

LEKÁRSKA

FAKULTA

V KOŠICIACH

má



rokov

BOHATÁ HISTÓRIA I SÚČASNOŠŤ.

NA CESTE K BUDÚCIM ÚSPECHOM

MEDICÍNY V KOŠICIACH.

|| 948 = 2018

**EDITORI**

PROF. MUDR. DANIEL PELLA, PHD.

DOC. MUDR. JOZEF FIRMENT, PHD.

PROF. MUDR. PETER JARČUŠKA, PHD.

PROF. MUDR. EVA MECHÍROVÁ, CSC.

PROF. MUDR. VILIAM DONIČ, CSC.

VYDAVATEĽ:

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH, LEKÁRSKA FAKULTA

ROK VYDANIA: 2018

ISBN 978-80-8152-618-3

## Autorský kolektív

DOC. MUDr. ROMAN BEŇAČKA, CSc., MIM. PROF.

MVDr. ALOJZ BOMBA, DrSc.

MUDr. JUDITA CAPKOVÁ, PhD.

PROF. MVDr. LÝDIA ČISLÁKOVÁ, CSc.

DOC. MGR. ZUZANA DANKULINOVÁ, PhD.

DOC. PHDr. LUCIA DIMUNOVÁ, PhD.

DOC. MUDr. IVAN DÓCI, PhD.,

PROF. MUDr. VILIAM DONIČ, CSc.

MUDr. JOZEF DRAGAŠEK, PhD., MHA

MUDr. SILVIA FARKAŠOVÁ IANNACCONE, PhD.

DOC. MUDr. JOZEF FIRMENT, PhD.

PROF. MUDr. MÁRIA FRANKOVIČOVÁ, PhD.

DOC. MUDr. MIROSLAV GAJDOŠ, CSc., MPH, MIM. PROF.

PROF. MUDr. ZUZANA GDOVINOVÁ, CSc., FESO

DOC. MUDr. INGRID HODOROVÁ, PhD.

PROF. MUDr. PETER JARČUŠKA, PhD.,

PROF. MUDr. JAGIENKA JAUTOVÁ, PhD., MBA

DR. H. C. PROF. MUDr. ANDREJ JENČA, CSc.

MUDr. PAVOL JOPPA, PhD.

MUDr. ZUZANA KATRENIaková, PhD.

PROF. MUDr. MIROSLAV KITKA, PhD.

PhDr. MILANA KOVANIČOVÁ, CSc.

MUDr. PETER KRCHO, PhD.

DOC. MUDr. MILAN KUČHTA, CSc., MIM. PROF.

PROF. MUDr. IVICA LAZÚROVÁ, PhD.

DOC. MUDr. ĽUBOMÍR LEGÁTH, PhD., MIM. PROF.

DOC. MUDr. JÁN LEPEJ, CSc.

PROF. MGR. ANDREA MADARASOVÁ GECKOVÁ, PhD.

PROF. ING. MÁRIA MAREKOVÁ, CSc.

PROF. MUDr. EVA MECHÍROVÁ, CSc.

MUDr. EDUARD MILICHOVSKÝ

PROF. MUDr. LADISLAV MIROSSAY, DrSc.

PROF. MVDr. JÁN MOJŽIŠ, DrSc.

MUDr. MICHAL MOLČAN, CSc.

PROF. MUDr. VINCENT NAGY, PhD.

PROF. MUDr. DANIEL PELLA, PhD.,

PROF. MUDr. JOZEF RADOŇAK, CSc., MPH

MGR. IVETA RAJNICHOVÁ NAGYOVÁ, PhD.

PROF. MUDr. ALEXANDER OSTRÓ, CSc., MBA.

DOC. MUDr. KVETOSLAVA RIMÁROVÁ, CSc., MIM. PROF.

DOC. RNDr. JÁN SABO, CSc., MIM. PROF.

PhDr. KATARÍNA SAMECOVÁ

PROF. MUDr. IVAN SCHRÉTER, CSc.

MUDr. VLADIMÍRA SCHWARTZOVÁ, PhD.

MUDr. VLADIMÍR SIHOTSKÝ, PhD.

DOC. RNDr. PETER SOLÁR, PhD.

MUDr. DOROTA SOPKOVÁ

DOC. MUDr. PETER TAKÁČ, PhD., MIM. PROF.

PROF. MUDr. IVAN TKÁČ, PhD.

PROF. MUDr. RUŽENA TKÁČOVÁ, DrSc.

PROF. MUDr. JÚLIUS VAJÓ, DrSc.

DOC. MUDr. GABRIEL VAŠKO, CSc.



## Obsah

PRÍHOVOR DEKANA K 70. VÝROČIU ZALOŽENIA LEKÁRSKEJ FAKULTY UPJŠ V KOŠICIACH.....	8
PRÍHOVOR PREDSEDU AKADEMICKÉHO SENÁTU UPJŠ LEKÁRSKEJ FAKULTY.....	10
Z HISTÓRIE UNIVERZITY PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA A LEKÁRSKEJ FAKULTY V KOŠICIACH.....	14
ZOZNAM DOTERAJŠÍCH DEKANOV LEKÁRSKEJ FAKULTY UPJŠ.....	18
GALÉRIA LEGIEND LEKÁRSKEJ FAKULTY UPJŠ V KOŠICIACH .....	19
SÚČASNÉ VEDENIE LEKÁRSKEJ FAKULTY.....	28
ZOZNAM AKTUÁLNYCH ČLENOV VEDECKEJ RADY LF A ČLENOV AKADEMICKÉHO SENÁTU LF.....	30
PRACOVISKÁ UPJŠ LEKÁRSKEJ FAKULTY V KOŠICIACH.....	32

## ÚVAHY Z ÚSTAVOV A KLINÍK LEKÁRSKEJ FAKULTY UPJŠ V KOŠICIACH O HISTÓRII, SÚČASNOSTI A BUDÚCNOSTI SVOJICH ODBOROV

Anatómia z pohľadu histórie, súčasnosti a perspektív .....	34
História a perspektívy - úvahy o epidemiológii .....	40
História a perspektívy - úvahy o farmakológii .....	46
História a perspektívy - odboru histológia a embryológia .....	52
História a perspektívy lekárskej fyziky a lekárskej biofyziky .....	58
Od alchýmie, cez lekársku chémiu k lekárskej a klinickej biochémií .....	68
Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF.....	78
História a perspektívy – odboru Ošetrovateľstvo.....	82
História a perspektívy - Patologická fyziológia v štruktúre modernej medicíny .....	86
História a perspektívy - úvahy o psychológii zdravia .....	92
História a perspektívy - odboru Sociálna medicína .....	98
História, súčasnosť a perspektívy – úvahy o odbore súdne lekárstvo .....	102
História a perspektívy - úvahy o hygiene a verejnom zdravotníctve .....	108
História a perspektívy - úvahy o vede, potreby biomedicínskeho výskumu a vzniku Ústavu experimentálnej medicíny na Lekárskej fakulte UPJŠ .....	114
História a perspektívy - úvahy o chirurgii.....	120
História internej medicíny .....	126
História a perspektívy - úvahy o anestéziológii a intenzívnej medicíne .....	130
História a perspektívy - odboru Psychiatria .....	136
Psychológia .....	144
I. stomatologická klinika .....	146
Gynekológia a pôrodnictvo .....	152
Klinika dermatovenerológie.....	162
Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN .....	164
Súčasná ponímanie rehabilitácie ako dôsledok vývoja od tradičného k modernému medicínskemu mysleniu .....	172
Klinika infektológie a cestovnej medicíny .....	178
Klinika neonatológie UPJŠ LF.....	184
Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku .....	190
História a úvahy z Kliniky ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva.....	192
História a perspektívy - úvahy o pneumológii a ftizeológii .....	194
Pracovné lekárstvo a toxikológia .....	202
Historicko-filozofické úvahy o odbore nukleárna medicína.....	208
Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP Košice .....	212
Klinika úrazovej chirurgie – história a perspektívy .....	218
Neurochirurgia .....	220
História a perspektívy - úvahy o neuroológii .....	224
Urológia .....	234
Z histórie košickej cievnej chirurgie .....	242
ZOZNAM SÚČASNÝCH ZAMESTNANCOV LF.....	252

# Príhovor dekana k 70. výročiu založenia Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach

**Sedemdesiatka...** V živote vysokoškolského pedagóga, ktorému slúži zdravie, priam ideálny čas bilancovať – čo som dokázal, čo sa nepodarilo presne podľa predstáv, ale zároveň stále ešte čas na krásne myšlienky, nápady, či idey ako pokračovať v celoživotnom diele.

Povolanie vysokoškolského učiteľa (alebo, ak chcete, v anglosaskej terminológii je to vždy istý „druh profesora“) nikdy nekončí a vlastne ani nevieme povedať kedy začína... Život by mal byť v prvom rade o tom, aby sme sa

vedeli podeliť o naše vedomosti s tými ostatnými. V tom je jeho krása, kontinuita, myšlienka napredovania, kedy žiak by mal napokon prerásť svojho učiteľa.

Oproti tomu je **“sedemdesiatka“** našej Lekárskej fakulty niečo iné, čo sa dá lepšie doložiť nie ideami, ale prísnu faktografiou.

70 rokov je dostatočne dlhý čas na to, aby sme mohli skonštatovať, že história Lekárskej fakulty UPJŠ (aktuálne pod názvom UPJŠ LF) v Košiciach, je bohatá a krásna. Zaiste mi dáte za pravdu. Stačí si pozrieť „Galériu legiend“ - možno „paradoxne“ nedávno vytvorenú – ale už je tu a zostane spolu s budúcnými generáciami, postupne sa dopĺňajúc aj o tých, ktorí teraz čítajú tieto riadky.

Stačí k tomu zdanlivo málo... Ale vždy to bude len a len o výsledkoch tvorivej práce, o drine, prebdených nociach, prekonávaní často neprekonateľných problémov. Verím, že sa to podarí vyvolať vo Vašich spomienkach na tých, ktorí už nie sú medzi nami, ale budú tu stále aspoň v takýchto podobách. Šikovnosť, múdrosť, často neuveriteľný talent, ale vždy vynikajúce vzdelanie, entuziazmus spolu s charizmou osobnosti, to je **majstrovstvo tých lekárov, ale aj iných špecialistov, na ktorých by sme nikdy nemali zabudnúť.**

Áno, prežili sme aj ťažké obdobia, ale tak to v živote býva, ak ste „priemerom“, ste nezaujímaví, nikto Vám nezavídí, obrazne povedané – takmer „neexistujete“. Preto sa domnievam, že mnohé z útokov súvisia aj s Vašími (našími) spoločnými úspechmi.

Píšuc tento prejav v zahraničí, si uvedomujem, že **kedysi to nebolo ľahké „dostať sa na západ“...**

Čuduj sa svete, **dnes sa tzv. študenti „zo západu“ usilujú dostať sa k nám, aby sa stali lekármi a získali diplom, ktorý je platný prakticky skoro na celom svete.** Pred 40 rokmi absolútne nepredstaviteľné, aby študenti z najvyspelejších krajín sveta získavali vzdelanie

u nás. Je to u nás lacnejšie, ľahšie? Určite nie, prijímame už len tých najlepších (vlani z takmer 1 000 študentov, ktorí absolvovali prijímacie skúšky na štúdium v anglickom jazyku), ktorí prechádzajú ďalšími prísnymi skúškami najmä v prvých ročníkoch štúdia.

Čím ďalej, tým viac, sa mám možnosť presvedčiť, že **naši špičkoví lekári-učiteľia sú členmi medzinárodných výskumných zoskupení, ba dokonca v niektorých prípadoch sú dokonca ich lídrami.** Neuveriteľné? Nie, takisto realita.

Žiaľ, nedostatočné financovanie školstva, zdravotníctva je faktom, ktorý trápi túto krajinu mnoho rokov. Napriek tomu, **budova, ktorá už prežila niekoľko dekád za plnej prevádzky, sa postupne rekonštruuje a mení sa doslova pred očami.** Tí ktorí desaťročia vchádzali do našej, vtedy „novej fakulty“, ju čochvíľa – „v dobrom“ - nebudú takmer poznať. Posledné desaťročia sú však presne o tom, o nebyvalom rozmachu vedy, IT technológií, ale aj architektúry, dizajnu či našej medicíny.

Ak chceme byť konkurencie schopní, musíme sa vedieť prispôsobiť, byť stále vpredu. Spolu so študentmi **chceme rozšiäť inovácie metód učenia**, priniesť nielen simulátory, ale najmä nové myslenie, nové techniky vo vyučovacom procese. Začína sa nám, práve **vdáka spätnej väzbe od našich študentov**, daríť aj v tejto oblasti. Štúdium musí byť menej o príkazoch a zákazoch, ale o to viac o snahe, zápale študentov **získavať vedomosti pri atraktívnych formách vyučovania.**

**Našou prvoradou misiou bude vždy výchova nových lekárov, pregraduálna i postgraduálna.** S tým samozrejme úzko súvisia špičkové vedecko-výskumné aktivity. Ak budeme zodpovedne i naďalej plniť tieto dva ciele, naplní sa aj ten tretí – poskytovanie špičkovej zdravotnej starostlivosti.

**Želám našej Alma mater dlhý úspešný život a neustály rast. Jej terajším, ale aj budúcim študentom, ale aj všetkým zamestnancom veľa invencie, zdravia a tvorivých síl pri naplňaní poslania UPJŠ Lekárskej fakulty v Košiciach.**

V mene Vedenia UPJŠ LF v Košiciach

Daniel Pella

Váš dekan



## Príhovor predsedu Akademického senátu UPJŠ Lekárskej fakulty

Ctené kolegyne, ctení kolegovia, 70 rokov možno prežiť rôzne. Mnohí oslávenci prežijú tento čas pokojne nevybočiac z priemeru v pokojne plynúcom živote bez väčších turbulencií. Iní vytvoria excelentné dielo, ktoré posunie ľudstvo o malý kúsok dopredu, v takom živote sa zákonite okrem väčších či menších úspechov objavia aj pády. Úspechy však nakoniec jednoznačne prevážia. Takýto príbeh prežila počas 70 rokov svojej existencie aj naša Alma mater – Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Lekárska fakulta.

Lekárska fakulta má špecifické poslanie vychovávať lekárov a iných zdravotníckych pracovníkov. Medicína je umením, jej hlavnou náplňou je zachraňovať ľudské životy, predlžovať život, zlepšovať kvalitu života, ale aj zmiernovať utrpenie pri nevyliciteľných ochoreniach. Ľudské telo, ale aj ľudská duša sú zložité mechanizmy, ktoré nezriedka nepracujú optimálne. Doteraz bolo popísaných niekoľko tisíc chorôb. Naplniť základné poslanie medicíny je preto veľmi ťažké. Základy medicínskeho umenia sa budúci lekári, ale aj iní zdravotnícki pracovníci naučia na lekárskej fakulte. Ich učiteľmi sú asistenti, odborní asistenti, docenti a profesori. Lekárska fakulta mala, má a bude mať veľa vynikajúcich pedagógov v teoretických, predklinických a klinických predmetoch. Títo postupne zasväcujú budúcich adeptov medicíny do tajov lekárskej vedy. Učia študentov nielen poznať podstatu chorôb človeka, diagnostikovať ich a liečiť, ale aj chápať pacientove prania a túžby. Niekoľko vľúdnych slov totiž niekedy pomôže pacientovi podobne ako dobre realizovaný diagnostický a terapeutický proces. Výborný pedagóg študentovi nielen logicky vysvetlí princíp choroby, ale aj formuje jeho medicínske postoje a názory. Medicínske vzdelávanie je dlhodobý proces. Začína na prvej prednáške alebo cvičení, nekončí nikdy. UPJŠ LF vykonáva všetky stupne medicínskeho vzdelávania: pregraduálne, postgraduálne a doktorandské štúdium.

Obrazom akejkoľvek školy sú jej absolventi. UPJŠ LF doteraz opustilo niekoľko tisíc doktorov všeobecnej medicíny, dentálnej medicíny a iných odborov. Vedomosti, ktoré získali na lekárskej fakulte značnou mierou prispeli k naplneniu poslania lekára – úspešne liečiť chorého človeka. Do novembrovej revolúcie pôsobili prakticky všetci absolventi UPJŠ LF na Slovensku, drvivá väčšina z nich na východnom Slovensku. Toto sa začalo postupne meniť po novembri 1989. Dnes na UPJŠ LF študujú nielen slovenskí študenti, ale aj zahraniční študenti v anglickom jazyku. Títo

sa po úspešnom absolutoriu vracajú do svojho domova a svojim lekárskeym umením šíria dobre meno svojej Alma mater. Výsledkom dlhodobej práce so zahraničnými študentami je nielen zvýšenie ich počtu na UPJŠ LF, ale aj zlepšenie kvality adeptov medicíny zo zahraničia v posledných rokoch. Internacionalizácia medicíny v posledných rokoch má však aj jednu tienistú stránku. Mnohí slovenskí lekári a lekárnice po skončení školy odchádzajú za lepšími podmienkami do zahraničia, čo spôsobuje ich nedostatok na Slovensku.

UPJŠ LF patrí medzi najlepšie hodnotené fakulty na Slovensku aj vďaka výskumným projektom našich pracovníkov. V posledných rokoch došlo k zlepšeniu medicínskeho a biomedicínskeho výskumu na našej fakulte. Výsledky vedeckého bádania, ktoré vzniklo na UPJŠ LF alebo na ňom pracovníci našej fakulty participovali, boli publikované v prestížnych zahraničných časopisoch, vrátane tých najkvalitnejších. Vo vedeckom bádani na našej Alma mater sa na mnohých pracoviskách snúbi múdrosť staršej generácie, pragmatizmus strednej generácie s dravosťou mladej generácie, čo vytvára výborné podmienky na rozvoj vedeckého poznania. Dobudovanie vedeckých parkov (Medipark, TIP) môže v krátkej budúcnosti zlepšiť podmienky pre multidisciplinárny výskum na UPJŠ LF.

Dlho som rozmýšľal, aké vety dokážu najlepšie vyjadriť môj postoj k 70-ročnému jubilatovi. Nakoniec som vybral iba jedno slovo: hrdosť. Na svoju Alma mater som bol hrdý ako študent a som na ňu hrdý ako dlhoročný vysokoškolský pedagóg. Ale aj UPJŠ LF môže byť hrdá nielen na svojich učiteľov, ale aj na svojich žiakov. Vedenie UPJŠ LF vytvorilo pri príležitosti 70. výročia vzniku UPJŠ LF Galériu legiend, do ktorej sa dostali najcharizmatickejší učiteľia. Múdri ľudia (a lekári takí určite sú) nezabúdajú na svojich učiteľov. Tak ako oni odovzdávali svoje vedomosti našej generácii, tak isto sa snažíme odovzdávať vedomosti súčasným študentom. Aktuálna

generácia študentov medicíny má podstatne lepšie možnosti medicínskeho rastu, ako tá naša. Nie je poznačená biľagom komunizmu, naopak, vyrástla už v demokratickom ovzduší. Medicínske vedomosti môžu naši študenti získavať nielen doma, ale aj v zahraničí. Rozvoj výpočtovej techniky a internetu v posledných rokoch vedie k rýchlejšiemu získavaniu medicínskych vedomostí. Verím, že až táto generácia dospeje do stredného veku, bude medicínske poznatky odovzdávať študentom ešte lepšie, ako tá naša.

Sedemdesiatročný príbeh UPJŠ LF je príbehom úspechu, na ktorom sa podieľali celé generácie pedagógov a študentov. Chcem poďakovať učiteľom, ktorí formovali niekoľko generácií doktorov medicíny a ostatných zdravotníckych pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním. Moja vďaka patrí súčasnému Vedeniu UPJŠ LF, ale aj vedeniam predchádzajúcim. Ďakujem aj kolegom zo súčasného akademického senátu UPJŠ LF, ale aj senátorom v predchádzajúcich volebných obdobiach. Poďakovať je potrebné aj úspešným absolventom UPJŠ LF a súčasným študentom. Všetci majú zásluhu na vybudovaní kvalitnej značky: UPJŠ LF. Som presvedčený o tom, že úspešný príbeh UPJŠ LF bude pokračovať aj v budúcnosti.

*Ad multos annos!*

*Peter Jarčuška*



*Budova Lekárskej fakulty v roku 2018*



*Areál Lekárskej fakulty*



*Vitruvianský muž vo vstupnom areáli Lekárskej fakulty*

# História UPJŠ v Košiciach, lekárskej fakulty

Sláva každej univerzity a jej fakúlt vo veľkej miere závisí od jej veku. Čím je univerzita staršia, tým je chýrnejšia, známejšia i vyhľadávanejšia. Je preto prirodzené, že aj Lekárska fakulta Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach sa hlási k svojej predchodkyni, obsiahnutej v lone **Košickej univerzity, založenej v 17. storočí**. Na prelome 17. a 18. storočia bola najvýchodnejšie položenou univerzitou v Európe.

Tak ako iné významné mestá v Európe, aj Košice sa usilovali o získanie najvyššej pocty,

ktorou bola univerzita a to nielen v stredoveku, ale aj v novoveku. Na realizovanie tohto zámeru však boli potrebné značné finančné prostriedky, ktoré mesto v dostatočnej výške nemalo. Košická univerzita **neprežila Rakúsko-uhorskú monarchiu** a neprešla do novovzniknutej Československej republiky. Ale už prvé roky existencie Československa svedčia o tom, že sa uskutočnili významné kroky k jej oživeniu. Jedným z nich bolo najmä vybudovanie veľkolepej, **modernej Štátnej nemocnice v Košiciach**. Štátna nemocnica v Košiciach bola slávnostne otvorená v **júni 1924**, pričom šlo o veľkolepé moderné zariadenie so štrnástimi pavilónmi, ktoré malo v čase uvedenia do prevádzky 600 postelí. Objekty tejto nemocnice boli postavené na južnej, nezastavanej časti mesta, mimo jeho centra. O štyri roky neskôr sa jej kapacita pre závažný výskyt besnoty na východnom Slovensku a Podkarpat-skoruskej oblasti zvýšila o 250 a počet lôžok vzrástol až na vyše deväťsto.

Po roku 1945 pripadalo na Slovensku na jedného lekára vyše tritisíc obyvateľov a v niektorých častiach východného Slovenska to bolo dokonca až desatisíc, pričom vtedajšia jediná lekárska fakulta na Slovensku - Lekárska fakulta Slovenskej univerzity v Bratislave (terajšia Univerzita Komenského) nestačila eliminovať tento nedostatok v primeranom časovom horizonte.

Vznik Lekárskej fakulty v Košiciach je spätý s rozvojom zdravotníctva v povojnovom období - bol to najdôležitejší krok k postupnému riešeniu veľmi zložitých zdravotníckych pomerov na východnom Slovensku, kde chýbali nielen zdravotnícke zariadenia, ale aj odborní zdravotnícki pracovníci, predovšetkým lekári.

Vzhľadom na situáciu požiadalo Povereníctvo školstva a osvetu 24. februára 1948 dekanát tejto fakulty o vypracovanie a predloženie lokálneho programu na založenie jej pobočky v Košiciach. Realizáciou náročnej úlohy bol poverený vtedajší riaditeľ Štátnej nemocnice v Košiciach

(dnešnej Univerzitnej nemocnice L. Pasteura Košice na Rastislavovej 43), ktorej história je úzko spojená so vznikom lekárskej fakulty.

Na čele Štátnej nemocnice v Košiciach stál v roku 1948 prof. MUDr. Ján Kňazovický, vynikajúci chirurg, ktorý sa zaslúžil nielen o rozvoj chirurgie, ale aj všeobecne o rozvoj zdravotníctva a výchovu lekárov na Slovensku. Sám bol jedným z iniciátorov myšlienky založenia lekárskej fakulty v Košiciach.

**Prof. MUDr. Ján Kňazovický** 10. mája 1948 predložil dekanátu Lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave „**Návrh na otvorenie Lekárskej fakulty v Košiciach – lokálny program**“. Dňa **20. júla 1948** sa vtedajšie Národné zhromaždenie Československej republiky uznieslo na zákone, podľa ktorého sa začiatkom študijného roku 1948-1949 zriadila v Košiciach pobočka lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave. Na základe tohto zákona poverilo Povereníctvo školstva a osvetu v Bratislave prof. MUDr. Jána Kňazovického funkciou zástupcu dekana Lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave a po vykonaní prípravných organizačných prác sa v roku 1949 stal dekanom Pobočky LF SU v Košiciach (aj keď bola Lekárska fakulta v Košiciach zriadená ako pobočka bratislavskej lekárskej fakulty, mala vlastného dekana a prodekanov).

Prvé zasadnutie pedagogického zboru sa konalo v dňoch **14. – 16. septembra 1948** za účasti predstaviteľov materskej fakulty a mesta Košíc a prvá prednáška zaznela 19. októbra 1948 – predniesol ju **prof. MUDr. Teodor Schwarz**, ďalší z hlavných iniciátorov myšlienky založenia lekárskej fakulty v Košiciach. Mená týchto dvoch vynikajúcich predstaviteľov lekárskeho vied, pedagógov a organizátorov ostanú preto navždy zapísané veľkými písmenami do histórie budovania tejto fakulty.

Keďže prispôsobenie objektov bývalého Zemského súdu a susediacej melioračnej školy

v historickej časti mesta (dnešná Šrobárova ulica) na umiestnenie teoretických ústavov a laboratórií vyžadovalo rozsiahle rekonštrukcie, vyučovanie študentov sa začalo až o rok neskôr, teda v akademickom roku 1949/1950. V týchto priestoroch sídlil aj dekanát fakulty, zatiaľ čo klinické pracoviská pôsobili v komplexe Štátnej (neskôr fakultnej) nemocnice, kde boli k dispozícii taktiež viaceré posluchárne.

Pokiaľ šlo o personálne zabezpečenie vyučovania, situácia bolo podobná, ako pri priestorovom zabezpečení novovzniknutej fakulty. Kým pre klinickú výučbu bol v Košiciach značný potenciál erudovaných lekárov, oveľa zložitejšia bola situácia pre teoretické ústavy. Riešením bolo premiestnenie učiteľov z bratislavskej lekárskej fakulty – do Košíc prišli väčšinou schopní mladí a nadšení pedagógovia, ktorí sa s elánom pustili do budovania teoretických ústavov. Z nich v pomerne krátkom čase vyrástli nielen vynikajúci docenti a neskôr aj profesori, ale aj akademickí funkcionári – budúci dekáni a prodekáni. Ich rady zas čoskoro doplnili čerství absolventi fakulty.

V roku **1959** sa na základe zákona č. 58/59 Zb. Lekárska fakulta v Košiciach odčlenila od Univerzity Komenského (pôvodne nazývanej Slovenskou univerzitou) a spolu s Filozofickou fakultou v Prešove (založenou v roku 1953) bola začlenená do novozriadenej **Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**. Neskôr pribudli do zväzku tejto univerzity ďalšie novozriadené fakulty - v roku 1963 Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach, v roku 1964 Pedagogická fakulta UPJŠ v Prešove, v roku 1970 Právnická fakulta UPJŠ v Košiciach, v roku 1990 Gréckokatolícka bohoslovecká fakulta UPJŠ v Prešove a Pravoslávna bohoslovecká fakulta UPJŠ v Prešove, pričom v tomto zložení jestvovala Univerzita Pavla Jozefa Šafárika až do konca roku 1996. Prvého januára 1997 bola zriadená Prešovská univerzita v Prešove, do ktorej boli včlenené všetky štyri prešovské fakulty, zatiaľ čo



košické fakulty ostali v pôsobnosti Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a neskôr k nim pribudla ešte novovzniknutá Fakulta verejnej správy (v roku 1998) a Filozofická fakulta (v roku 2005).

Ďalším míľnikom v histórii Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach bol **vznik novej Fakultnej nemocnice s poliklinikou** na rozsiahlej nezastavanej ploche v severozápadnej časti mesta – dnešnej Triede SNP 1, s ktorej výstavbou sa začalo v októbri 1966. Základnou myšlienkou stavebného riešenia veľkého nemocničného komplexu, ktorá počítala aj s vybudovaním nových priestorov pre Lekársku fakultu, bolo vytvorenie funkčného celku, ktorý by integroval liečebno-preventívnu, vedeckovýskumnú a pedagogickú funkciu. Jednotlivé budovy boli do prevádzky odovzdávané postupne. Najprv bola v **decembri 1973** sprevádzkovaná deväťpodlažná poliklinika a o sedem rokov neskôr bola dokončená dvadsaťposchodová lôžková časť nemocnice. Praktická klinická prevádzka začala **1. apríla 1981**.

Dňa **3. septembra 1984** bol slávnostne odovzdaný do užívania **13 poschodový „A-blok“ teoretických ústavov lekárskej fakulty**, kam sa presťahovalo aj vedenie a administratíva. Vznik veľkého lôžkového zariadenia s klinikami Lekárskej fakulty UPJŠ v tesnej blízkosti teoretických ústavov vytvorilo ideálne podmienky nielen pre pregraduálnu a postgraduálnu výchovu lekárov, ale tiež pre vedecký výskum.

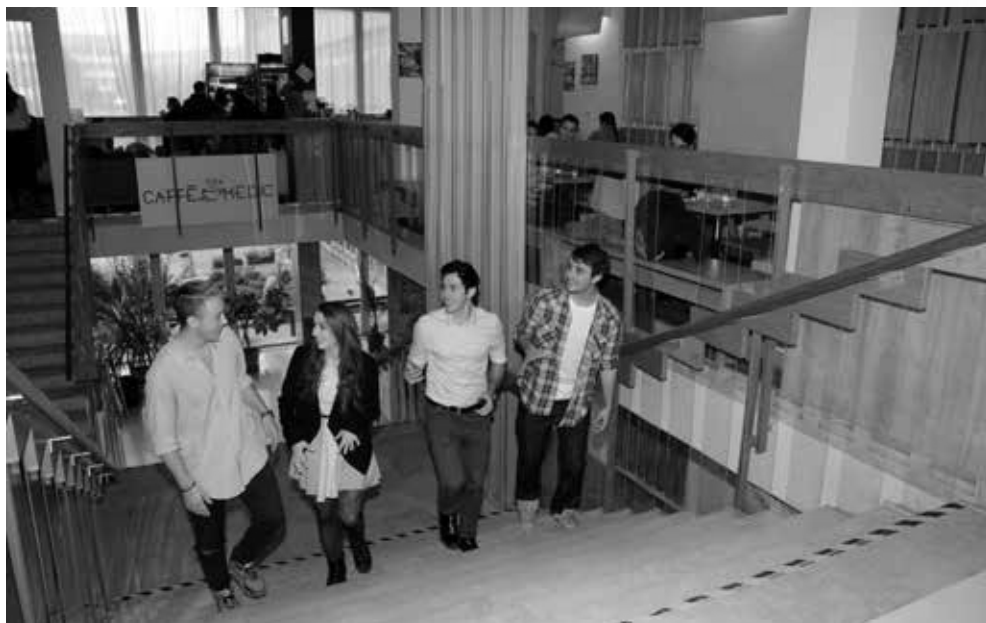
Lekárske fakulty predstavujú ojedinelý článok v celej sústave vysokých škôl, pokiaľ ide o praktickú prípravu absolventov na ich budúce povolanie spočívajúci v tom, že takmer polovica ich štúdiá sa uskutočňuje priamo v zdravotníckych zariadeniach. Praktická výučba sa totiž realizuje v nemocniciach najvyššieho typu (univerzitných nemocniciach) pri lôžkach pacientov alebo v inom kontakte s nimi. Univerzitné nemocnice teda plnia trojité poslanie: vykonávajú diagnosticko-terapeutické úkony, slúžia na praktické vyučovanie študentov medicíny a plnia aj úlohy v oblasti vedeckého výskumu. No keďže lekárske fakulty patria do rezortu školstva a zdravotníckeho zariadenia do rezortu zdravotníctva a teda nie sú riadené jedným, spoločným orgánom, v záujme ich úspešnej činnosti je nutná čo najužšia kontinuálna spolupráca.



*Knižnica Lekárskej fakulty UPJŠ*



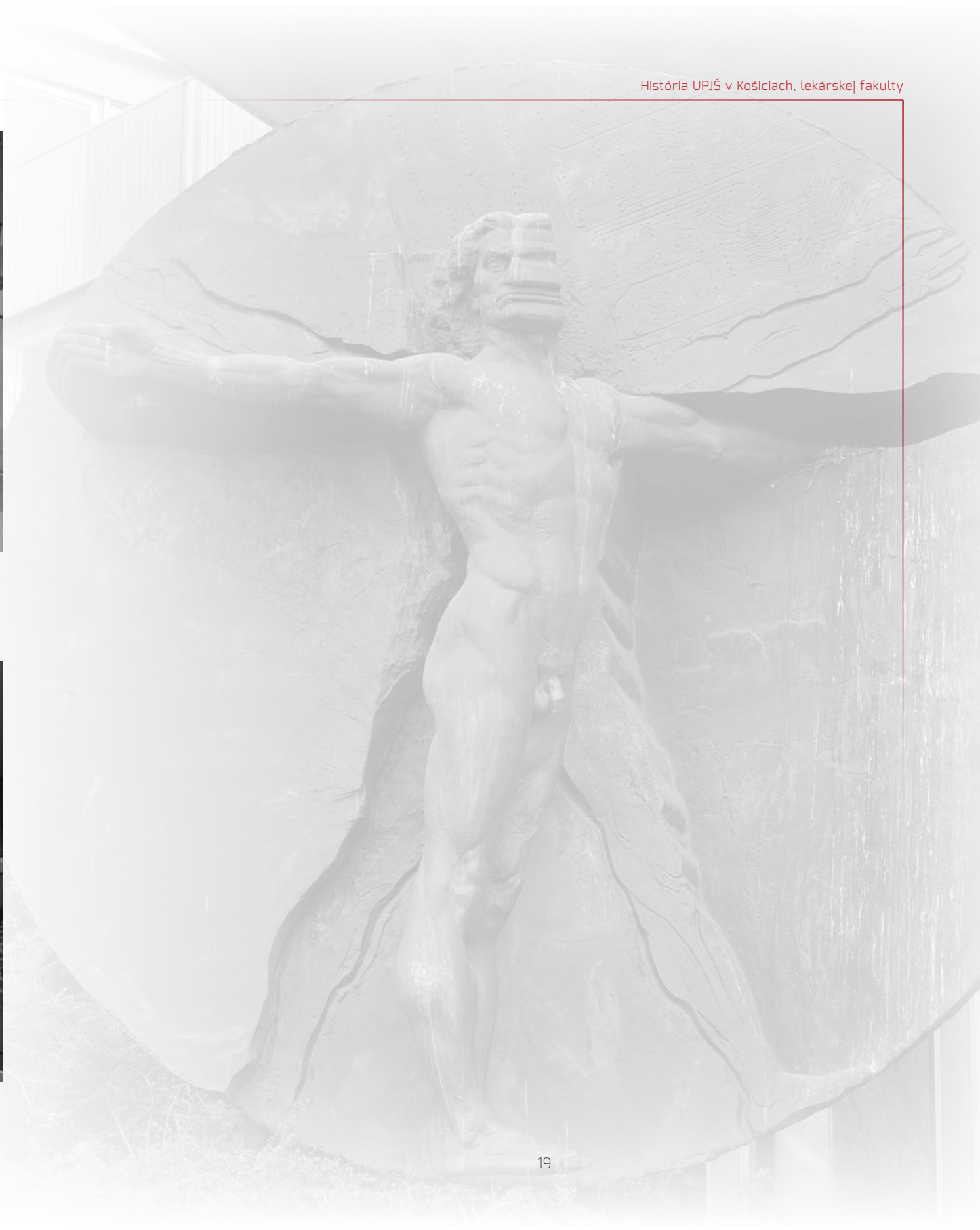
*Študovňa Lekárskej fakulty*



*V priestoroch pred posluchárňami Lekárskej fakulty*



*Aula Lekárskej fakulty UPJŠ*



## Doterajší dekani Lekárskej fakulty v Košiciach

### Roky pôsobenia

1948 - 1950	PROF. MUDR. JÁN KŇAZOVICKÝ
1950 - 1953	PROF. MUDR. FRANTIŠEK DÉMANT
1953 - 1957	PROF. MUDR. JOZEF PAJTÁŠ
1957 - 1963	PROF. MUDR. JOZEF LUKÁČI
1963 - 1965	DOC. MUDR. JÁN JACINA, CSc.
1965 - 1968	PROF. MUDR. MICHAL ŠUSTER, DRSc.
1968 - 1971	PROF. MUDR. LADISLAV DUBAY, CSc.
1971 - 1985	PROF. MUDR. JOZEF LUKÁČI
1985 - 1989	PROF. MUDR. ANTON KOHÚT, DRSc.
1990 - 1991	PROF. MUDR. MICHAL PICHANIČ, DRSc.
1991 - 1993	PROF. MUDR. IVAN JURKOVIČ, CSc.
1994 - 1997	DOC. MUDR. FRANTIŠEK LONGAUER, CSc.
1997 - 2003	DOC. MUDR. LADISLAV MIROSSAY, CSc.
2003 - 2007	DOC. MUDR. ANDREJ JENČA, CSc.
2007 - 2014	PROF. MUDR. LEONARD SIEGFRIED, CSc.
2014 – dodnes	PROF. MUDR. DANIEL PELLA, PHD.



## Galéria legend Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach

Do galérie legend sú vybratí pozoruhodní pedagógovia pôsobiaci na Lekárskej fakulte v Košiciach od jej vzniku, na ktorých do súčasnosti ostali výrazné spomienky a ak neostali, týmto spôsobom by sme si ich chceli pripomenúť. Zainteresovaní čitatelia si prostredníctvom Galérie môžu pripomenúť študentské časy, úsmevné či strastiplné historiky, ktoré sa im s uvedenými pedagógmi prihodili. U mnohých viac zainteresovaných, ktorí s nimi mali možnosť spolupracovať, tieto osobnosti vyvolávajú úctu, dôstojnosť, obdiv, rešpekt, či inšpirácie pre aktívny prístup k životu. Predovšetkým však hrdosť na svoju Alma mater. Uvedomujeme si vplyv týchto ľudí na regionálny a medzinárodný odborný a vedecký život v rôznych obdobiach a v rôznych medicínskych odboroch.



**PROF. MUDR. JOZEF SKOTNICKÝ**

2. 9. 1910 BYTČA - 18. 1. 2002 KOŠICE

BIOFYZIK



**PROF. MUDR. ING. KONŠTANTÍN BARNA,  
DRSc.**

29. 11. 1925 HABURA - 3. 10. 2009 KOŠICE

BIOCHEMIK



**PROF. MUDR. MILAN PRASLIČKA, DRSc.**

6. 2. 1923 KOŠICE - 4. 4. 1985 BRATISLAVA

BIOLÓG



**PROF. MUDR. VLADIMÍR MUNKA, DRSc.**

2. 12. 1922 LUČENEC - 31. 7. 1986 KOŠICE

ANATÓM



**PROF. MUDR. ALOJZ GOMBOŠ, DRSc.**

22. 8. 1929 KEŽMAROK - 9. 11. 2000 KOŠICE

ANATÓM



**PROF. MUDr. IVAN PORÁZIK**

25. 5. 1923 TRNAVA - 16. 10. 1996 KOŠICE

HISTOLÓG



**PROF. MUDr. JOZEF MARŠALA, DRSc.**

2. 2. 1929 BYSTRICA - 26. 8. 2007 KOŠICE

HISTOLÓG



**PROF. MUDr. LADISLAV DUBAY, CSc.**

31. 3. 1916 VEĽKÁ POJANA - 2. 5. 1978 KOŠICE

MIKROBIOLÓG



**PROF. MUDr. IGOR KUTLÍK**

21. 2. 1917 BRATISLAVA - 9. 11. 2003 MODRA

PATOLÓG



**PROF. MUDr. RUDOLF KOREC, DRSc.**

13. 2. 1921 VEĽKÝ KLÍŽ - 23. 2. 2003 TRENČÍN

PATOFYZIOLÓG



**DOC. MUDr. PH. MR. MILOŠ LUKASIEWICZ**

17. 6. 1919 TRĚBÍČ NA MORAVĚ - 22. 6. 1962 KOŠICE

FARMAKOLÓG



**PROF. MUDr. ANDREJ NICÁK, DRSc.**

16. 1. 1929 BARDEJOV - 30. 3. 2002 KOŠICE

FARMAKOLÓG



**PROF. MUDr. ANTON KOHÚT, DRSc.**

1. 6. 1940 HOROVCE - 22. 12. 2011 KOŠICE

FARMAKOLÓG



**DOC. MUDr. JÁN ŠTUBŇA, CSc.**

15. 9. 1939 PODBREZOVÁ - 6. 11. 2014 KOŠICE

PNEUMOLÓG



**DOC. MUDr. TOMÁŠ HILDEBRAND, CSc.**

5. 3. 1937 PRAHA - 13. 12. 2008 KOŠICE

GASTROENTEROLÓG



**PROF. MUDr. JAROSLAV HYMPÁN**

13. 4. 1912 MARTIN - 25. 4. 2009 BRATISLAVA

NEUROLÓG



**PROF. MUDr. JOZEF ZIMÁČEK, CSc.**

26. 1. 1933 POPOV PRI ZLÍNE - 19. 5. 2009 KOŠICE

NUKLEÁRNA MEDICÍNA



**PROF. MUDr. ZOLTÁN KLIMO**

23. 12. 1905 BANSKÁ BYSTRICA - 19. 1. 1974 KOŠICE

PSYCHIATER



**DOC. MUDr. JOZEF MEDVECKÝ, CSc.**

14. 3. 1922 KOŠICE - 12. 2. 2001 KOŠICE

PSYCHIATER



**PROF. MUDr. JOZEF PAJTÁŠ**

20. 2. 1900 NADLAK, RUMUNSKO - 26. 6. 1960 KOŠICE

OFTALMOLÓG



**PROF. MUDr. MICHAL ŠUSTER, DRSc.**

14. 9. 1915 PIVNICA, JUHOSLÁVIA - 1. 12. 1996 KOŠICE

OTOLARYNGOLÓG



**PROF. MUDr. ANDREJ VLADIMÍR, CSc.**

30. 9. 1924 VEĽKÉ BEREZNÉ - 24. 10. 2014 KOŠICE

OTOLARYNGOLÓG



**PROF. MUDr. EUGEN MALÝ, DRSc.**

27. 4. 1912 MOJMÍROVCE - 8. 8. 1984 PARDUBICE

DERMATOVENEROLÓG



**DOC. MUDr. ALBÍN KIPIKAŠA, CSc.**

26. 10. 1932 VEĽKÝ SLAVKOV - 29. 12. 1993 KOŠICE

PLASTICKÝ CHIRURG



**PROF. MUDr. VLADIMÍR DRAHOVSKÝ, CSc.**

16. 6. 1922 ŽILINA - 1. 4. 2007 KOŠICE

UROLÓG



**PROF. MUDr. JÁN FAGULA, DRSc.**

1. 8. 1930 MIRKOVCE - 4. 11. 2015 KOŠICE

NEUROCHIRURG



**PROF. MUDr. MICHAL KOVÁČ, DRSc.**

21. 2. 1929 VAŽEC - 22. 3. 1996 KOŠICE

ORTOPÉD



**DOC. MUDr. OTO BRANDEBUR, CSc.**

22. 9. 1933 UŽHOROD - 3. 3. 2016 KOŠICE

TRAUMATOLÓG



**PROF. MUDr. BRANISLAV BOHUŠ, PHD.**

1. 10. 1935 KOŠICE - 11. 6. 2015 KOŠICE

ŠPORTOVÝ LEKÁR



**DOC. MUDR. BERNARD GOMBOŠ, CSC.**

8. 4. 1922 CHICAGO - 31. 5. 1998 KOŠICE

PNEUMOLÓG - PRACOVNÝ LEKÁR



**PROF. MUDR. JOZEF LUKÁČI**

10. 2. 1920 HOLÍČ - 12. 01. 2000 KOŠICE

SÚDNY LEKÁR



**DOC. MUDR. FRANTIŠEK LONGAUER, CSC.**

5. 12. 1940 DEBRECÍN - 23. 2. 2014 KOŠICE

PATOLÓG - SÚDNY LEKÁR



**PROF. MUDR. FERDINAND DÉMANT**

1911 BUDAPEŠŤ - 1980 KOŠICE

PEDIATER



**PROF. MUDR. THEODOR SCHWARZ**

28. 8. 1892 PUKANEC - 14. 2. 1980 BRATISLAVA

GYNEKOLÓG - PÔRODNÍK



**PROF. MUDR. VENDELÍN ČUNDERLÍK**

20. 5. 1916 STARÉ HORY - 10. 3. 2000 MNÍCHOV

GYNEKOLÓG - PÔRODNÍK



**PROF. MUDR. KAROL PORADOVSKÝ, DRSC.**

26. 1. 1916 ČADCA - 19. 5. 2002 ŽILINA

GYNEKOLÓG - PÔRODNÍK



**PROF. MUDR. JÁN ŠIMKO, DRSC.**

9. 11. 1922 DOLNÝ KUBÍN-KŇAZIA - 1. 10. 2001 KOŠICE

GYNEKOLÓG - PÔRODNÍK



**PROF. MUDR. ARNOŠT RUŽIČKA, DRSC.**

19. 7. 1911 - 6. 3. 1978

STOMATOLÓG



**DOC. MUDR. LADISLAV TAKÁČ, DRSC.**

23. 4. 1930 RUSKOV - 12. 8. 1992 KOŠICE

STOMATOLÓG



**DOC. MUDR. JOZEF VONDRA, CSC.**

26. 3. 1930 LISKOVÁ - 4. 12. 1999 KOŠICE

STOMATOLÓG



**PROF. MUDR. JÁN KŇAZOVICKÝ**

27. 10. 1883 ĽUBIETOVÁ - 19. 8. 1987 KOŠICE

CHIRURG



**PROF. MUDr. EMIL MATEJÍČEK, DRSc.**

5. 1. 1920 PÚCHOV - 30. 3. 2013 KOŠICE

CHIRURG



**DOC. MUDr. JOZEF ANDRAŠINA, CSc.**

18. 12. 1926 GELNICA - 16. 9. 1986 KOŠICE

CHIRURG



**DOC. MUDr. LADISLAV BÁRDOŠ, CSc.**

15. 6. 1914 PODBIEL - 29. 9. 1995 KOŠICE

HRUDNÝ CHIRURG



**DOC. MUDr. MICHAL KANDRÁČ, DRSc.**

8. 4. 1920 SEČOVCE - 14. 5. 1992 KOŠICE

INTERNISTA - ENDOKRINOLÓG



**PROF. MUDr. MIKULÁŠ TAKÁČ, DRSc.**

26. 8. 1927 VEĽKÝ LIPNÍK - 28. 1. 1999 KOŠICE

INTERNISTA - KARDIOLÓG



**PROF. MUDr. FRANTIŠEK PÓR**

15. 4. 1899 ZVOLEN - 7. 9. 1980 KOŠICE

INTERNISTA



**DOC. MUDr. JURAJ GROCH, CSc.**

3. 2. 1923 SPIŠSKÉ PODHRADIE - 27. 2. 1985 KOŠICE

HYGIENIK



**PROF. MUDr. RASTISLAV POSPIŠIL, CSc.**

25. 2. 1923 NITRA - 21. 11. 2003 KOŠICE

EPIDEMIOLOG



**DOC. MUDr. JOZEF KOLLÁR, DRSc.**

3. 4. 1932 OVČIE - 11. 1. 2018 KOŠICE

VEDECKÝ PRACOVNÍK



**PROF. MUDr. MIKULÁŠ FILIP, CSc.**

10. 12. 1929 ČERTÍŽNÉ - 1. 11. 1990 KOŠICE

SOCIÁLNE LEKÁRSTVO

**DEKAN**

**PROF. MUDR. DANIEL PELLA, PhD.**



**PRODEKANI**

**DOC. MUDR. JOZEF GONSORČÍK, CSc.**

PRODEKAN PRE PEDAGOGICKÚ ČINNOSŤ V 4. - 6. ROČNÍKU  
LEKÁRSKÝCH ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOV NA UPJŠ V KOŠICIACH,  
LEKÁRSKEJ FAKULTE A POVERENÝ ZASTUPOVANÍM DEKANA LF



**DOC. MUDR. JOZEF FIRMENT, PhD.**

PRODEKAN PRE ŠPECIALIZAČNÉ ŠTÚDIUM A NELEKÁRSKE ŠTUDIJNÉ  
PROGRAMY NA UPJŠ V KOŠICIACH, LEKÁRSKEJ FAKULTE



**DOC. MUDR. ŽELMÍRA MACEJOVÁ, PhD.,  
MPH, MIM. PROF.**

PRODEKANKA PRE ZAHRANIČNÉ VZŤAHY A ŠTÚDIUM V JAZYKU  
ANGLICKOM NA UPJŠ V KOŠICIACH, LEKÁRSKEJ FAKULTE



**PROF. MUDR. VILIAM DONIČ, CSc.**

PRODEKAN PRE VEDECKOVÝSKUMNÚ ČINNOSŤ NA UPJŠ  
V KOŠICIACH, LEKÁRSKEJ FAKULTE



**PROF. MUDR. EVA MECHÍROVÁ, CSc.**

PRODEKANKA PRE PEDAGOGICKÚ ČINNOSŤ V 1. - 3. ROČNÍKU  
LEKÁRSKÝCH ŠTUDIJNÝCH PROGRAMOV NA UPJŠ V KOŠICIACH,  
LEKÁRSKEJ FAKULTE



**MUDR. SILVIA TIMKOVÁ, PhD.**

PRODEKANKA PRE ŠTUDIJNÝ PROGRAM ZUBNÉ LEKÁRSTVO  
V SLOVENSKOM A ANGLICKOM JAZYKU NA UPJŠ V KOŠICIACH,  
LEKÁRSKEJ FAKULTE



**PROF. MUDR. JOZEF RADOŇAK, CSc., MPH**

PRODEKAN PRE GRANTY A ŠTRUKTURÁLNE FONDY NA UPJŠ  
V KOŠICIACH, LEKÁRSKEJ FAKULTE



**TAJOMNÍČKA, ČLENKA KOLÉGIA DEKANA UPJŠ LF**

**ING. LIBUŠA SABOLOVÁ**



**PRESEDA AKADEMICKÉHO SENÁTU,  
ČLEN KOLÉGIA DEKANA UPJŠ LF**

**PROF. MUDR. PETER JARČUŠKA, PhD.**





## ZOZNAM ČLENOV AKADEMICKÉHO SENÁTU UPJŠ LEKÁRSKEJ FAKULTY 2015-2019

### Zamestnanecká časť

1. prof. MUDr. Peter Jarčuška, PhD. - predseda AS UPJŠ LF
2. doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim.prof. - podpredseda AS UPJŠ LF za zamestnaneckú časť
3. doc. MUDr. Peter Urdzík, PhD., MPH, mim. prof.
4. prof. MUDr. Gabriel Valočik, PhD.
5. MVDr. Alojz Bomba, DrSc.
6. MUDr. Lubomír Lachvác, PhD.
7. prof. MUDr. Ladislav Valanský, PhD.
8. prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD.
9. prof. MUDr. Jagienka Jautová, PhD., MBA
10. doc. Ing. Jaroslav Majerník, PhD.
11. prof. MUDr. Darina Kluchová, PhD.
12. Dr.h.c. prof. MUDr. Leonard Siegfried, CSc.
13. prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc.
14. doc. MUDr. Ivan Dóci, PhD.
15. doc. MUDr. Oliver Rácz, CSc., mim. prof.
16. doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc., mim. prof.
17. MUDr. Igor Andrašina, CSc.
18. prof. MVDr. Lýdia Čisláková, CSc.
19. RNDr. Andrej Miroššay, PhD.
20. doc. MUDr. Peter Takáč, PhD., mim. prof.
21. prof. MUDr. Miroslav Kitka, PhD.
22. prof. MUDr. Jana Kaťuchová, PhD.
23. MVDr. Ján Rosocha, CSc.
24. prof. MVDr. Silvia Rybárová, PhD.

### Študentská časť

25. MUDr. Matúš Maruniak
26. Marián Sedlák
27. MUDr. Martin Vrško
28. MUDr. Zuzana Kožlejová
29. Natália Savková
30. MDDr. Juraj Bánovčin - podpredseda AS UPJŠ LF za študentskú časť
31. Michal Králik
32. Adam Nedoroščík
33. Ester Tomajková
34. Frederik Orenčák
35. Marcel Paľovčík

## ZOZNAM ČLENOV VEDECKEJ RADY UPJŠ LEKÁRSKEJ FAKULTY 2015-2018

### Členovia akademickej obce UPJŠ LF

1. prof. MVDr. Lýdia Čisláková, CSc.
2. prof. MUDr. Viliam Donič, CSc.
3. doc. MUDr. Jozef Firment, PhD.
4. prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD.
5. prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc.
6. doc. MUDr. Jozef Gonsorčík, CSc.
7. prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD.
8. prof. MUDr. Peter Jarčuška, PhD.
9. Dr.h.c. prof. MUDr. Andrej Jenča, CSc., MPH
10. prof. MUDr. Darina Kluchová, PhD.
11. doc. MUDr. Želmíra Macejová, PhD., MPH, mim. prof.
12. prof. MUDr. Eva Mechírová, CSc.
13. prof. MUDr. Daniel Pella, PhD.
14. prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH
15. doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim. prof.
16. doc. MUDr. František Sabol, PhD., MPH
17. prof. MUDr. Ivan Schréter, CSc.
18. Dr.h.c. prof. MUDr. Leonard Siegfried, CSc.
19. MUDr. Silvia Timková, PhD.
20. prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD.
21. prof. MUDr. Gabriel Valočik, PhD.

### Externí členovia Vedeckej rady UPJŠ LF

1. prof. MUDr. Ján Danko, CSc. – JLF UK Martin
2. prof. MUDr. Milan Kolář, PhD., LF UP Olomouc
3. MUDr. Milan Maďar, MPH – UN LP Košice
4. doc. MUDr. Dušan Mištuna, CSc., mim. prof. – JLF UK Martin
5. doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD., mim. prof., MPH – Fakulta VZ, SZU Bratislava
6. MUDr. Richard Raši, PhD., MPH – primátor mesta Košice
7. prof. MUDr. Iveta Šimková, CSc. – LF SZU Bratislava
8. prof. MUDr. Juraj Šteňo, DrSc. – LF UK Bratislava
9. MUDr. Ingrid Urbančíková, PhD., MPH - DFN Košice

## Pracoviská UPJŠ Lekárskej fakulty v Košiciach

### ADMINISTRATÍVA

Dekanát

### ÚSTAVY

Ústav anatómie UPJŠ LF

Ústav epidemiológie UPJŠ LF

Ústav farmakológie UPJŠ LF

Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF

Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF

Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF

Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP

Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF

Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF

Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF

Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF

Ústav patológie UPJŠ LF a UNLP

Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF

Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF

Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF

Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF

Vedecko-výskumné a experimentálne pracoviská:

Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF

Združená tkanivová banka UPJŠ LF a UNLP

### KLINIKY

I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP

I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP

I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP

I. klinika rádiodiagnostiky a zobrazovacích metód UPJŠ LF a UNLP

I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP

I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP

II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP

II. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP

IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP

Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a UNLP

Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP

Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN

Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP

Klinika hematológie a onkohematológie UPJŠ LF a UNLP

Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP

Klinika neonatológie UPJŠ LF a DFN

Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku UPJŠ LF a UNLP

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva UPJŠ LF a UNLP

Klinika pediatickej anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a DFN

Klinika plastickej, rekonštrukčnej a estetickej chirurgie UPJŠ LF a UNLP

Klinika pneumológie a ftyzeológie UPJŠ LF a UNLP

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP

Klinika rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny UPJŠ LF a UNLP

Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP

Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP

Neurochirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP

Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP

Očná klinika UPJŠ LF a UNLP

Urologická klinika UPJŠ LF a UNLP

### KLINICKÉ VÝUČBOVÉ ZÁKLADNE MIMO UNIVERZITNÝCH A FAKULTNÝCH NEMOCNÍC

Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Chirurgická klinika UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Interná klinika UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.

Klinika angiológie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.

Klinika cievej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.

Klinika geriatrickej a ošetrovateľstva UPJŠ LF a VŠOÚG sv. Lukáša, n. o.

Klinika gerontológie a geriatrickej UPJŠ LF a LVN, a. s.

Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.

Klinika liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Klinika muskuloskeletálnej a športovej medicíny UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Klinika nukleárnej medicíny UPJŠ LF a Inštitútu nukleárnej a molekulárnej medicíny

Klinika popálenín a rekonštrukčnej chirurgie UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Klinika rádiológie UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

Klinika rádioterapie a onkológie UPJŠ LF a VOÚ, a. s.

Klinika srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s.

Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnice Košice-Šaca, a. s.

### ĎALŠIE VÝUČBOVÉ ZÁKLADNE

Sanatórium pre liečbu neplodnosti – SPLN spol. s. r. o.

FMC – dialyzačné služby, s. r. o., Piešťany

GYNCARE, s. r. o.

HUMAN-CARE, s. r. o. Košice

IMEA-CC, s. r. o. Košice

Medirex, a. s.

MUDr. Beatrica Köváryová – všeobecná ambulancia pre dospelých

Oddelenie vnútorného lekárstva s JIS metabolickou Nemocnica Poprad, a. s. a UPJŠ LF

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach

Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou

Ústav všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Kalanin, s. r. o.

Výučbová základňa všeobecného lekárstva, MEDICOMP Košice s. r. o.

### ÚČELOVÉ ZARIADENIE

Laboratórium výskumných biomodelov

# Anatómia z pohľadu histórie, súčasnosti a perspektív

Doc. MUDr. Ingrid Hodorová, PhD.

Ako vznikol odbor Anatómia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Anatómia je morfológická disciplína, ktorá sa zaoberá makroskopickou stavbou organizmov. Rozdeľuje sa na anatómiu živočíchov a človeka, pričom samostatný názov anatómia sa často používa ako synonymum anatómie

človeka. Anatómia je vedná disciplína, ktorá sa venuje štúdiu štruktúr organizmov vrátane jej sústav, orgánov a tkanív. Popisuje vzhľad a umiestnenie jednotlivých častí tela, ich stavbu, zloženie a vzťahy medzi jednotlivými orgánmi či orgánovými sústavami. Základnou metódou štúdia anatómie je **anatomická pitva**. Z určitého hľadiska je anatómia príbuzná s embryológiou a komparatívnou anatómiou. Anatómia ľudského tela je jednou zo základných medicínskych vied. Na rozdiel od väčšiny ostatných vedných odborov sa v anatómii dôsledne rozlišuje terminológia a v jej rámci nomenklatúra. Prvá medzinárodná kodifikácia anatomickej nomenklatúry v latinskom jazyku platila od roku 1895 a bola ustanovená v Bazileji (BNA). Táto prešla viacerými úpravami a v súčasnosti sa používa „Terminologia anatomica“, ktorá je novou aktualizovanou, zjednodušenou a jednotnou anatomickou terminológiou. Bola prijatá v roku 1998 v Rio de Janeiro.

Anatómiu rozdeľujeme na makroskopickú a mikroskopickú. Makroskopická anatómia sa zaoberá skúmaním častí tel živých tvorov bez pomoci prístrojov, teda voľným okom. Mikroskopická anatómia používa k výskumu optické prístroje a tvorí samostatný predmet - histológia.

Počiatky medicíny a morfológických odborov zvlášť, sú s vývojom anatómie úzko späté. Prvé pitvy boli vykonávané v **starom Egypte** ako súčasť prípravy tel zomrelých pre mumifikáciu, čo zároveň viedlo k získavaniu poznatkov o anatómii človeka. Za zakladateľa anatómie sú považovaní starovekí lekári predstaviteľia alexandrijskej medicíny, ktorí pôsobili v Alexandrii v Egypte okolo roku 270 p. n. l. Na alexandrijskú školu priamo nadviazal **Galén**, ktorý vykonával hlavne pitvy zvierat. Galén zhrnul vtedajšie anatomické vedomosti a jeho autorita vo všetkých smeroch dominovala medicíne až do 17. storočia. Po páde Rímskej ríše sa anatomické poznatky zachovali predovšetkým v arabskom svete, odkiaľ

boli preložené späť do latinčiny v 11. storočí n. l. **Prvá stredoveká pitva** sa konala v roku **1286 v Cremona**. Anatómia sa ďalej rozvíjala i v Bologni, kde Mondino de'Liuzzi organizoval verejné pitvy. **De'Liuzzi** tiež v roku 1316 napísal učebnicu „**Anatómia**“. Pitvou človeka sa zaoberal aj **Leonardo da Vinci**. V roku 1543 vychádza **De Humani Corporis Fabrica**, ilustrovaná učebnica anatómie talianskeho lekára **Andrea Vesalia**, ktorá tvorí základ modernej anatómie. **Prvú verejnú pitvu** na českom území vykonal **Jan Jessenius v Prahe v roku 1600**. Na prelome 18. a 19. storočia sa objavujú podstatné zmeny tiež vo výučbe anatómie. Anatómia prestáva byť pre študentov *theatrum anatomicum*, poslucháči pitvú sami a na lekárske fakultách je postupne zavádzaný samostatný predmet – anatomická pitva. V rovnakej dobe dochádza aj k postupnej premene techniky anatomickej pitvy zavedením fixácie – najprv preparátov, potom celých tel, ktorá má zabrániť autolytickým zmenám. Ďalší vývoj anatómie v 19. storočí viedol k prispôbeniu odboru pre potreby chirurgie. Okrem doterajšej systematickej anatómie, ktorá popisuje telo podľa orgánových systémov, postupne vzniká aj anatómia topografická. V priebehu 19. storočia vznikali tiež odborné knihy a časopisy a okrem toho v Anglicku **londýnsky anatóm Hengry Gray** (1827 – 1861), vytvoril učebnicu pre študentov doplnenú kvalitnými ilustráciami. Po Grayovej predčasnej smrti bola kniha pre veľkú obľubu u študentov aj lekárov vydávaná, upravovaná a dopĺňovaná ďalšími anatómami pod názvom **Gray's Anatomy** a je vydávaná aj v súčasnosti. Na Slovensku v roku 1919 vznikla Univerzita Komenského kde sa úspešne začala rozvíjať Lekárska fakulta, ktorá od zimného semestra 1924/25 otvorila už všetkých 5 ročníkov lekárskeho štúdia. Jedným z hlavných iniciátorov myšlienky založenia Lekárskej fakulty v Košiciach bol **prof. MUDr. Ján Kňazovický**, ktorý 10. 5. 1948 predložil dekanátu LF SU v Bratislave návrh na otvorenie Lekárskej fakulty v Košiciach

a začiatkom študijného roku 1948-1949 sa zriaďuje v Košiciach pobočka Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave.

Ústav anatómie na LF v Košiciach začal svoju činnosť 1. augusta 1949 ako Ústav pre normálnu a topografickú anatómiu. Jeho založením a budovaním bol poverený **prof. MUDr. Vladimír Munka, DrSc.**, ktorý bol jeho prednostom až do svojej smrti v roku 1986. Výučba anatómie sa začala realizovať v zimnom semestri 1949-1950. Na začiatku svojej existencie ústav zápasil nielen s priestorovými nedostatkami, ale aj s materiálno-technickým vybavením a nedostatkom materiálu pre výučbu. Na ústave bol aj nedostatok učiteľov, a preto anatómiu vyučovali aj študenti vyšších ročníkov medicíny. Aj napriek týmto nedostatkom sa podarilo už od začiatku zabezpečiť plynulosť pedagogického procesu vďaka mimoriadnemu úsiliu prof. MUDr. V. Munku, DrSc. V roku 1961 sa podstatne zlepšila priestorová vybavenosť ústavu. Bola ukončená prístavba teoretických ústavov, získali sa nové praktické a pitevne. Prechodne sa zlepšila aj situácia v počte učiteľov, keď asistenti- študenti ukončili štúdium a mohli sa venovať práci na ústave. Boli to: MUDr. Kováčik, MUDr. Chrenko, MUDr. Balogh, MUDr. Kulhánek, MUDr. Kňazovický, MUDr. Gregor, MUDr. Gomboš a ďalší. Na ústave sa pod vedením prof. Munku zameriavala vedecko-výskumná činnosť na štúdium lymfatickej drenáže viacerých orgánov (pľúc, srdca, tráviaceho systému a pohlavných orgánov). V tej dobe sa rozvíjala hrudníková chirurgia vďaka pokrokom v anestéziológii a novým poznatkami o segmentácii pľúc. Profesor Munka správne vycítil, že je potrebné podrobne spracovať lymfatickú drenáž jednotlivých pľúcnych segmentov. Túto úlohu zvládol na výbornú a výsledky jeho výskumov boli prijaté aj v celosvetovom meradle na kongresoch anatómov vo Wiesbadene (Nemecko), Tours (Francúzsko), Niši (Juhoslávia) i Mexico-City. Napísal mnoho vedeckých prác o lymfatickom

systeme. Bol iniciátorom prvej Slovenskej učebnice „**Systematická anatómia človeka**“. Svojou príkladnou pedagogickou prácou, vedeckým zameraním, prešiel cez všetky pedagogické a vedecko-výskumné stupne. V roku 1967 získal titul DrSc. a od 1. februára 1968 sa stal univerzitným profesorom anatómie. V roku 1964 bolo zriadené laboratórium experimentálnej morfológie pri katedre normálnej anatómie pod vedením **prof. MUDr. Alojza Gomboša, DrSc.** V laboratóriu pracovali dvaja vedeckí pracovníci (MUDr. D. Stopek, CSc. a MUDr. M. Siroťáková, CSc.). Laboratórium bolo v roku 1985 zrušené v rámci koncentrácie výskumných laboratórií vysokých škôl a fakúlt. Výsledky výskumnej činnosti boli uverejnené v početných publikáciách doma aj v zahraničí a odzneli tiež na domácich a zahraničných fórach.

Od roku 1986 bol prednostom Ústavu anatómie **prof. MUDr. Alojz Gomboš, DrSc.**, ktorý ešte počas štúdia na Lekárskej fakulte začal vyučovať študentov medicíny humánnu anatómiu. Anatómiu upísal celý svoj život (1953 – 1995). Tým, že bol aj jazykovo a odborné zdatný pôsobil aj v zahraničí na Lekárskej fakulte v Bagdade (Irak 1966/68) a tiež na Univerzite na Malte (1982-1984). Vedecko-výskumná činnosť prof. MUDr. Gomboša, DrSc. bola bohatá. S kolektívom košických chirurgov vypracoval operačný postup transplantácie obličky. Neskôr, tým, že Lekárska fakulta v Košiciach presadzovala jeden z hlavných smerov výskumu kardiovaskulárnu a cerebrovaskulárnu problematiku, Ústav anatómie sa začal venovať neuroanatomickej problematike inervácie lymfatických orgánov a srdca. Bol hlavným riešiteľom výskumnej úlohy „Štúdium ortologické inervácie a re-inervácie v experimentálnych a klinických podmienkach v materiáloch lymfatických orgánov a srdca (1991/93)“. V ďalšom období svojho pôsobenia bol vedúcim vedeckého tímu, ktorí riešili výskumnú tému „Funkčná morfológia vzájomných vzťahov nervového, endokrinného a lymfatického systému

(1994/96)“. V tejto etape nastupuje do vedeckej práce už aj mladšia generácia ústavu (MUDr. F. Dorko, MVDr. S. Rybárová a MVDr. M. Miklošová). Tieto vedecké témy boli prínosom nielen v rovine teoretickej ale aj klinickej. Výsledky vedecko-výskumnej práce publikoval a odprednášal na mnohých domácich a zahraničných fórach.

Celý rad učiteľov ústavu pôsobil vo funkciách vedúcich učiteľov ročníka a vo funkciách vedúcich učiteľov študijných skupín (prof. MUDr. A. Gomboš, DrSc., doc. MUDr. A. Gregor, CSc., doc. MUDr. M. Kočišová, CSc., prof. MUDr. K. Schmidtová, CSc., doc. MUDr. J. Ďurovičová, CSc., RNDr. E. Bánovská, RNDr. B. Fabianová). Od roku 1991 zabezpečuje ústav aj vyučovanie v anglickom jazyku pre zahraničných študentov. Pracovníci ústavu organizovali viaceré morfológické kongresy na celoštátnej úrovni s medzinárodnou účasťou.

Po profesorovi Gombošovi sa prednostkou Ústavu anatómie stala **doc. MUDr. Monika Kočišová, CSc.**, ktorá pokračovala v rozvíjaní vedeckého výskumu nastoleného profesorom Gombošom. Docentka Kočišová bola zárukou vysokej kvality výučby anatómie podobne ako aj jej nasledovníčka a dlhoročná spolupracovníčka **prof. MUDr. Katarína Schmidtová, CSc.** Za pôsobenia profesorky Schmidtovej sa vedecký výskum na ústave začal orientovať aj na onkologickú problematiku, ktorá sa stala v tomto období jednou z troch priorit vedecko-výskumnej práce na Lekárskej fakulte a je ňou aj dodnes. Od r. 2008-2015 bola prednostkou ústavu **prof. MUDr. Darina Kluchová, PhD.**, ktorá pôsobila na ústave od roku 1992. Taktiež pracovala v zahraničí, kde získavala nové poznatky pre rozvoj výučby anatómie a pokračovala v nastúpenom trende vedeckého výskumu. Po ukončení jej pôsobenia vo funkcii prednostky sa tejto funkcii ujala **doc. MUDr. Ingrid Hodorová, PhD.** Na Ústav anatómie nastúpila v roku 1998 kde začala pracovať ako

asistentka, neskôr odborná asistentka. V roku 2008 získala titul PhD. a v roku 2013 bola habilitovaná a získala titul docent. Ústav vedie aj v súčasnosti a všetko svoje úsilie venuje jeho rozvoju či už po stránke vedeckej, pedagogickej, materiálnej ako aj personálnej. Absolvovala viaceré výmenné pobyty v zahraničí, kde získala cenné skúsenosti nielen v oblasti pedagogiky ale aj vedeckého výskumu.

V roku 2010 sa s podporou vtedajšieho vedenia Lekárskej fakulty významne zlepšilo priestorové aj materiálne vybavenie Ústavu anatómie. V prvej etape boli zabezpečené požiadavky na bezpečnosť práce a ochranu zdravia pri práci inštaláciou ventilačného zariadenia v priestoroch pitevní a v miestnostiach praktikárni. V druhej etape sa na Ústave anatómie uskutočnila rozsiahla rekonštrukcia výučbových priestorov, počas ktorej boli vymenené podlahy a obklady stien vo všetkých pitevniach, praktikárňach, v miestnostiach určených na experimentálnu prácu, ako aj v miestnostiach určených pre prácu s počítačmi. Všetky spomenuté miestnosti boli vybavené novými osvetľovacími telesami a žalúziami, čo nielen zvýšilo ich estetickú úroveň, ale vzhľadom k blízkosti obytných blokov, zároveň umožnilo dodržanie etických kritérií pri práci s kadávermi v pitevniach. V roku 2012 bola vedecko-výskumná činnosť Ústavu anatómie podporená inštalovaním konfokálneho mikroskopu. Pri práci s týmto mikroskopom spolupracujú vedeckí pracovníci, pedagógovia aj doktorandi Ústavu anatómie s kolegami z ďalších pracovísk Lekárskej fakulty ako aj s pracovníkmi iných fakúlt UPJŠ. Pre skvalitnenie pedagogickej práce bol Ústav anatómie vybavený zostavou moderných anatomických modelov, ktoré značnou mierou prispeli k uľahčeniu náročného pedagogického procesu, akým výučba anatómie pre študentov medicíny vždy bola.

## Miesto odboru Anatómia v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

Predmet Anatómia je na Lekárskej fakulte pre medikov, budúcich lekárov nenahraditeľný. Bol a stále je základným pilierom štúdia medicíny. Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že Anatómia je veda dávno preskúmaná a nemôže nám už priniesť žiadne nové poznatky a prekvapenia. Napriek tomu ale pomerne často nachádzame málo preskúmané oblasti a štruktúry nášho tela, resp. rôzne názory anatómov na mnohé štruktúry, predovšetkým ich funkciu.

To, že anatómia je zaujímavým a pritažlivým predmetom pre študentov svedčí aj zavedenie nových voliteľných predmetov, konkrétne je to predmet „**Anatomická pitva**“, kde sa študenti venujú preparácii a príprave nových preparátov pre výučbu. Záujem o tento predmet je veľký nielen u slovenských ale aj zahraničných študentov. Získavajú tu manuálnu zručnosť pri práci so skalpelom a pinzetami, čo sa mnohým z nich v ich budúcej praxi iste veľmi zídne. Tiež bol na našom ústave zavedený výberový predmet „**Topografická anatómia**“, ktorý je pre študentov vyšších ročníkov mimoriadne pritažlivý, keďže sme doň zainteresovali aj našich kolegov z klinických pracovísk. Títo sa čiastočne podieľajú na prednáškach predmetu, kde študentov oboznamujú s už konkrétnymi chirurgickými postupmi používanými v klinickej praxi pri rôznych výkonoch. Predovšetkým sa jedná o ortopédiu, rádiológiu, chirurgiu brucha a panvy, gynekológiu a taktiež neurochirurgiu. Študenti, ktorí navštevujú tento predmet si vysoko vážia možnosť preniknúť do tajov klinickej praxe a my sme povďační našim kolegom – klinikom, že im dokazujú, prečo je dôležité dobre ovládať anatómiu v praxi. Tento predmet je vysoko obľúbený hlavne u zahraničných študentov.

Okrem zavedenia a modifikácie týchto predmetov sa na Ústave anatómie každoročne konajú **klinické workshopy**. Sú organizované pre lekárov – klinikov z praxe. Každý dobrý lekár vie, že najvhodnejším materiálom na zopakovanie si anatómie a naučenie sa nových prístupov k operáciám, naučiť sa správne aplikovať lokálnu anestéziu a pod., je ľudské telo. Ústav anatómie je schopný a ochotný poskytnúť vhodný materiál pre kolegov, anesteziológov a ochotne s nimi spolupracovať. Na Ústave anatómie sa konalo už **11 anesteziologických workshopov** („Kurz Košickej regionálnej anestézie“), ktorých sa zúčastnili anesteziológovia nielen zo Slovenska ale aj zo zahraničia. Podobne bol zorganizovaný **dermatologický workshop** a tiež už viacero **ortopedických workshopov**. Pre anatómov je to dôkaz priameho prepojenia anatómie s praxou a jej nezastupiteľné miesto nielen pri štúdiu medicíny ale aj v klinickej praxi.

V tomto trende chceme pokračovať, keďže lekári-klinici neustále prejavujú veľký záujem o spoluprácu s našim pracoviskom.

Záujem o výučbu anatómie u lekárov stúpa z roka na rok. Svedčí o tom aj výborná spolupráca s lekármi, ktorí na našom ústave externe vyučujú predmet anatómie v zimnom semestri. V tejto oblasti spolupracujeme predovšetkým s ortopédmi a neurochirurgami, ktorí sa priamo podieľajú na výučbe končatín a hlavy a krku. Viacerým žiadostiam o výučbu hrudníka, brucha a panvy však vyhovieť nemôžeme, keďže v letnom semestri je pedagogická zaťaženosť interných učiteľov ústavu podstatne nižšia, takže výučbu je ústav schopný pokryť svojimi internými zamestnancami.

Anatómia si svoje nezastupiteľné miesto v medicíne zachová, pretože žiadne modely či moderné 3D technológie nenahradia ľudské telo.

### Perspektívy predmetu jeho vývoja v budúcnosti

V budúcnosti by sme chceli pokračovať v nastúpenom trende úzkej spolupráce s klinickou praxou. Predmet anatómie prešiel počas dlhých rokov pôsobenia Lekárskej fakulty

mnohými zmenami, ktoré viedli na začiatku od výučby systematickej anatómie k podstatne náročnejšej topografickej anatómii. Pracovníci ústavu dnes považujú za neoddeliteľnú súčasť anatómie predovšetkým funkciu jej jednotlivých štruktúr a celých systémov a dbať pri výučbe na priame prepojenie štruktúry či orgánu s jeho funkciou. Bez týchto znalostí by sa anatómia stala len predmetom so suchopárnym vymenovávaním štruktúr a orgánov, ich častí, uloženia, krvného zásobenia a inervácie. Tieto znalosti bez vedomostí o ich funkcii však dnes už nemajú vysokú výpovednú hodnotu. Všetci učitelia ústavu sú si toho vedomí, preto sa snažia stále viac zakomponovať do svojich prednášok ale aj praktických cvičení znalosti o funkcii orgánov, štruktúr a ľudského tela ako celku.

Popri svojej pedagogickej činnosti ústav neustále pokračuje a plne sa venuje aj viacerým problematikám vo vedeckej činnosti, získavaniu grantov, prezentácii výsledkov na domácej ale aj zahraničnej úrovni. Čo sa týka vedeckej činnosti, táto je v súčasnosti zameraná na 3 základné oblasti: **1. Štúdiom mechanizmov liekovej rezistencie za fyziologických a patologických podmienok v nádoroch človeka a experimentálnych zvierat; 2. Štúdiom účasti MAO v reprodukčnom procese experimentálnych zvierat; a 3. Štúdiom NO-závislých štruktúr v CNS za fyziologických podmienok a po prenatálnom ovplyvnení vitamínom A.** Okrem týchto oblastí výskumu sa pracovníci ústavu venujú aj výskumu anatomickému, predovšetkým autonómnemu nervovému systému, ktorý patrí medzi najmenej preštudované štruktúry ľudského tela.

To, aby ústav mohol plniť svoje poslanie a úlohy na vysokej úrovni, musí mať veľmi dobré materiálne, priestorové a personálne zabezpečenie. Začali sa už realizovať základné práce súvisiace s generálnou opravou priestorov suterénu ústavu, kde skladujeme všetok materiál na výučbu. Prvé kroky už boli urobené ale hlavná práca je ešte pred nami. Avšak bez finančného krytia schváleného vedením LF na čele s dekanom fakulty **prof. MUDr. Danielom Pellom, PhD.**, by sme neboli schopní takúto veľkú prestavbu uskutočniť. Táto prestavba povedie k modernizácii uskladňovania materiálu, ľahšej každodennej manipulácii s materiálom a tým aj ku skvalitneniu výučby. Zaslúžia si to ako pracovníci Ústavu anatómie tak aj študenti a nemenej naši dobrovoľní darcovia tiel. Prispieje to tiež k zvýšeniu dôstojnosti výučby anatómie na ľudských telách.

Skvalitnenie predmetu úzko súvisí aj s odbornou literatúrou určenou nielen študentom ale aj lekárom. Učitelia sa aj týmto spôsobom snažia o vývoj predmetu prípravou kvalitných **moderných** učebných textov v spolupráci s lekármi z praxe, ako v slovenskom tak aj v anglickom jazyku.

Anatómia nepozná hranice, nepozná nedorozumenie z dôvodu neznalosti jazyka. Latinská nomenklatúra používaná v anatómii na celom svete spája všetkých anatómov. Anatómia je ako hudba, ktorej rozumie každý bez ohľadu na to akou rečou rozpráva.



Ústav anatómie

# História a perspektívy - úvahy o epidemiológii

prof. MVDr. Lýdia Čisláková, CSc.

Ako vznikol odbor Epidemiológia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Jednotlivé vývojové úseky epidemiológie nemôžno presne ohraničiť, lebo sa neraz navzájom viac či menej prelínajú. Postupný vývoj tejto disciplíny možno zhrnúť do: obdobia empirickej epidemiológie, obdobia populačnej

epidemiológie (sanitárnej štatistiky), obdobia epidemiológie infekčných chorôb, obdobia epidemiológie chronických chorôb.

Určujúcim činiteľom v boji s chorobami bol stupeň poznania ich podstaty a príčin, ktoré ich spôsobujú. Ľudí od nepamäti sužovali rozličné choroby, poranenia, úrazy. Najprimitívnejšie kultúry ich vysvetľovali hnevom bohov, trestom za hriechy, pôsobením zlých duchov a iných nadprirodzených síl. Tomu zodpovedal aj boj s nimi ako zaklínanie, vyhánanie zlých duchov, čary a podobné postupy. Hippokrates (460 – 370 pr. n. l.) starogrécky lekár a učenec sa ako prvý pokúsil vysvetliť hromadný výskyt infekčných ochorení. Zostalo po ňom rozsiahle dielo Corpus hippocraticum. Pre epidemiológiu má význam spis „O epidémiách“ a „O vzduchu, vodách a prostredí“, kde vyslovil názor, že prostredie sa podieľa na ovplyvňovaní zdravia človeka a vzniku chorôb. Claudius Galenos (130 – 201 n. l.) bol rímsky filozof a lekár, pokračovateľ Hippokrata a osobný lekár cisára M. Aurélia. Jeho spisy (recepty, liečebné metódy a postupy, stavba ľudského tela, infekčné choroby) sa stali významným pomocníkom všetkých lekárov až do začiatku 18. storočia. Avicena (Abú Alí Síná 986 – 1037 n. l.) arabský lekár a učenec. Jeho dielo Canon medicinae sa stalo na celé storočia vedeckým základom medicíny a prírodných vied. Hieronymus Fracastorius (Girolamo Fracastro 1478 – 1553) taliansky lekár a učenec ako prvý spísal mechanizmus šírenia infekčných chorôb per contactum – dotykom, per fomitem – potravou, ad distans – vzduchom.

Pre modernú epidemiológiu má zásadný význam bakteriologická éra, kedy sa epidemiológia začala formovať do vedeckej disciplíny. Amatérsky vedec John Graunt (1620 – 1674) zostavil jednu z prvých štatistík úmrtnosti a vytvoril prehľad vývoja známych a novovzniknutých ochorení. Považuje sa za zakladateľa demografie a spoluzakladateľa štatistiky. Edward Jenner (1749 – 1823) anglický lekár

učinil historický objav, v roku 1796 vykonal prvé očkovanie proti pravým kiahňam. Od roku 1801 sa vykonávalo očkovanie vo Veľkej Británii. Ako prvý použil výraz „vírus“. Britský lekár John Snow (1813 – 1858) nazývaný otcem epidemiológie sa preslávil zostavením postupujúcej epidémie cholery v Londýne v roku 1854. Ako zdroj nákazy určil vodu v obecnom čerpadle. Včasným odstránením jeho kluky zamedzil ďalšiemu šíreniu choroby. Zostavil mapu danej oblasti, vyznačil výskyt cholery a vytvoril kartogram odberu pitnej vody. Táto udalosť je považovaná za vznik epidemiológie ako samostatnej vednej disciplíny. Louis Pasteur (1822 – 1895) francúzsky chemik, biológ a lekár vyvrátil dogmu o spontánnom vzniku živých organizmov. Dokázal, že alkoholové kvasenie je spôsobené kvasinkami a rozriešil problém kysnutého mlieka pasterizáciou. V Pasteurovom ústave v Paríži v roku 1888 bola vyvinutá očkovač látka proti besnote. Vytvoril základy aktívnej imunizácie ako metódy preventívneho očkovania proti nákazlivým chorobám.

Róbert Koch (1843 – 1910) nemecký lekár a mikrobiológ nositeľ Nobelovej ceny (1905) objasnil epidemiológiu antraxu, v roku 1881 objavil pôvodcu tuberkulózy, v roku 1883 pôvodcu cholery a formuloval pravidlá pre kontrolu epidémií cholery, ktoré sú dodnes platné.

Ignác F. Semmelweis (1818 – 1865) uhorský lekár maďarského pôvodu, popísal horúčku „omladnic“ u rodičiek. Zaviedol umývanie rúk v 2% chlórovej vode. Od roku 1880 boli jeho zásady uznané za správne a sú dodnes všeobecne platné.

Známy je Joseph Lister (1827 – 1912), anglický vedec a chirurg, ktorý vďaka zmesi karbolu a ľanového oleja znížil úmrtnosť po amputáciách z 12% na 2%. V roku 1870 zaviedol karbolovú sprchu. Položil základy aseptiky a antisepky. Ilja I. Mečnikov (1845 – 1916) zakladateľ teórie bunkovej imunity sa venoval štúdiu TBC, cholery a syfilisu.

Jeho dielo „Etiológia a profylaxia infekčných chorôb a imunita pri infekčných chorobách“ bolo prínosom pre epidemiológiu. Lev Vasilievič Gromaševskij (1887 – 1979) rozpracoval teóriu prírodných ohnísk nákazy a teórie epidemického procesu. Bol významným ruským epidemiológom.

Obrovský rozvoj epidemiológie pokračoval v 20. storočí až do roku 1980, kedy bola vyhlásená eradikácia pravých kiahní. 5.11.1924 vznikol v Československu Státni zdravotní ústav (SZU) v jednej z prvých krajín, kde sa začalo rutinne očkovať proti poliomyelitíde. Na eradikácii kiahní sa podieľali aj epidemiológovia z Československa. Karel Raška (1909 – 1987) bol zakladateľom československej epidemiológie. Zaslúžil sa o vznik transfúznej služby a zavedenie diagnostiky Rh faktora a v Európe ako prvý zaviedol krvné transfúzie u fetálnych erytroblastóz. Mal významný podiel na vypracovaní stratégie eradikácie varioly vo svete. V roku 1957 vznikli v Prahe prvé tri referenčné laboratória. V roku 1963 v rámci WHO navrhol novú stratégiu boja s pravými kiahňami. Je autorom Surveillanace (bdelosť), ktorá bola v 1968 prijatá WHO ako základ modernej epidemiológie. Zdeněk Ježek sa taktiež výraznou mierou spolupodieľal na eradikácii pravých kiahní a po roku 1980 z poverenia WHO preveroval každé podozrenie na kiahne. Taktiež sa podieľal na likvidácii niekoľkých epidémií eboly.

Za rozvoj epidemiológie na Slovensku sa okrem iných zaslúžili:

Ján Adam Rayman (1692 – 1770), ktorý sa narodil v Prešove. Po vyštudovaní medicíny v Jene a holandskom Leydene pôsobil ako mestský lekár a lekárnik v Prešove. V rokoch 1720 – 1721 a následne v roku 1727 vykonal na vlastnej dcére a neskôr aj na viacerých pacientoch úspešné očkovanie proti pravým kiahňam. Ako prvý v Európe, 76 rokov pred Jennerom, popísal a vyhodnotil experimenty s variolizáciou.

Ludovít Markušovský (1815 – 1893) ro-  
dák zo Štrby sa zaslúžil o prípravu zákona  
č. 14/1876 - Boj proti nákazám. Pôsobil na  
Lekárskej fakulte v Budapešti. V boji s infekč-  
nými chorobami sa v Uhorsku v posledných  
dekádach 19. storočia až do konca 1. sveto-  
vej vojny uskutočnili iba nemnohé systémové  
opatrenia. V roku 1876 sa prijal zdravotníc-  
ky zákon, v ktorom sa riešila aj problematika  
verejného zdravotníctva. Stanovila sa povin-  
nosť hlásiť výskyt epidémií. Očkovanie pro-  
ti varirole, uskutočňované od roku 1803 ako  
odporúčané, sa týmto zákonom deklarovalo  
ako povinné. V roku 1902 sa zaviedla ohlaso-  
vacia povinnosť pri výskyte besnoty a detskej  
obrny. V roku 1912 vznikol Spolok boja proti  
tuberkulóze v Levoči. Počas druhej polovice  
1. svetovej vojny sa zaviedlo v rakúsko-uhor-  
skej armáde povinné podávanie antitetanové-  
ho séra raneným, čo viedlo k 10-násobnému  
zníženiu výskytu tetanu. V armáde sa očkova-  
lo aj proti týfusu a paratýfusu, i proti diftérii.  
V 80. rokoch 19. storočia lekár Imrich Tóth  
zaviedol v baniach v Banskej Štiavnici opatrenia  
proti ankylostomiáze (správne odstraňo-  
vanie ľudských exkrementov). Po vzniku Čes-  
ko-Slovenska sa na poli infekčných chorôb  
začali uskutočňovať ciele opatrenia. Riadilo  
ich Ministerstvo verejného zdravotníctva a te-  
lesnej výchovy sídliace v Prahe, ktoré malo od  
roku 1921 do roku 1927 na Slovensku svoju  
expozitúru aj s epidemiologickým oddele-  
ním. Po vzniku krajiniského zriadenia vznikol  
v Bratislave Krajský úrad a zo spomenutej  
expozitúry zdravotné oddelenie. Po rozpade  
predvojnovnej ČSR vznikol na Slovensku pri  
Ministerstve vnútra odbor pre zdravotníctvo  
a v rámci jeho 2. oddelenia sa zabezpečoval  
aj boj proti infekčným chorobám. Z protie-  
pidemických opatrení tohto obdobia treba  
spomenúť vznik Masarykovej ligy proti tu-  
berkulóze (1919). Zakladali sa protituberku-  
lózne dispenzárne. Prvý z nich vznikol z ini-  
ciatívy I. Stodolu v Ružomberku. V rokoch  
1920 a 1921 vznikli na hraničných precho-  
doch zdravotné stanice, ktoré plnili funkciu

izolačného filtra infekčných chorôb. Veľmi  
významná bola stanica v Komárne – pred-  
chádzalo sa zánosu nakažlivých chorôb z čier-  
nomorských prístavov. Na základe zákona č.  
241/1922 sa organizoval boj proti pohlavným  
chorobám (syfilis, kvapavka, mäkký vred) pri  
väčších nemocniciach sa zriaďovali venerické  
oddelenia, na pôrodných oddeleniach sa  
vyšetrovali gravidné ženy na syfilis a v prípade  
pozitivity sa zabezpečovala ich liečba. V roku  
1922 sa zaviedla ohlasovacia povinnosť malá-  
rie a vyšlo nariadenie o profylaxii dyzentérie.  
Od roku 1925 sa zriaďovali na Slovensku veľ-  
mi potrebné protitrahómové stanice, v roku  
1933 bolo zriadených 38 hlavných a 78 pri-  
družených poradní. V roku 1927 sa okrem  
ohlasovacej povinnosti chorých na detskú  
obrnu zaviedla aj ich izolácia a liečba sérom.  
Mimoriadne dôležitým počínom na poli boja  
proti infekčným chorobám bolo v roku 1925  
utvorenie Štátneho zdravotného ústavu v Pra-  
he. Mal celoštátnu pôsobnosť, v niektorých  
väčších mestách mal pobočky, z nich jednu  
v Bratislave. Ústav sa venoval výrobe terape-  
utických sér, vakcín (bakteriálnym i proti va-  
rirole), diagnostike infekčných chorôb a boja  
s nimi, očkovaniu proti besnote. Vznikol  
Pasteurov ústav v Košiciach, ktorého vedúci  
V. Strimpl napísal aj monografiu Epidemio-  
lógia (1936). Iné oddelenia sa zaoberali otá-  
zkami výživy a hygieny potravín, zásobovaním  
obyvateľstva pitnou vodou. V roku 1939, po  
rozpade Česko-Slovenska, vznikol v Bratisla-  
ve analogický zameraný Štátny zdravotno-so-  
ciálny ústav. Jeho riaditeľom bol I. Stodola.  
Z viacerých oddelení ústavu bolo dôležité  
IV. Oddelenie pre sociálnu hygienu a epide-  
miológiu (prednosta V. Mucha, zástupca V.  
Bárdoš), ktoré malo viac odborov, medzi nimi  
odbor epidemiológie a zdravotnej asanácie,  
i odbor zdravotníckej štatistiky. V roku 1945  
vznikla pobočka tohto oddelenia v Košiciach  
(vedúci J. Kukura), potom aj v Nitre, Mar-  
tine a Humennom. I. oddelenie (prednosta  
J. Ilavský) sa zaoberalo výrobou sér a vak-  
cín proti diftérii (od roku 1942 sa zaviedlo

povinné očkovanie proti záškrtu), variole,  
škvrnitému a brušnému týfusu, besnote, an-  
titetanového a antigangrenózneho séra a ďal-  
ších prípravkov. VIII. Oddelenie veterinárno-  
zooparazitologické (prednosta M. Dziuban)  
sa zameriavalo najmä na helmintózy a jeho  
úlohou bolo aj vypracovanie programu era-  
dikácie malárie. VII. Oddelenie pre sociálno-  
zdravotnú starostlivosť (prednosta L. Straka)  
malo v náplni i štatistickú prácu na úseku so-  
ciálneho zdravotníctva. Viaceré z uvedených  
štruktúr Štátneho zdravotno-sociálneho ústa-  
vu a ich pracovníci aktívne pôsobili v zdravot-  
níckej službe povstaleckej armády počas Slo-  
venského národného povstania. Významnou  
inštitúciou v boji proti infekčným chorobám  
bola Štátna pohotovosť proti nakažlivým cho-  
robám (vedúci V. Bárdoš), ktorá vznikla už  
cez vojnu. Jej úlohy prebrala neskôr Štátna  
epidemická pohotovosť (F. Schulz, J. Kukura,  
J. Červenka).

Stanislav Růžička (1872 – 1946) bol vedú-  
cim Hygienického a bakteriologického ústa-  
vu na novozriadenej lekárskej fakulte v Bra-  
tislave. Zaoberal sa problematikou hygieny  
a epidemiológie. Prvú učebnicu epidemio-  
lógia na Slovenku publikoval Václav Strimpl  
(1894 – 1942). Spoločnú Katedru hygieny  
a epidemiológie koncipoval akademik Voj-  
tech Mucha (1902 – 1984). Slovenský lekár  
a spisovateľ Ivan Stodola (1888 – 1977) bol  
organizátorom zdravotníctva a zakladateľom  
preventívneho lekárstva na Slovensku. Or-  
ganizoval boj proti tuberkulóze. V dôsledku  
plošne zavádzaného očkovania došlo na za-  
čiatku 60. rokov minulého storočia k zníženiu  
incidencie poliomyelitídy na nulovú hodnotu  
(predtým sa už podobný úspech dosiahol pri  
pravých kiahňach, ktorých posledný prípad  
v bývalom Česko-Slovensku sa zaznamenal  
v roku 1925). Výrazne sa ovplyvnila chorob-  
nosť na diftériu, pertussis, ale i tetanus.

Akcia PN (pohlavné choroby), počas ktorej sa  
v rokoch 1950-1951 vyšetrilo všetko dospelé  
obyvateľstvo vo veku 20-40 rokov na syfilis

a pozitívne osoby sa preliečili, viedla k výraz-  
nému zníženiu výskytu tejto nákazy.

V roku 1945 sa začalo s povinným hlásením  
infekčných chorôb, spracovávali sa denné vý-  
kazy a týždenné epidemiologické správy.

Dôraz, ktorý sa začal v zmysle zákona 4/1952  
Zb. klásť na preventívne zameranie zdravot-  
níctva, si vynútil aj zintenzívnenie výchovy  
budúcich lekárov v tomto smere. Na lekárskej  
fakulte Univerzity Komenského v Bratislave  
sa od roku 1952 začala prednášať epidemiol-  
gia ako samostatná medicínska disciplína a tu  
vznikol v roku 1961 Ústav epidemiológie –  
prvý v bývalom Česko-Slovensku (zakladateľ  
a prvý prednosta bol E. Kmety). Na Lekárskej  
fakulte Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Ko-  
šiciach výučbu epidemiológie uskutočňovali  
vyčlenení pedagógovia Ústavu hygieny (vzni-  
kol v roku 1948, jeho prvou prednostkou  
bola M. Sutorisová – Štolzová, od roku 1952  
R. Pospíšil). Po viacerých organizačných zme-  
nách od roku 1994 aj tu existoval samostatný  
Ústav epidemiológie (viedol ho R. Pospíšil).  
Na Jeseniovej lekárskej fakulte UK v Marti-  
ne (pôvodne pobočke LF UK v Bratislave)  
Ústav epidemiológie vznikol v roku 1962  
(založil ho a do roka 1975 viedol E. Kmety-  
). V bývalom inštitúte pre ďalšie vzdelávanie  
lekárov a farmaceutov vznikla v roku 1963  
subkatedra a neskôr katedra epidemiológie  
(zakladateľ a dlhoročný vedúci J. Červenka),  
kde sa uskutočňovala postgraduálna výchova  
v tomto odbore. Rozmach epidemiológie si  
vyžadoval odbornú literatúru, osobitne prí-  
ručku i učebnicu tejto disciplíny. Prvý z nich  
napísal M. Dziuban pod názvom Infekčné  
choroby (1945), zaoberá sa aj epidemiol-  
giou ako osobitným medicínskym odborom.  
Nasledovala kniha V. Bárdoša Všeobecná epi-  
demiológia (1954), neskôr slovenský preklad  
učebnice popredného českého epidemiológa  
K. Rakšu Epidemiológia (1959). Popri skrip-  
tách, určených študentom medicíny, ktoré sa  
vydávali na LF UK v Bratislave a LF UPJŠ  
v Košiciach, vyšlo v roku 1983 prvé vydanie

a v roku 1993 druhé vydanie učebnice Epidemiológia (zostavovateľ E. Kmety) a tým istým autorom zostavená Špeciálna epidemiológia v roku 1985. V ďalších rokoch sa vydávali a vydávajú učebnice epidemiológie priebežne.

## Miesto odboru Epidemiológia v súčasnej medicíne resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

Epidemiológia je lekársky odbor, ktorý sa zaoberá štúdiom faktorov ovplyvňujúcich zdravie a chorobnosť obyvateľstva. Služi ako podklad k opodstatneniu lekárskeho zásahu, vykonávaných v záujme verejného zdravotníctva a preventívneho lekárstva. Je považovaná za základ metodológie výskumu v zdravotníctve a je vysoko cenená v medicíne založenej na dôkazoch. Pomáha rozpoznať rizikové faktory pre prenos ochorení a určuje optimálny postup ich liečby v klinickej praxi. Epidemiológovia používajú vo svojej praxi širokú škálu štúdií od pozorovania až po riadené experimenty. Ich činnosť je charakterizovaná ako deskriptívna, analytická a experimentálna.

Epidemiológia integruje poznatky mnohých medicínskych disciplín. Opiera sa o preventívne medicínske odbory – hygienu (v otázkach životného prostredia) a sociálne lekárstvo (v problematike spoločenských faktorov vplyvujúcich na výskyt chorôb). Využíva poznatky mikrobiológie a imunológie (pri štúdiu prameňov nákazy, spôsobu prenosu infekcie, v problematike očkovania), ale aj entomológie (článkonožce – prenášače choroboplodných zárodkov), zoológie (zvieracie pramene nákazy). Nezaobíde sa bez poznatkov jednotlivých klinických disciplín a často používa štatistické metódy (napr. pri vyhodnocovaní vplyvu rizikových faktorov). V ostatných rokoch sa vyčlenili niektoré úseky epidemiológie, ktorým mnohí odborníci pripisujú už postavenie samostatných odborov. Takými sú klinická epidemiológia a molekulárna epidemiológia.

V súčasnosti Ústav epidemiológie zabezpečuje výučbu epidemiologických predmetov pre študentov bakalárskeho, magisterského, doktorského a doktorandského štúdia v slovenskom a anglickom jazyku v odboroch všeobecného lekárstva, ošetrovateľstva, verejného zdravotníctva a fyzioterapie.

Vedecko-výskumná činnosť ústavu sa orientuje na štúdium vybraných intracelulárnych patogénov (chlamýdií, mikrosporidií, ehlichii, bartonel) vo vzťahu k ochoreniam ľudí a zvierat. Pomocou molekulárnej diagnostiky metódami PCR a RT PCR sa deteguje ich prevalencia a genotypizáciou jednotlivých druhov sa sleduje ich vzájomný prenos a kvalitatívna miera rizika v ich výskyte v rizikových skupinách obyvateľstva. Ďalšou oblasťou výskumu sú vírusové hepatitídy E a parazitárne infekcie so zameraním na epidemiológiu parazitozoonóz. Predmetom výskumu je aj skupina parazitárnych infekcií u chronicky chorých a imunokompromitovaných pacientov so základným ochorením infekčnej, ale aj neinfekčnej etiológie.

Už od roku 1970 je na ústave zriadené Referenčné centrum pre ornitózu – psitakózu a cicavčie chlamydiózy s celoslovenskou pôsobnosťou. Od roku 1970 do roku 1987 bol jeho vedúcim prof. MUDr. Rastislav Pospíšil, CSc. Od roku 1993 doteraz je vedúcou uvedeného Referenčného centra prof. MVDr. Lýdia Čisláková, CSc., ktorá je aj prednostkou ústavu.

## Perspektívy odboru Epidemiológia a jeho vývoja v budúcnosti

Rozvoj epidemiológie v budúcnosti bude nevyhnutne smerovať k riešeniu problémov zdravia a choroby v podmienkach globalizácie. Znamená to nové dimenzie od zmien životných a pracovných podmienok, migrácie obyvateľov, nových technológií k zmenám kultúry veľkých populačných skupín

a nevyhnutne k novým chorobám resp. k ich znovu objaveniu sa musí rátať aj v súvislosti s bioterorizmom. Bude dôležité zintenzívniť prevenciu epidemiologicky alebo klinicky závažných chorôb ako sú vírusové hepatitídy, tuberkulóza, HIV infekcie, pohlavné nákazy, nemocničné nákazy a choroby neinfekčného pôvodu. Uplatnenie epidemiológie v zdravotnej politike vyžaduje od každého epidemiológa, aby bol schopný poskytnúť údaje a metódy, ktoré budú pilierom pre rozhodovacie procesy pracovníkov verejného zdravotníctva v projektoch podpory zdravia a primárnej prevencie s pozitívnym ekonomickým efektom. Úlohou do budúcnosti u nás zostáva udržanie rozvoja epidemiológie infekčných chorôb a mimoriadne intenzívny rozvoj epidemiológie neinfekčných chorôb.

## Literatúra

1. Bakoss, P. a kol. *Epidemiológia, UK Bratislava, 2013, s. 13-21.*
2. Junas, J. Bokesová – Uherová, M.: *Dejiny medicíny a zdravotníctva, Osveta, Martin, 1985, 568s.*
3. Pospíšil, R., Prokopčáková, H., Čisláková, L.: *Štátny zdravotno – sociálny ústav v Bratislave I. II. Slov. lekár, 21, 1997, 7, 44-48 a 21, 1997, 8, 34-36.*
4. Schott, H.: *Kronika medicíny. Fortuna Press, Bratislava 1994, 648 s.*



# História a perspektívy - úvahy o farmakológii

prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc.,  
prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

Ako vznikol odbor Farmakológia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

História farmakológie je tak stará ako ľudstvo samotné. Rozvoj farmakológie (ako aj ostatných oblastí ľudských poznatkov) sa zvyčajne vyskytoval v období veľkých socioekonomických

zmien a je spojený so vznikom a rozvojom tradičných starovekých kultúr. Choroby boli, sú a pravdepodobne dlho budú neoddeliteľnou súčasťou ľudského bytia. V časoch prehistorických, starovekých ale aj v stredoveku ľudia empiricky používali prírodu ako zdroj liečivých substancií. Medzi najstaršie zachované písomné dokumenty patrí **Ebersov papyrus** (1550 BC) objavený v Egypte. Je to najkompletnejší záznam egyptskej medicíny a obsahuje aj časti o črevných ochoreniach, diabetes mellitus, artritíde, gynekológii, popáleninách, zlomeninách, antikoncepcii a stomatológii. Medicína a zároveň farmakológia zaznamenala významný pokrok v antickom Grécku a Ríme. **Pedanius Dioscorides** (40 – 90), grécky lekár, farmakológ a botanik po prvýkrát klasifikoval liečivá podľa ich terapeutického použitia. Jeho „*De Materia Medica*“ bola používaná ďalších 16 storočí. Jeho dielo je považované za najstaršie a s najväčším vplyvom na rozvoj tzv. „západnej“ farmakológie. O storočie neskôr, **Aelius Galenus** (129-216), rímsky lekár gréckeho pôvodu publikoval detailný zoznam liečivých prípravkov rastlinného pôvodu, ktoré sa dodnes nazývajú galeniká. Popísal ópiovú tinktúru, ktorú neskôr nazval Paracelsus „*laudanum*“, pripravil alkoholový extrakt z *Atropa mandragora* pre použitie v očnom lekárstve. Za významný príspevok k rozvoju farmakológie v západných krajinách je možné považovať prácu **Ibn Sina** (980-1037), známeho pod menom Avicena. Tento perzský polyhistor je považovaný za otca modernej medicíny a za jednu z najvýznamnejších postáv „zlatého veku islamu“. Napísal viac ako 400 prác, z ktorých 40 bolo venovaných medicíne. Z nich najvýznamnejšia je „**Canon Medicinæ**“, ktorá spolu s Galenovými spismi bola najdôležitejším zdrojom medicínskych informácií a prakticky do roku 1800 bola základnou učebnicou na všetkých európskych univerzitách. Kanon je rozdelený do 5 kníh, z ktorých druhá kniha obsahuje zoznam liečiv (760 jednoduchých liečiv) a piata je venovaná príprave a užívaniu liečiv (asi 650 substancií).

## Významnou súčasťou rozvoja farmakológie sú aj poznatky z tzv. východnej medicíny.

**Li Shizhen** (1518–1593), čínsky lekár, vedec, farmakológ, fytoterapeut a akupunkturista žijúci počas dynastie Ming po 27 ročnej práci publikoval dielo **Pen-tsau Kang-mu** (Compendium of Materia Medica), ktoré sa považuje za najucelenejšiu a najkomplexnejšiu lekársku knihu napísanú v celej histórii tradičnej čínskej medicíny. Výsledok jeho práce má veľký vedecký, medicínsky ako aj historický význam. Compendium obsahuje informácie o približne 1 900 rastlinách a viac ako 11 000 receptov týkajúcich sa terapie širokého spektra chorôb. Popisuje napr. použitie *Artemisa annua* v terapii horúčky. Dnes sa účinná látka izolovaná z tejto rastliny (artemisinín) považuje za základné antimalarikum. Významným prínosom je aj skutočnosť, že každá rastlina je popísaná podľa druhu, farby pôvodu a spôsobu aplikácie.

V Európe počas stredoveku bola v plnom rozkvetu polyfarmácia. Jedným z najtypickejších príkladov bola triaka obsahujúca približne 110 zložiek. Tento galenický polyfarmaceutický systém kritizoval **Paracelsus** (1493-1541), ktorý navrhol prehodnotenie liečivých substancií. Tento rozporuplný vedec, lekár, alchymista, astrológ urobil niekoľko významných objavov, ktoré predznamenovali vznik novodobej medicíny. Liečil syfilis vnútorne podávanými prípravkami ortute v presných dávkach a z tejto doby sa Paracelsovi pripisuje výrok, že rozdiel medzi liekom a jedom je iba v dávke.

Aj keď farmakológia (pharmacos = liek, logos = veda, poznanie) bola predmetom záujmu už od staroveku, je to pomerne mladá veda. Ako samostatný vedný odbor sa začala rozvíjať v nadväznosti na rozvoj experimentálnej fyziológie a modernej chémie koncom 18. a začiatkom 19. storočia. **François Magendie** (1783-1855), francúzsky fyziológ považovaný

za zakladateľa experimentálnej fyziológie demonštroval, že miecha je miestom konvulzívneho účinku strychnínu. Neskôr francúzsky fyziológ **Claude Bernard** (1813-1878) objavil, že kurare, šípový jed juhoamerických indiánov, blokoval stimuláciu priečne pruhovaných svalov blokadou nervových impulzov na nervovosvalovej platničke. Okrem iného bol jeden z prvých, ktorí navrhli tzv. „slepé“ experimenty aby bola zabezpečená objektivita vedeckých pozorovaní. Je to prístup, ktorý sa dnes bežne využíva v klinických štúdiách pri zavádzaní nových liečiv.

Prvý samostatný univerzitný farmakologický ústav vznikol v roku 1847 na Univerzite Dorpat v Estónsku a prvým profesorom farmakológie bol menovaný **Rudolf Buchheim** (1820-1879). Buchheim je uznávaný za svoju priekopnícku prácu v experimentálnej farmakológii a jeho štúdie boli prínosom pre zmenu farmakológie z empirického štúdia na exaktnú vedu. Jeden z jeho študentov, **Oswald Schmiedeberg** (1838-1921) je považovaný za „otca modernej farmakológie“. Ako jeden z prvých sa zaoberal vzťahom medzi chemickou štruktúrou látok a ich biologickým účinkom. So svojim žiakom Hansom Horstom Meyerom objavil a popísal kyselinu glukuronovú ako substrát pre konjugáčnú reakciu xenobiotík. Dokázal, že muskarín má podobný účinok na srdce ako elektrická vagonová stimulácia a dokumentoval anestetické vlastnosti uretánu.

Začiatkom 19. storočia rozvoj metód umožňujúcich izoláciu aktívnych látok z rastlinných extraktov a rozvoj v oblasti syntézy látok umožnil izolovať resp. syntetizovať nové zlúčeniny. Prvou čistou látkou izolovanou z rastlinného extraktu bol morfín, ktorý izoloval **Friedrich Sertürner** (1783-1841) z ópia v roku 1806. Ďalší významný pokrok farmakológie je spájaný so snahou modifikovať štruktúru prírodných látok s cieľom získať účinnejšie liečivá. Z prvých prác je možné spomenúť Salvarzan, liečivo na báze arzenu,

ktoré syntetizoval **Paul Ehrlich** (1854-1915) a bolo po prvýkrát použité na efektívnu terapiu syfilisu. O významnom príspevku Ehrlicha k poznaniu o účinku liečiv hovorí aj skutočnosť, že predpokladal prítomnosť špecifickej molekuly nutnej k účinku liečiva a známy je jeho výrok „**Corpora non agunt nisi fixata**“ (Substancia nemôže pôsobiť pokiaľ sa nenaviaže). Dnes túto špecifickú molekulu nazývame receptor.

Jedným z významných objavov, ktorý má nesmierny význam aj pre súčasnosť bolo objavenie a syntetizovanie kyseliny acetylsalicylovej nemeckým chemikom **Felixom Hoffmanom** (1848-1946) v roku 1897. Kyselina acetylsalicylová (Aspirin) okrem analgeticko-antipyretického účinku sa dnes používa hlavne ako antiagregačné liečivo.

V oblasti antibakteriálnej terapie boli kliniky prvé využívané sulfonamidy, ktoré objavil a syntetizoval **Gerhard Domagk** (1895-1964) a tento objav je možné považovať za začiatok efektívneho boja proti bakteriálnym infekciám. Domagk prvýkrát použil prontosil (derivát sulfanilamidu) tajne u svojej dcéry s vážnou streptokokovou infekciou a zachránil jej ruku pred amputáciou. Prontosil ako antibakteriálne liečivo sa začal používať v roku 1935 a jeho objavením sa začala éra antibakteriálnych látok. Významný pokrok v terapii bakteriálnych ochorení malo náhodné objavenie a izolovanie prvého antibiotika, penicilínu, **Alexandrom Flemingom** (1881-1955) v roku 1928. Antibiotiká revolucionizovali medicínu v 20. storočí a mali dramatický efekt na mortalitu pacientov s infekčnými chorobami. Ich časté a mnohokrát neopodstatnené užívanie však viedlo k jednému z najvážnejších problémom antibiotickej terapie v súčasnosti – k bakteriálnej rezistencii. Túto predpovedal aj samotný Fleming, ktorý krátko po prevzatí Nobelovej ceny v roku 1945 povedal „**Nerovzvážený človek, ktorý sa zahráva s liečbou penicilínom, je morálne zodpovedný za smrť každého**

**pacienta, ktorý podľahne infekcii spôsobenej penicilín-rezistentným baktériami**“.

V druhej polovici 20. storočia bol rozvoj farmakológie extrémne mohutný. Boli syntetizované nové liečivá nielen v rámci už existujúcich skupín ale úplne nové látky s netradičným mechanizmom účinku, ktoré významne ovplyvnili terapiu celého radu chorôb, u ktorých doposiaľ nebola známa efektívna terapia. Ako príklad je možné spomenúť zavedenie  $\alpha$ - a  $\beta$ -blokátorov a ďalších liečiv ovplyvňujúcich kardiovaskulárny systém, protinádorových liečiv, rad liečiv ovplyvňujúcich funkcie CNS. Ďalším medzníkom v rozvoji farmakológie bolo zavedenie poznatkov o DNA a genetického inžinierstva aj do prípravy liečiv. Prvým, komerčne využiteľným liečivom pripraveným rekombinantnou DNA technológiou bol inzulín v roku 1978 za využitia *E. coli*.

Vznik a vývoj farmakológie na Slovensku nie je možné oddeliť od rozvoja tejto vedeckej disciplíny vo vtedajšom Československu. Z početnej skupiny českých farmakológov s výrazným vplyvom na rozvoj farmakológie na Slovensku by sme radi spomenuli **prof. Helenu Raškovú** (1913-2010), nestorku českej a slovenskej farmakológie. Jej práca bola úzko zviazaná so Slovenskom. Krátko po II. svetovej vojne nadviazala kontakty s **prof. Františkom Švecom** (1906-1976), prednostom Farmakologického ústavu LF UK v Bratislave. V roku 1959 výraznou mierou prispela k oddeleniu farmakológie ako vednej disciplíny od fyziológie a založila nezávislú Československú spoločnosť farmakologickú. Prof. Rašková taktiež založila Ústav experimentálnej farmakológie SAV ako samostatnú jednotku v rámci SAV. V roku 1961, spolu s prof. Uvnäs z Švédska sa podieľala na založení nezávislej medzinárodnej farmakologickej spoločnosti (IUPHAR), ktorej bola čestným členom až do svojich posledných dní. O jej vzťahu k Slovensku hovorí aj skutočnosť, že z 18 vysokoškolských profesorov, ktorých

prof. Rašková vychovala, bolo 11 zo Slovenska. Z vedeckej práce je možné spomenúť jej výsledky o anestetikách, antityreoidálnych látkach alebo hypnotikách. Medzinárodný ohlas mal jej originálny komplex prác o farmakológii bakteriálnych toxínov a o ich vplyve na osud liečiv v organizme. Už spomínaný prof. Švec patril k najznámejším farmakológom na Slovensku a jeho práca bola pozitívne hodnotená aj v celosvetovom meradle. Prof. Švec experimentálnou a klinickou výskumnou prácou významným spôsobom medzinárodného dosahu prispel k objasneniu farmakodynamiky digitalisových glykozidov. Pre študentov lekárskej fakulty v roku 1953 napísal učebnicu „Farmakodynamika liekov zo stránky experimentálnej a klinickej“ a o tri roky neskôr aj jej druhy diel. „Farmakologické“ gény zrejme preniesol aj na syna Pavla, ktorý bol významný slovenský farmakológ a ako profesor farmakológie a dekan pôsobil na Farmaceutickej fakulte UK v Bratislave.

Na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach bolo obdobie budovania farmakologického ústavu charakterizované počiatočnými problémami výstavby a začínajúcou organizáciou výučby farmakológie. Pôvodný názov ústavu bol Ústav pre farmakológiu a farmakognóziu a vedením ústavu bol poverený v roku 1948 odborný asistent MUDr. **Miloš Lukaszewicz** (1919-1962). Bol žiakom a neskôr asistentom profesora Františka Šveca na Farmakologickom ústave v Bratislave. Začiatky výučby farmakológie v Košiciach neboli najideálnejšie, pretože väčšina pomocných asistentov boli študenti vyšších klinických semestrov. Po odchode niektorých učiteľov z ústavu nastúpil po dvojročnom pobyte na Ústave biológie na ústav odborný asistent MUDr. **Andrej Nicák** (1929-2002), ktorý sa po náhlej smrti doc. Lukaszewicza stal prednostom Ústavu farmakológie. MUDr. A. Nicák obhájil dizertačnú prácu u **prof. Vojtecha Grossmanna** (1922-2004), ďalšieho významného českého farmakológa, ktorý sa veľkou mierou podieľal na rozvoji nielen českej ale aj slovenskej

farmakológie. V roku 1979 bol doc. Nicák menovaný za riadneho profesora. Výskum na Ústave farmakológie prešiel v posledných dekádach výraznou zmenou. Dlhoročné vedecké zameranie na ústave sústredené na ochranu žalúdočnej sliznice, v ktorom sa realizoval aj **prof. Anton Kohút** (1940-2011), sa preorientovalo na oblasť onkofarmakológie s hlavným zameraním sa na prírodné látky a ich deriváty a ich potenciálny protinádorový účinok.

## Miesto odboru Farmakológia v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

Príspevok farmakológie k medicínskym disciplínam sa stal významným aj vďaka rýchlemu rozvoju chémie, fyziológie a biochémie v 19. a 20. storočí. Vplyv farmakológie sa navyše prejavil vo vzťahu k ostatným lekárskeým vedným odborom, vrátane biofyziky, patológie, psychológie a sociológie. Farmakológia našla aj široké uplatnenie v toxikológii, verejnom zdravotníctve a iných medicínskych disciplínach. Veľmi dôležitým je príspevok farmakológie k štúdiu fyziológie, keď vďaka použitiu rôznych liečiv došlo k pochopeniu mnohých fyziologických funkcií. Medzi príkladmi možno uviesť úlohu farmakológie pri objave chemickej neurotransmisie,  $\alpha$ - a  $\beta$ -receptorov adrenergetickej inervácie, ako aj využitie blokátorov cholinesterázy, antihistaminík, parasimpatikolytík, psychotropných liekov a mnoho ďalších, ktoré výrazne prispeli k objasneniu fyziologických a biochemických procesov v ľudskom organizme.

Už v začiatku 20. storočia začalo postupne dochádzať k významnej reorganizácii farmakologického výskumu, ktorý sa v posledných desaťročiach stále intenzívnejšie zrýchľuje. Výskumné laboratóriá farmaceutických podnikov (často oveľa lepšie vybavené ako univerzitné pracoviská), začali hrať mimoriadne významnú úlohu vo vedeckom výskume. Vzťah firemných a univerzitných pracovísk už pred

niekoľkými desaťročiami výborne vystihol **E. B. Chain**, nositeľ Nobelovej ceny za práce so zavedením penicilínu do praxe. Chain povedal, že prínos obidvoch rezortov je v liekovom výskume porovnateľný, a že najlepšie výsledky boli a pravdepodobne aj budú v budúcnosti dosiahnuté úzkou spoluprácou akademických a priemyselných výskumných laboratórií. Úspechom výskumu nie je miesto kde sa realizuje, ale kvalita ľudí, ktorí ho realizujú. Na margo termínu aplikovaný výskum, ktorý sa dnes s obľubou používa, by bolo vhodného citovať jedného z veľikánov medicínskeho výskumu s množstvom prakticky aplikovaných objavov, **Louisa Pasteura**: „**Il n'y a pas de sciences appliquées. L'union même de ces mots est choquante. Mais il y a des applications de la science, ce qui est bien différent**“ (Neexistuje aplikovaný výskum. Už spojenie týchto slov je šokujúce. Existujú ale aplikácie výskumu, čo má úplne iný význam).

Vedomosti o pôsobení liekov, ich osude v ľudskom organizme a z toho vyplývajúcich terapeutických, ako aj nežiaducich účinkov, patria k esenciálnym znalostiam profesionálov, pracujúcich v medicínskych odboroch a prioritne lekárov. Je úplne samozrejmé, že žiadny lekár nemôže detailne ovládať všetky vlastnosti všetkých dnes používaných liekov. Účelom špecializácie je aj sústredenie sa na užšiu skupinu liekov používaných v danej medicínskej oblasti. Existujú rôzne zoznamy **esenciálnych liekov**. Lekár urgentnej medicíny by ich mal poznať asi 50, ale ani tu sa nežiada vedieť o každom úplné podrobnosti. Všeobecne sa uvádza, že každý špecialista by mal detaile ovládať a zodpovedne v terapii používať 10 až 15 rôznych liekov bez toho, aby si musel „ad hoc“ zháňať o nich informácie (je to vraj reálne v ľudských možnostiach). Úlohou farmakológie, vo vzťahu k ostatným medicínskym disciplínam, je vyžadovať od adeptov medicíny adekvátne prehľadné vedomosti o liekoch, s ktorými sa budú počas praxe stretávať. Úlohou klinickej **farmakológie a farmakoterapie** je potom

dohliadať na exaktné používanie týchto liekov pri konkrétnych patologických stavoch podľa súčasných znalostí a vedomostí. Tieto sa budú samozrejme s rozvojom ľudského poznania neustále meniť a prispôsobovať aktuálnym výsledkom vedeckého výskumu a praktických klinických skúseností.

## Perspektívy odboru Farmakológia jeho vývoja v budúcnosti

Netreba zabúdať, že farmakológia je v prvom rade biologická a medicínska vedná disciplína. Nakoľko žiadna z medicínskych disciplín nedosiahla svoj vývojový vrchol, tak sa aj farmakológia bude ďalej postupne rozvíjať na základe nových možností a potrieb. Vo vzťahu k ostatným medicínskym odborom sa v priebehu času objavovali nové problémy, ktoré vytýčili potrebu rozvoja ďalších odvetví vo vývoji farmakológie. V súvislosti s jej hlavným poslaním a s využívaním liekov pri liečbe ľudskej populácie sa stala nevyhnutnou **klinická farmakológia** a s ňou adekvátna kontrola a evaluácia nových liekov. Verejnosť očakáva, že ak sa má terapeutický proces viesť vysoko odborne a zodpovedne, majú sa používať účinné lieky bez akýchkoľvek vedľajších nežiaducich účinkov. Mnohé lieky však nie sú zbavené ani závažných toxických účinkov. Objav lieku bez nežiaducich účinkov je aj v budúcnosti skôr nepravdepodobný. Riziko toxických účinkov liekov však má byť podľa možností čo najviac limitované. Vývoj liekov s vyššou selektivitou je šancou k zníženiu ich toxicity, hoci aj lieková selektivita je pojmom relatívnym. Každý liek má teda nejaké **nežiaduce účinky**, ktoré nezávisia len od lieku samotného, ale aj od reakcie živej štruktúry. Problémy a zodpovednosť spojené so zabezpečením bezpečného používania nových liekov sú v súčasnosti obrovské a prioritné. Pravidlá a normy spojené s kontrolou a hodnotením nových liekov sú nevyhnutné, ale musí sa dohliadať aj na ich realizáciu. Rovnako nie je žiaduce vytvárať neopodstatnené

obmedzenia vedeckého výskumu, produkcie esenciálnych liekov alebo ich využívania lekármí v prvej línii medicínskej praxe.

Využívanie nových technológií pri vývoji, výrobe, zavádzaní a post-marketingovom sledovaní liekov v praxi si vyžaduje aj tvorbu a etablovanie nových pravidiel. Tento problém sa začal veľmi výrazne objavovať s používaním **rekombinantných technológií** pri výrobe liekov biologickej povahy, vrátane inzulínu, rastových faktorov, monoklonálnych protilátok, atď. Objav princípu takejto výroby odštartovalo masívny vývoj a produkciu neprehľadného množstva týchto produktov. V prípade monoklonálnych protilátok sa počet ich indikácií neustále rozširuje a zahŕňa stále širšie spektrum liečených ochorení. S postupným ukončovaním ich patentovej ochrany sa do výroby biologických preparátov zapája viac a viac firiem. Komplikovanosť produkcie a unikátnosť týchto produktov však spochybňuje ich požadovanú uniformitu a identitu čo sa týka účinku a bezpečnosti. Nie sú to prosto obyčajné generiká, ako v prípade ostatných liekov. Preto sa do farmakologickej aj klinickej terminológie zaviedol nový termín, **biosimilárne lieky**. Ich zavádzanie

do praxe si vyžiadalo vytvorenie nových predpisov a pravidiel, ktoré sú v súčasnosti na rôznom stupni vývoja v rôznych krajinách sveta. Je to jedna z posledných výziev, ktorej čelí farmakológia, klinická farmakológia a farmakoterapia na všetkých úrovniach. Od výskumnej, vývojovej a výrobnjej, až po účinné a bezpečné klinické a aplikačné postupy. A podobných výziev bude v budúcnosti určite oveľa viac.

### Literatúra

1. *Heymans C: Pharmacology in old and modern medicine. Annu. Rev. Pharmacol. 7: 1-15, 1967.*
2. *Rawlins MD: Clinical pharmacology and therapeutics into the future. Br J Clin Pharmacol, 55: 483-485, 2003.*
3. *Vlachogianni T, Loridas S, Fiotakis K, Valavanidis A: From the Traditional Medicine to the Modern Era of Synthetic Pharmaceuticals. pharmakeftiki 26, I, 16-30, 2014.*

# História a perspektívy - odboru histológia a embryológia

Prof. MUDr. Eva Mechírová, CSc.

## Historický pohľad na vývoj odboru

K technickým objavom, ktoré revolučným spôsobom zasiahli do vývoja histológie a embryológie a celkovo aj do vývoja lekárskeho poznávania, patrí mikroskop. Tento jednoduchý prístroj zostrojili okolo roku 1590 dvaja optici, otec a syn, Holanďania **Zacharias**

a **Johanes Janssenovci**. Za priekopníka svetelnej mikroskopie a jej použitia na pozorovanie biologických objektov sa však pokladá holandský prírodovedec **Anthony van Leeuwenhoek** (1632 – 1723). Ako prvý pozoroval pod mikroskopom baktérie, krvinky a spermie a zostrojil okolo 400 mikroskopov, ktoré stále viac zdokonaľoval. Výsledky svojich pozorovaní v podobe listov, posielal Kráľovskej spoločnosti v Londýne, ktorá ich uverejňovala a napriek tomu, že nemal patričné vzdelanie (neovládal latinčinu), ho zvolila za svojho riadneho člena. Roku 1680 ho zvolila za svojho člena aj Akadémia vied v Paríži. Bunku však prvýkrát opísal Angličan **Robert Hooke** (1635 – 1703), ktorý ako prvý použil názov cellula – bunka, pri opisovaní štruktúry korku. Mikroskop sa začal stále vo väčšej miere používať pri skúmaní tkanív ľudského tela. Objavy, ktoré sa pritom získali, pomohli vytvoriť novú, základnú lekársku vedu – mikroskopickú anatómiu. Priekopníkom mikroskopickej anatómie sa stal **Marcello Malpighi** (1628 – 1694), profesor anatómie v Bologni a Ríme, ktorý v mikroskope pozoroval vývoj kuracieho embrya, ale s jeho menom sú spojené aj názvy ním objavených histologických štruktúr (Malpighiho telieska v obličke, stratum Malpighii pre najhlbšiu vrstvu v epidermis kože, corpusculum Malpighii pre noduli lymphatici v slezine).

Mikroskopické štúdie intenzívne pokračovali aj v priebehu 19. storočia, pričom k najväčším objavom tej doby patrí **bunková teória**. Český vedec **Jan Evangelista Purkyně** (1787 – 1869), profesor na Fyziologickom ústave v Prahe, ktorý aj sám založil, ako prvý poukázal na to, že všetky živočíšne aj rastlinné tkanivá sa skladajú z buniek. Bunky pokladal za zrníčka s obsahom jadra a opísal niekoľko druhov buniek, ktoré sú po ňom pomenované – Purkyněho bunky v mozogke a v myokarde Purkyněho vlákna. Spoločne s ním aj botanik **Jakob Schleiden** (1804 – 1881) definuje bunku, ktorú pokladá za základ

existencie živých organizmov v diele Beiträge zur Phytogenesis v roku 1838. V tom istom čase stretáva zoológa **Friedricha Theodora Schwanna** (1810 – 1882), ktorý o rok neskôr vydáva spis Mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachstum der Tiere und Pflanzen, v ktorom prvýkrát jasne formuloval bunkovú teóriu. Tieto osobnosti a ich diela pomohli Schleidenovi a Schwannovi, zakladateľom bunkovej teórie, vytvoriť základy cytológie a histológie. Prispelo k tomu aj použitie kombinácie dvoch farbív – hematoxylínu a eozínu (Wissowzky A., 1876), ktoré sú aj v súčasnosti najčastejšie používanými farbivami v histologickej technike.

S rastúcimi nárokmi na mikroskopickú techniku a na množstvo mikroskopicko-anatomických poznatkov sa v 19. storočí postupne diferencovali: náuka o bunke – **cytológia**, náuka o tkanivách – **histológia**, náuka o mikroskopickej štruktúre orgánov – **mikroskopická anatómia**.

Rozvoj modernej cytológie možno datovať od obdobia objavenia jednotlivých bunkových organel. **Carl Benda** v roku 1898 prvýkrát opisuje mitochondrie ako konštantnú súčasť cytoplazmy buniek. V tom istom roku **Camillo Golgi** opisuje novú bunkovú organelu v nervových bunkách – apparatus reticolare interno, ktorý v roku 1908 **Ramon y Cajal** premenoval ako Golgiho aparát podľa jeho objaviteľa. V prvých desaťročiach 20. storočia sa cytológia, histológia a mikroskopická anatómia zavedením nových metód prudko rozvíjala. V roku 1932 v USA **Max Knoll** a **Ernst Ruska** skonštruovali **elektrónový mikroskop** a **Porter**, **Sjöstrand** a **Palade** položili základy **ultramikrotómie** – metódy zhotovovania ultratenkých rezov pre elektrónovú mikroskopiu. Elektrónová mikroskopia sa stala veľmi dôležitou metódou na výskum ultraštruktúry buniek. Napriek tomu nám v súčasnosti prináša málo informácií o ich funkcii. Preto, aby sme získali dynamický a exaktný pohľad na

morfológiu jednotlivých buniek, tkanív a orgánov, sú dôležité ďalšie vyšetrenia, ktorými sa získajú poznatky z cytofyziológie a biochémie. A tak na konci 20. a začiatku 21. storočia nastal rozmach a rozvoj vysoko-špecifických metód svetelnej aj elektrónovej mikroskopie ako napr. zdokonalenie ultracentrifugácie so získaním špecifických frakcií zložiek buniek, zavedenie autorádiografických vyšetrení, histochemických a imunohistochemických metód.

**Embryológia** človeka je vedný odbor zaoberajúci sa vývojom ľudského jedinca v prenatálnom období. Poznanie prenatálneho vývoja človeka je nevyhnutné na pochopenie odchýlok od normálneho vývoja a poznávanie a vyhľadávanie príčin vzniku vrodených vývojových chýb. Podobne ako histológia, je aj embryológia úzko spätá s vývojom a zdokonaľovaním zobrazovacích prístrojov, techník a metód.

Gréci boli prví, ktorí svojimi predstavami a poznatkami prispeli k položeniu základov embryológie. Je pravda, že poznali len pokročilejšie štádiá vývoja, zatiaľ čo skoré štádiá boli pre nich zahalené rúskom tajomstva a ich opisy boli vcelku iba špekulatívne odvodené. **Hippokrates** (5. storočie pred n. l.) a **Aristoteles** (4. storočie pred n. l.) prví zaznamenali pozorovanie vývoja zárodka kurčáta. **Galenos** (2. storočie pred n. l.) vo svojom diele opísal vývoj plodu, jeho výživu a štruktúry, ktoré dnes nazývame allantois, amnion, placenta.

V stredoveku sa embryologické bádanie zastavilo a pokračovalo až v renesancii, keď **Leonardo da Vinci** zhotovil veľmi presné nákresy gravidnej maternice, plodu, plodových obalov a na základe merania rastu plodu ho aj kvantitatívne vyhodnotil. Rozhodujúci zlom nastal po zostrojení mikroskopu. **Harvey** (1651) opísal krvný obeh u kuracích embryí, **De Graaf** (1672) pomocou mikroskopu pozoroval v dutine maternice kráľika malé útvary, ktoré podľa jeho názoru pochádzajú z orgánov, ktoré nazval vaječníky. Podrobne opísal ovariálny folikul, ktorý sa podľa neho

nazýva Graafov folikul. **Malpighi** (1675) dal základ „ovistickej teórii“, ktorá odvodzovala vývoj jedinca výhradne z vajíčka. Naopak, **Leeuwenhoek** (1677) prvý opísal ľudskú spermia a bol zakladateľom „spermistickej teórie“, podľa ktorej spermia obsahuje miniatúrnú ľudskú bytosť – homunculus. Obe tieto teórie zavrhol v roku 1759 **G. F. Wolff** a stal sa zakladateľom epigenetickej teórie, podľa ktorej je vývoj embrya výsledkom proliferácie a diferenciácie špecializovaných buniek. Tento vývoj si však vysvetľoval idealisticky a predpokladal, že je výsledkom akejsi „vis essentialis“. O niekoľko rokov neskôr (1775) **Spallanzani** u psa dokázal, že nový jedinec vzniká po splynutí spermie a vajíčka a že oplodňujúcim činiteľom je spermia. Za zakladateľa modernej embryológie sa pokladá **K. E. von Baer** (1827), ktorý ako prvý opísal vajíčko v ovariálnom folikule a významne prispel k pochopeniu vývoja tkanív a orgánov zo zárodkových listov.

Bunková teória umožnila formulovať myšlienku, že embryo sa vyvíja z jednej bunky – **zygoty**, ktorá predstavuje oplodnené vajíčko. Na konci 19. a v priebehu 20. storočia boli objavené chromozómy, ktoré sa pri vývoji pohlavných buniek a oplodnení riadia Mendelovými princípmi dedičnosti (**Sutton, Boveri, 1902**).

V súčasnosti je embryológia dynamický, intenzívne sa rozvíjajúci vedný odbor, ktorý najmä v oblasti experimentálnej embryológie, výrazne pôsobí na mnohé lekárske odbory - pôrodníctvo, gynekológia, pediatria, stomatológia, interná medicína, chirurgia, kardiológia.

## Histológia a embryológia v súčasnej medicíne a vo výučbe na lekárskej fakulte

Ústav histológie a embryológie bol zriadený v akademickom roku 1949/1950, kedy sa začala činnosť teoretických ústavov na Lekárskej fakulte v Košiciach.

Základy histologického pracoviska a jeho prvú pracovnú koncepciu vypracoval **prof. MUDr. Ivan Stanek**, prednosta Histologicko-embryologického ústavu LF UK v Bratislave. Významne sa podieľal na zriadení ústavu po stránke odbornej a materiálnej, zabezpečením literatúry pre knižnicu ústavu, poskytovaním histologických preparátov, náčrtov a diapozitívov. Na budovaní ústavu sa na začiatku významne podieľal aj **prof. MUDr. et RNDr. Vlastimil Vrtiš** z Ústavu histológie a embryológie LF UK v Hradci Králové.

V období materiálneho a technického zabezpečovania Ústavu histológie a embryológie a na začiatku pedagogickej i vedecko-výskumnej činnosti bol jeho prednostom **MUDr. Ivan Porázik** (1949–1953). V roku 1953 bol bezdôvodne zatknutý a prešiel komunistickými väzňami a „jáchymovským pekľom“. Po ňom bol poverený vedením ústavu **MUDr. A. Kočíš** (1953–1956) a **doc. MUDr. L. Hrubý, CSc.** (1956–1961). Po odchode doc. Hrubého z Košíc prednostom ústavu bol poverený **prof. MUDr. Jozef Maršala, DrSc.** (1961–1986). Pod jeho vedením sa vedecko-výskumná činnosť ústavu zamerala na experimentálnu neuromorfologiu. Od roku 1970, v rámci celoštátneho riešenia cerebrovaskulárnej problematiky, kolektív ústavu riešil výskumnú úlohu Molekulárno-biologická podstata neurovaskulárnych vzťahov. Na ústave boli riešené aj ďalšie výskumné úlohy, ktoré sa týkali regeneračnej schopnosti nervového tkaniva po jeho ischémii.

Profesor Maršala patrí do galérie najvýznamnejších osobností českej a slovenskej neuromorfologie. Patrí medzi nich nielen počtom vedeckých publikácií, vydaných monografií a ich citovanosťou, ale hlavne schopnosťou hlbokjej vedeckej analýzy, syntézy zdanlivo izolovaných vedeckých poznatkov a schopnosťou ich interpretácie. Je známa jeho vzácna vlastnosť šíriť svoj entuziazmus a nadšenie pre vedeckú prácu na široký okruh spolupracovníkov a študentov. Študenti obdivovali

jeho rétoriku a schopnosť vysvetliť najkomplikovanejšie morfológické otázky jednoducho a zrozumiteľne. Milovali jeho prednášky z embryológie, počas ktorých prednášal, ale aj kreslil komplikovaný vývoj orgánov a systémov v ľudskom organizme.

Popri intenzívnej pedagogickej a experimentálnej práci prof. Maršala publikoval rozsiahle diela monografického charakteru. Medzi najvýznamnejšie patrí monografia *Tkanivá a orgány človeka a Systematická a funkčná neuroanatómia*, za ktorú získal v roku 1988 Národnú cenu.

Profesor Maršala vynikal ako organizátor výskumu, ktorý originálnou a jemu príznačnou vedeckou invenciou dokázal výsledky svojho bádateľského tímu uplatniť v klinickej praxi. Príkladom je metodika epidurálneho chladenia miechy, ktorá vznikla v spolupráci s klinickými pracovníkmi LF UPJŠ v Košiciach. Na základe experimentov sa podarilo dokázať vysokú účinnosť ochladzovania miechy ako protektívneho opatrenia počas operácií veľkých ciev. Tento pôvodný postup sa využíva od roku 1993 na popredných svetových pracoviskách cievnej chirurgie v Spojených štátoch a v Japonsku.

V roku 1986 bolo na našom pracovisku schválené experimentálne morfológické laboratórium, čím bola umožnená vedecko-výskumná činnosť aj poslucháčom LF UPJŠ. Vo vytvorenom operačnom trakte sme aj v súčasnosti schopní realizovať mikrochirurgické zákroky na laboratórnych zvieratách.

V rokoch 1986–89 dočasne viedol ústav **prof. MUDr. Alojz Gomboš, DrSc.** a v roku 1990–1991 po rehabilitácii, bol na krátke obdobie prednostom opäť menovaný **prof. MUDr. Ivan Porázik**. Po jeho odchode viedol ústav **doc. MUDr. Ladislav Zachariáš, CSc.** (1991–1997), a v období 1997–2010 **prof. MUDr. Mikuláš Pomfý, CSc.** Počas pôsobenia prof. Pomfýho sa na ústave založila

tradícia ŠVOČ. Mnohí študenti sa umiestňovali aj na zahraničných konferenciách na popredných miestach. Táto tradícia pretrváva dodnes.

V rokoch 2010–2012 bola poverená vedením ústavu **prof. MUDr. Eva Mechírová, CSc.**, a od marca 2012 do augusta 2015 viedla ústav **doc. MUDr. Jarmila Veselá, CSc.** Od septembra 2015 vedie ústav opäť **prof. MUDr. Eva Mechírová, CSc.** Počas jej vedenia v období júl-október 2016, bola realizovaná rozsiahla rekonštrukcia priestorov Ústavu histológie a embryológie vďaka finančnej podpore vedenia LF UPJŠ pod vedením dekana prof. MUDr. Daniela Pellu, PhD.

V histórii ústavu bol 26. október 2017 významným dňom. Prednosta ústavu prof. MUDr. Eva Mechírová, CSc. prevzala z rúk predsedu Košického samosprávneho kraja JUDr. Zdenka Trebuľu, Cenu Košického samosprávneho kraja za osobitný prínos v oblasti pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti a za pregraduálnu a postgraduálnu výchovu študentov medicíny a mladých lekárov.

Ústav histológie a embryológie zabezpečuje v súčasnosti výučbu predmetu histológia a embryológia vo všetkých študijných odboroch v slovenskom aj v anglickom jazyku. Pedagogickí pracovníci ústavu pripravili obrazový a textový materiál z aktuálnych prednášok pre študentov Všeobecného a Zubného lekárstva, ako aj pre študentov General medicine a Dental medicine. Elektronická učebnica, ktorú napísali vysokoškolskí učitelia ústavu, Cytológia a Mikroskopická anatómia, je dostupná na webovom sídle LF UPJŠ.

Vo vedecko - výskumnej činnosti sa ústav dlhé roky zameriava v rámci riešenia VEGA a APVV projektov, na histopatologickú analýzu morfometrických parametrov buniek a tkanív, histochemickú a imunohistochemickú kvantifikáciu zápalových buniek, zložiek medzibunkového matrixu a posúdenie

celkovej účasti apoptotickej bunkovej smrti v komplexe ischemicko-reperfúzneho poškodenia tenkého čreva po aplikácii vybraných naturálnych antioxidantov *in vivo* na modeli laboratórneho potkana. Na poškodené orgány – tenké črevo, pľúca, pečeň a slezina, sa aplikujú postupy a metódy molekulovej biológie, ako je znázorňovanie a detekcia vybraných zápalových a apoptotických markerov.

Ústav dlhodobo rieši aj problematiku získavania tolerancie po farmakologickom prekondicionovaní alebo postkondicionovaní pri globalnej ischemii mozgu potkanov a ischemii v mieche králikov v rámci grantov VEGA. Počas riešenia projektov sa skúmali mechanizmy možnej ochrany neurónov pred ischemicko-reperfúznym poškodením na imuno-histochemickej a biochemickej úrovni.

Novou problematikou riešenou na ústave od roku 2015 v rámci grantu APVV a grantov

VEGA, v spolupráci s klinickými pracoviskami – Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP a I. interná klinika LF UPJŠ a UNLP, je skúmanie prítomnosti agregátov alfa-synukleínu v bioptickom materiáli z hrubého čreva, ktoré by mohli byť potenciálnym biomarkerom Parkinsonovej choroby už v premotorickom štádiu ochorenia.

### Odbor Histológia a embryológia a jej perspektívy vo výučbe a vedeckom výskume

Perspektívy pracoviska sú úzko späté s materiálne - technickým vybavením ústavu a s trendmi vo vývoji morfológických disciplín vo svete. Pracovisko je vybavené 2 špeciálnymi laboratóriami (laboratórium imunohistochemie a laboratórium fluorescenčnej mikroskopie) na spracovanie histologického materiálu pre súčasné vedecké aj pedagogické aktivity

ústavu. V najbližšej budúcnosti plánujeme zaviesť nové metodiky skúmania histologického materiálu konfokálnym mikroskopom v spolupráci s Ústavom anatómie LF UPJŠ. Zavedenie tejto metodiky by nám poskytlo komplexnejší pohľad na štruktúru skúmaných tkanív a orgánov a využitie výsledkov pri spolupráci s renomovanými zahraničnými laboratóriami.

Z hľadiska výučbového procesu, ktorý je pri stále sa zvyšujúcom počte študentov veľmi náročný, by bolo vhodné získať systém virtuálnej mikroskopie, ktorý umožňuje digitalizáciu histologických preparátov a zhotovenie on-line databázy digitálnych histologických preparátov vhodných pre študentov na samoštúdium.

#### Literatúra

1. Schoenwolf G. C., Bleyl S. B., Brauer P. D., Francis-West P. H.: *Larsen's Human Embryology*. Elsevier, Philadelphia: Churchill Livingstone, 2009.
2. Grim M., Naňka O., Černý K.: *Anatomie od Vesalia po súčasnosť*. GRADA, Praha, 2014.
3. Junas J., Bokesová-Uherová M.: *Dejiny medicíny a zdravotníctva*. Osveta, Martin, 1985.
4. Stanek I.: *Embryológia človeka*. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 1962.



Pracovný tím ústavu histológie

# História a perspektívy lekárskej fyziky a lekárskej biofyziky

doc. RNDr. Ján Sabo, CSc., mim. prof.

## História lekárskej biofyziky vo svete, na Slovensku a jej vývoj v Košiciach

Vzťah fyziky a medicíny vyplýva z ich elementárnych definícií. Predmetom skúmania fyziky sú univerzálne platné prírodné zákony, ktorým sa podriaďuje formovanie štruktúry hmoty a vzájomné interakcie, funkcie hmoty.

Cieľom medicíny je diagnostika a terapia narušení rovnováhy ľudského tela, inými slovami patofyziologických stavov alebo chorôb, ktoré menia komfortný, optimálny status ľudského organizmu. Zo skutočnosti, že ľudský organizmus je súčasťou prírody, a je tvorený hmotou vo forme látok a polí, jasne vyplýva, že všetky biologické, fyziologické a patofyziologické procesy v ľudskom organizme musia prebiehať v súlade s fyzikálnymi zákonmi, bez poznania ktorých medicína môže plniť svoje poslanie len na úrovni empirie a remesla, a nie na úrovni vedného odboru poznania.

Myslitelia spomedzi lekárov si začali uvedomovať skutočnosť, že na zvýšenie úspešnosti liečby potrebujú exaktné vedné odbory, predovšetkým fyziku, chémiu a biológiu, ktoré im poskytnú diagnostické informácie nezávislé od subjektívnych pocitov nemocných ľudí. Po uvedomení si vyššie uvedeného vzťahu medzi fyzikou a medicínou ani neprekvapuje, že lekári sa podieľali kruciálnym spôsobom na formovaní modernej fyziky. Spoločný vývoj fyziky a medicíny kulminuje v skutočnosti, že základný princíp fyziky, zákon zachovania energie, bol sformulovaný po zverejnení úvah nemeckého lekára Juliusa Roberta von Mayer v 19. storočí, ktorý sa zaoberal premenami energie a stanovil tepelný ekvivalent mechanickej práce. Opísal proces prebiehajúci v živých organizmoch (dnes známy ako oxidácia) ako primárny zdroj energie všetkých organizmov.

Otázky nastolené medicínou inšpirovali fyzikov k významným fyzikálnym objavom na jednej strane (napr. Alessandro Volta – zostrojenie prvej elektrickej batérie), na druhej strane objavy modernej fyziky výrazne rozšírili možnosti diagnostiky a terapie v súčasnej medicíne (napr. Wilhelm Röntgen – roentgenove žiarenie, Henri Becquerel – rádioaktivita, Hal Anger – gama kamera, Godfrey Hounsfield – CT skener, Paul Lauterbur – zobrazovanie magnetickou rezonanciou).

Vzájomný súvis medzi fyzikou a medicínou je možné sledovať aj v univerzitnej výučbe medicíny. V strednej Európe dal historicky prvý podnet k zaradeniu výučby fyziky do programu štúdia medicíny v roku 1740 cisár Karol VI. nariadením, v ktorom stanovil, že študenti medicíny majú byť vzdelávaní v fyzike a chémii. K zásadnému zlomu došlo v roku 1850, keď c. k. ministerstvo kultu a vyučovania vydalo pre univerzity nový rigorózný poriadok, ktorý určil fyziku ako skúšobný predmet pre študentov medicíny a farmácie. Novým rigoróznym poriadkom v roku 1872 bol zavedený jednotný titul Medicinæ Universæ Doctor a fyzika bola určená ako povinný skúšobný predmet, tzv. I. rigoróza spolu s chémiou, anatómiou a fyziológiou.

Pojem „lekárska fyzika“ sa prvýkrát objavil v názvu knihy A. Ficka v roku 1856 (Fick, A.: Die medizinische Physik). Lekárska fyzika mala byť mostom medzi klasickou fyzikou a medicínou pri využívaní poznatkov fyziky pro potreby medicíny, t. j. aplikovaným vedným odborom.

Dekrétom prezidenta republiky z roku 1919 bola založená Masarykova univerzita v Brne a Komenského univerzita v Bratislave so štyrmi základnými fakultami: právnickou, lekárskou, filozofickou a prírodovedeckou. Na všetkých lekárskejších fakultách lekárska fyzika bola povinným predmetom tzv. I. rigoróza. Spôsob výučby bol však na jednotlivých fakultách odlišný.

V Košiciach v roku 1948 bola zriadená pobočka Lekárskej fakulty Komenského univerzity v Bratislave a tým sa začala postupná obnova košickej univerzity, zrušenej v roku 1921. Univerzita v Košiciach bola založená v roku 1657 ako Academia Cassoviensis pod správou jezuitov. V roku 1777 bola univerzita transformovaná na kráľovskú akadémiu Academia Regia Cassoviensis. Zlúčením košickej pobočky Lekárskej fakulty UK v Bratislave a Filozofickej fakulty Vyššej pedagogickej

školy v Prešove vznikla v roku 1959 Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, ktorá nadviazala na košickú univerzitnú tradíciu.

Ústav pre lekársku fyziku LF UPJŠ zahájil svoju činnosť v školskom roku 1949/50 na Šrobárovej ulici č. 57, v jednej miestnosti adaptovanej budovy bývalého Zemského súdu. V lete 1984 ústav sa presťahoval do novopostavenej budovy na Tr. SNP 1, kde na 4. poschodí je aj jeho súčasné sídlo.

Na začiatku svojej činnosti teoretické ústavy LF v Košiciach boli veľmi malé, prakticky bez prístrojového vybavenia a s minimálnym počtom ľudí. Ústav pre lekársku fyziku a Ústav pre lekársku chémiu tvorili Katedru chemických vied. Vedúcim katedry bol od začiatku doc. MUDr. Jozef Skotnický, ktorý bol súčasne prednostom Ústavu pre lekársku fyziku.

## Prehľad a charakteristika prednostov

**Prof. MUDr. Jozef Skotnický** (1910 - 2002), absolvoval LF UK v Bratislave v roku 1934. Po promócii nastúpil pracovať do Ústavu lekárskej fyziky, kde v roku 1943 habilitoval. Po zriadení LF v Košiciach prišiel pracovať do Košíc na miesto prednostu Ústavu lekárskej fyziky. V roku 1956 bol menovaný za zástupcu profesora a v roku 1965 za riadneho profesora aplikovanej fyziky. Lekársku fyziku na LF UPJŠ viedol a riadil až do odchodu do dôchodku v roku 1976. Napísal okolo 80 publikácií z oblastí elektrofyziológie, elektroniky, termodynamiky, matematiky, imunostimulácie a pedagogiky. Zaoberal sa skúmaním akčných potenciálov nervov a svalov, konštrukciou prístroja pre aplikáciu elektrošoku a elektronarkózy, ktorý umožnil zavedenie týchto liečebných metód na našich klinikách skôr, ako boli k dispozícii zahraničné prístroje. Okrem iných ocenení bol nominovaný International biographical centre in Cambridge na „Medzinárodného muža roka 1995-96“

a bola mu udelená „Cena zlatej hviezdy“ za príspevok k „Novým základom prírodovedy“ a k problematike „Imunostimulácia vo vzťahu k dlhovekosti“.

Pri založení Ústavu pre lekársku fyziku v roku 1949 boli jeho pracovníkmi dvaja ľudia, prednosta ústavu doc. MUDr. Jozef Skotnický, a technický pracovník. Do roku 1953 asistentkú funkciu vykonávali študenti vyšších ročníkov. Prvým stálym asistentom ústavu sa stal v roku 1955 MUDr. B. Boručuk. V roku 1961 vznikla Katedra lekárskej fyziky pod vedením prof. MUDr. J. Skotnického. V roku 1971 opäť došlo k spájaniu viacerých katedier do väčších a bola zriadená Katedra lekárskej fyziky, rádiológie a nukleárnej medicíny, vedená prof. MUDr. E. Kunšadtom, DrSc. Po ďalšej reorganizácii v roku 1973 vznikla Katedra chorôb kožných a pohlavných, rádiológie a nukleárnej medicíny a lekárskej fyziky vedená prof. MUDr. J. Uhríkom, CSc. Aj keď predmety Lekárska fyzika a Rádiológia a nukleárna medicína majú obsahovo veľa spoločného, pracoviská sa odlišovali organizačne, náplňou výskumnej činnosti, a navyše boli lokalizované v rôznych častiach mesta. V roku 1975 bola zriadená Katedra fyziológie a lekárskej fyziky vedená prof. MUDr. I. Ivančom, CSc. Výhodou tohto spojenia bolo najmä priestorové umiestnenie pracovísk v jednej budove, nadväznosť obsahu výučby a v značnej miere aj blízkosť výskumných tém. V rokoch 1970 - 1976 možno pokladať učiteľské obsadenie na pracovisku za stabilizované (prof. MUDr. J. Skotnický, MUDr. B. Boručuk, R. Maník, M. Legiň).

Od r. 1976, po odchode prof. MUDr. J. Skotnického do dôchodku, pracovisko lekárskej fyziky, neskoršie biofyziky, riadil MUDr. B. Boručuk, CSc.

**Doc. MUDr. Boris Boručuk, CSc.** (1930 - 1998), absolvoval LF v Košiciach v roku 1955. Patrí medzi prvých absolventov, ktorí začali a ukončili štúdium na LF v Košiciach.

V roku 1955 začal pracovať v Ústave lekárskej fyziky v Košiciach, kde pôsobil až do odchodu do dôchodku v roku 1995. V roku 1976 obhajobou kandidátskej dizertačnej práce pred komisiou vedeckej rady SAV v Bratislave získal vedeckú hodnosť kandidáta vied. V rokoch 1976 - 1991 viedol činnosť pracoviska biofyziky. V roku 1986 získal vedecko-pedagogickú hodnosť docent. Vo vedeckom výskume spolupracoval s Ústavom všeobecnej fyziológie a molekulovej genetiky SAV v Bratislave v oblasti výskumu bunkových membrán. Výsledkom vedecko-výskumnej činnosti doc. MUDr. B. Boručuka, CSc. bolo 5 pôvodných vedeckých prác a 6 odborných prác publikovaných v odborných časopisoch, alebo na vedeckých konferenciách.

V rámci Katedry fyziológie a lekárskej fyziky bolo 1. 7. 1985 zriadené oddelenie biofyziky, čím sa vylepšili podmienky pre rozvoj predmetu a samotného pracoviska. V roku 1986 bolo pracovisko biofyziky opäť presunuté zriadením Katedry lekárskej biológie a biofyziky, vedenej doc. RNDr. I. Kalinom, DrSc. Od roku 1988 existovala už len Katedra lekárskej biológie, ktorej súčasťou bolo aj pracovisko biofyziky. Rokom 1989 sa začala výrazná zmena kvalifikačnej štruktúry pracoviska príchodom fyzikov, absolventov odboru biofyzika (RNDr. M. Danilák, RNDr. L. Vojčíková, CSc., RNDr. G. Laputková, CSc.). Všetci už mali skúsenosti s vedecko-výskumnou aj pedagogickou prácou na iných fakultách alebo ústavoch. RNDr. M. Danilák, biofyzik, absolvent Prírodovedeckej fakulty UPJŠ, orientoval sa na výuku výpočtovej techniky a informatiky. Prostredníctvom oddelenia biofyziky Katedra lekárskej biológie od roku 1987 zabezpečovala aj výučbu informatiky, ktorá sa v roku 1990 vyčlenila ako samostatný predmet.

Začiatkom deväťdesiatych rokov boli na LF UPJŠ zriadené menšie ústavy s cieľom stimulovať rozvoj jednotlivých odborov, a tým aj celej fakulty. V roku 1991 bol zriadený Ústav lekárskej biofyziky (poverený vedením

doc. MUDr. B. Boručuk, CSc.) a Ústav lekárskej informatiky (poverený vedením RNDr. M. Danilák). Katedra biológie prijala v roku 1991 RNDr. L. Vojčíkovú, CSc. na miesto odbornej asistentky, ktorá sa stala na základe konkurzného konania prednostom Ústavu lekárskej biofyziky.

**Doc. RNDr. Lea Vojčíková, CSc.** absolvovala Prírodovedeckú fakultu UPJŠ v Košiciach v roku 1983, odbor biofyzika. Po ukončení štúdií pracovala na Katedre jadrovej fyziky a biofyziky PF UPJŠ vo funkcii odborného asistenta. V roku 1990 obhájila 1 kandidátsku dizertačnú prácu vo vednom odbore biofyzika pred komisiou pre obhajoby kandidátskych prác na MFF UK v Bratislave. V ťažisku vedeckého záujmu RNDr. L. Vojčíkovej, CSc. je interakcia nukleových kyselín s modelovými lipidovými membránami. Výsledky výskumnej práce prezentovala v 60 publikáciách, z toho v 4 pôvodných vedeckých prác v karentovaných časopisoch, v 6 pôvodných vedeckých prácach v domácich vedeckých časopisoch a jej práce boli citované v citačných indexoch Web of Science a SCOPUS 46 krát. V súčasnosti pôsobí vo funkcii docent v Ústave lekárskej biofyziky, podieľa sa na výučbe slovenských a zahraničných študentov a riešení výskumných projektov.

V januári 1994 na základe konkurzného konania bol do funkcie prednostu Ústavu lekárskej biofyziky menovaný RNDr. Ján Sabo, CSc., ktorý vedie Ústav lekárskej biofyziky, premenovaný v roku 2012 na Ústav lekárskej a klinickej biofyziky, doposiaľ.

**Doc. RNDr. Ján Sabo, CSc. mim. prof.,** absolvoval Prírodovedeckú fakultu UPJŠ v Košiciach v roku 1982, odbor fyzika-chémia. Postupne pracoval na Katedre fyziky Vysokej školy technickej v Košiciach, Neurobiologickom ústave SAV v Košiciach, Mikrobiologickom ústave ČSAV v Třeboni, a v Ústave experimentálnej fyziky SAV v Košiciach. V roku 1989 ukončil internú aspirantúru

obhajobou kandidátskej dizertačnej práce pred vedeckou radou Lomonosovovej Moskovskej štátnej univerzity. Vedecký záujem RNDr. J. Saba CSc. je zameraný na proteomickú analýzu humánnych buniek a telových tekutín, izoláciu membránových proteínov, štúdium prenosu elektrónu v membránových proteínových komplexoch, konštrukciu biosenzorov a vplyv elektromagnetických polí na živú hmotu. Výsledky výskumnej práce prezentoval 102 prednáškami na domácich a zahraničných konferenciách, publikoval 249 publikácií, z toho 46 pôvodných vedeckých prác v karentovaných časopisoch, 24 pôvodných vedeckých prác v zahraničných vedeckých časopisoch, 21 pôvodných vedeckých prác v domácich vedeckých časopisoch a 11 odborných prác. Získal a úspešne vyriešil 23 projektov a grantov a jeho práce boli citované v citačných indexoch Web of Science a SCOPUS 481 krát. Na UPJŠ v Košiciach pôsobil vo funkciách prorektora pre rozvoj (2004 – 2007), prodekana pre vedecko-výskumnú činnosť LF UPJŠ (2000 – 2003, 2007 – 2011), predsedu Akademického senátu Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach (2011 – 2015), podpredsedu Akademického senátu Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach (2015 – doteraz), a v ďalších akademických funkciách (podpredseda Vedeckej rady LF UPJŠ, člen Vedeckej rady UPJŠ, predseda Vedeckej komisie Vedeckej rady LF UPJŠ a ďalšie).

Ústav lekárskej a klinickej biofyziky LF UPJŠ v Košiciach vedie doteraz.

## Pedagogická činnosť

Lekárska fakulta v Košiciach, ako pobočka LF SU v Bratislave, po zahájení výučby sa riadila programom bratislavskej fakulty, podľa ktorého predmet lekárska fyzika bol vyučovaný v zimnom semestri v rozsahu 4 hodiny prednášok a 2 hodiny cvičení za týždeň (4/2).

V školskom roku 1958/59 lekárska fyzika bola vyučovaná v dvoch semestroch. Obsah



prednášok sa riadil vtedajšími celoštátnymi osnovami a skriptami «Fyzika pro mediky», ktorých autorom bol doc. Dr. Kozel z Lekárskej fakulty Univerzity Karlovej. V ústave boli v roku 1952 vydané pomocné texty «Roztoky» (20 strán) a «Praktikum» (12 strán), ktoré napísal doc. MUDr. J. Skotnický. Skúsenosti z prednášok v 50. rokoch boli zhrnuté do učebných textov z lekárskej fyziky, ktoré katedra vydala interne v roku 1961 a každoročne požíčovala študentom na celý semester. Spolu s príkladmi a návodmi na praktické cvičenia to boli hlavné učebné pomôcky pre študentov a používali sa do roku 1976.

V roku 1971 vyšla nová celoštátna učebnica V. Santholzer a kolektív: Lekárska fyzika, ktorej spoluautorom bol aj prof. MUDr. J. Skotnický. V priebehu 60. a 70. rokov rozsah výučby lekárskej fyziky sa menil postupne na 4/2, 3/3, 4/3, 5/2, 5/3 a 4/3 v prospech prednášok. V školskom roku 1978/79 v súlade s celoštátnym trendom aj v LF UPJŠ presadil sa dôraz na praktickú výučbu, čo sa prejavilo aj tým, že počet hodín pre lekársku fyziku sa zmenil na 2/4 v prospech praktických cvičení. Postupne dochádzalo k zmene náplne predmetu, jeho ťažisko sa presunulo do oblasti biofyziky. Bolo to odrazom integračných tendencií vo vývoji vedeckého poznania, spojeného so vznikom viacerých hraničných vedných odborov, akým bola aj biofyzika.

Zmena rozsahu výučby bola jedným z prejavov obsahovej prestavby lekárskeho štúdia v Československu, ktorá na pôde lekárskej fyziky okrem zmeny počtu vyučovacích hodín sa prejavila aj premenovaním predmetu na biofyziku. Prestavba predmetu bola koordinovaná celoštátnou predmetovou radou pre biofyziku, ktorej členom za LF UPJŠ bol doc. MUDr. B. Boručuk, CSc.

V období 1975 - 1979 bol v 4. ročníku LF UPJŠ vyučovaný nový predmet «Kybernetické aspekty informačných sústav v medicíne a zdravotníctve». Na jeho výučbe sa učiteľia

lekárskej fyziky podieľali niekoľkými hodinami za semester. O niekoľko rokov neskôr, v školskom roku 1986/87 v rámci predmetu biofyzika bola zavedená výučba informatiky, čo bolo spojené so zvýšením počtu hodín pre biofyziku na 2/5, neskôr 3/3 + 1, resp. na 3/3+4, keď na výučbu informatiky boli zvlášť vyčlenené hodiny (1 resp. 4). Od zriadenia samostatného Ústavu lekárskej informatiky v roku 1991, biofyzika bola vyučovaná v rozsahu 2/3 v prospech praktických cvičení. V školskom roku 1992/93 bolo na LF UPJŠ otvorené štúdium medicíny pre zahraničných študentov v anglickom jazyku. Všetky prednášky a cvičenia z biofyziky (4/3) zabezpečovali pracovníci Ústavu lekárskej a klinickej biofyziky. Za tým účelom boli vydané interné návody na praktické cvičenia v anglickom jazyku.

V školskom roku 1996/97 bola prvýkrát na LF UPJŠ koncipovaná náplň predmetu „Klinická biofyzika“. Výučba prebieha v 4. ročníku všeobecného lekárstva, kde bola klinická biofyzika zaradená ako povinne voliteľný predmet (0/1). Semestrálna výučba je zakončená zápočtom a skúškou.

### Miesto odboru v súčasnosti jeho väzby na medicínu budúcnosti

V súčasnosti základnou koncepciou výučby biofyziky je skutočnosť, že medicína je založená na prírodovedných poznatkoch. Biofyzika má odhaľovať pre študentov základné fyzikálne zákony, ktoré sa uplatňujú v živej prírode. Pretože biofyzika predstavuje interdisciplinárne spojenie fyziky, biológie a chémie, má dobré východiskové predpoklady na dosiahnutie komplexného pohľadu na ľudský organizmus. V uvedenej súvislosti si dovoľujeme odcitovať fyzika Stephena Hawkinga, ktorý je považovaný za ikonu fyziky konca 20. storočia: „Myslím si, že budúce storočie bude storočím komplexnosti.“ Stephen Hawking daným

výrokom chcel zdôrazniť strategický význam interdisciplinárnych vedných odborov, medzi ktorými biofyzika zaujíma v dôsledku svojho vzťahu k fyzike strategickú pozíciu.

Patologické zmeny tkanív alebo celého organizmu majú svoje spúšťacie mechanizmy na molekulovej a submolekulovej úrovni štruktúry živej hmoty. Súbor poznatkov týkajúcich sa fyzikálno-chemickej podstaty týchto mechanizmov umožní absolventom LF kvalifikované terapeutické zásahy rôznymi metódami humánnej medicíny do ľudského organizmu s cieľom normalizácie zdravotného stavu pacientov. Na druhej strane bez poznania základných fyzikálnych princípov moderných diagnostických a terapeutických metód nie je pravdepodobné kvalifikované využívanie napríklad počítačovej tomografie, magnetickej rezonancie alebo laserovej terapie. V súčasnom svete ekologického tlaku na človeka sú pre poslucháčov LF rovnako dôležité poznanie mechanizmu účinku a schopnosť ohodnotiť nebezpečnosť vplyvu fyzikálnych faktorov na ľudský organizmus z hľadiska tvorby a ochrany životného a pracovného prostredia.

Výtýčené tri základné ciele výučby:

1. Poskytnúť poslucháčom teoretické a praktické znalosti, ktoré umožnia pri jednotlivých patologických javoch v ľudskom tele vytvoriť si predstavu o procesoch na molekulovej úrovni alebo na subatómovej úrovni o interakcii žiarenia s ľudským organizmom.
2. Poskytnúť poslucháčom elementárne fyzikálne základy najdôležitejších diagnostických a terapeutických metód.
3. Prehĺbiť prehľad poslucháčov v nových poznatkoch prírodných vied.

### Vedecko-výskumná činnosť

Vedecko-výskumná činnosť ústavu od jeho založenia bola rôznorodá a najmä zásluhou

jeho prednostu prof. Dr. J. Skotnického mala na vtedajšie pomery vysokú úroveň. Možno ju zaradiť do viacerých oblastí:

1. Elektrofyziológia - metódy a prístroje na registráciu a interpretáciu akčných potenciálov.
2. Zlepšovanie a stavba prototypov rôznych laboratórnych, diagnostických a liečebných prístrojov.
3. Základný výskum v termodynamike týkajúci sa revízie termodynamických pojmov a viet.

Výsledky tejto aktivity v 50. a 60. rokoch boli publikované v rôznych domácich a zahraničných časopisoch, akými boli: Rozhľedy matematicko-prirodovedecké, Matematika ve škole, Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, Čs. časopis pre fyziku, Bratislavské lekárske listy, Slaboproudý obzor, Zborník prác LF UPJŠ v Košiciach, Physikalische Grundlagen der Medizin, Abhandlungen aus der Biophysik, Experimentelle Technik der Physik, Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht.

V súčasnosti vedeckovýskumná činnosť Ústavu lekárskej a klinickej biofyziky je sústredená na dobudovanie špecializovaného laboratória proteomiky, ktoré bude technologickou a metodickou základňou pre proteomický výskum predovšetkým na Lekárskej fakulte, ale aj pre všetky akademické pracoviská univerzít a ústavov SAV v Košiciach a východoslovenskom regióne Slovenska.

Proteomika ako vedný odbor bola sformovaná približne pred 20 rokmi a patrí medzi najnovšie dynamicky rozvíjajúce sa oblasti molekulovej medicíny. Technologicky proteomika spočíva na troch základných skupinách metód:

1. 2D elektroforéza, ktorá slúži na redukciu komplexnosti proteómu buniek distribúciou proteínov do spotov na základe izoelektrického bodu a hmotnosti proteínov, 2D nano

HPLC, ktorá rozdeľuje peptidy vzniknuté digesciou proteínov z vybraných spotov získaných 2D elektroforézou enzýmami na frakcie,

2. hmotnostnej spektrometrii, ktorá zmeraním hmotnosti peptidov, prípadne celých proteínov, umožňuje určiť zloženie a štruktúru proteínov relevantných z diagnostického alebo terapeutického hľadiska.

3. bioinformatike, t. j. informatickým spracovaním digitálnych dát, ktoré sa získavajú na výstupe z hmotnostných spektrometrov.

Predovšetkým hmotnostná spektrometria je metódou, ktorá zahŕňa rozsiahlu aplikáciu fyzikálnych poznatkov v lekárskom výskume, a z uvedeného dôvodu bola zvolená za strategický výskumný program Ústavu lekárskej a klinickej biofyziky.

V špecializovanom laboratóriu proteomiky Ústavu lekárskej a klinickej biofyziky LF UPJŠ v Košiciach doteraz boli vybudované a metodicky zvládnuté všetky vyššie vymenované stupne proteomiky.

**Z hľadiska tém Ústav lekárskej a klinickej biofyziky pracuje nad nasledovnými témami:**

**1. Koncentrický výskum karcinómu prsníka analýzou proteómu po aplikovaní terapeutických molekúl štyrmi výskumnými prístupmi:**

- Skúmaním proteómu laboratórnej línie ľudských buniek karcinómu prsníka MCF7.
- Skúmaním proteómu leukocytov a moču pacientiek s karcinómom prsníka pred terapiou a po každom cykle terapie.
- Skúmaním proteómu nádorových tkanív po chirurgickej extrakcii pacientiek, pri ktorých boli sledované zmeny v proteóme leukocytov počas terapie.
- Skúmaním zmien proteómu ľudských buniek karcinómu prsníka po aplikácii

neionizujúcich elektromagnetických polí v kombinácii s cytostatikami a preparátmi biologickej liečby, vrátane imunomodulujúcich preparátov.

**2. Výskum proteómu kmeňových buniek s cieľmi:**

- Identifikácia markerov spontánnej diferenciácie, apoptózy a senescencie,
- Vplyv neionizujúcich elektromagnetických polí na proces diferenciácie kmeňových buniek, vrátane kmeňových buniek nádorov,
- Kontrola vzoriek kmeňových buniek na malígnu transformáciu, ktoré boli paralelne transplantované pacientom s ischemickou chorobou končatín.

**3. Výskum diagnostického potenciálu proteómu slín vo vzťahu k systémovým ochoreniam a ochoreniam v ústnej dutine.**

**4. Výskum zmien proteómu mozgového moku a trombocytov u suicidálnych pacientov.**

**5. Výskum proteómu leukocytov pacientov s reumatoidnou artritídou a juvenilnou artritídou.**

Strategickým cieľom pre činnosť Ústavu lekárskej biofyziky v ďalšom období je upevnenie významu ústavu pre akreditáciu fakulty, zvýšenie prestíže ústavu medzi pracoviskami doma a v zahraničí, a akceptovanie výučby biofyziky poslucháčmi ako atraktívneho, potrebného pre prax predmetu, poskytujúceho teoretické základy pre prírodovedne založenú súčasnú medicínu.

**Zoznam grantov a projektov riešených v Ústave lekárskej a klinickej biofyziky:**

**Projekty zo štrukturálnych fondov EÚ a Centrá excelentnosti:**

- Centrum excelentnosti pre elektromagnetické polia v medicíne (CEEPM)

- Centrum excelentnosti pre výskum faktorov ovplyvňujúcich zdravie so zameraním na skupinu marginalizovaných a imunokompromitovaných osôb (CEMIO)
- Sieť excelentných pracovísk pre onkológiu (SEPO)
- Budovanie infraštruktúry v centre excelentnosti (SEPO-II)
- Výskumné centrum aplikovanej biomedicínskej diagnostiky
- Centrum výskumu inovatívnych terapeutických postupov molekulárnej medicíny
- Probiotické mikroorganizmy a bioaktívne látky prírodného pôvodu pre zdravšiu populáciu Slovenska
- Kompetenčné centrum pre výskum a vývoj v oblasti diagnostiky a terapie onkologických ochorení
- Modernizácia IKT na UPJŠ v Košiciach a rekonštrukcia Univerzitnej knižnice, posluchárni a učebni
- Inovácia a rozšírenie IKT vo vzdelávacom procese a výstavba polyfunkčnej budovy posluchárni UPJŠ v Košiciach

**Granty, VEGA, KEGA a iné**

- Biosenzory pre diagnostiku založené na lipidovej dvojvrstve
- Medicínsky relevantné aplikácie metódy dvojvrstvových lipidových membrán utvorených na povrchu tuhej fázy
- Aplikácia modelových lipidových membrán v skúmaní interakcie molekúl s membránami
- Dobudovanie laboratória bioelektromagnetizmu a experimentálnej onkológie
- Medicínsky relevantné interakcie neionizujúcich elektromagnetických polí s hu-

mánnymi bunkami vo vzťahu k nádorom

- Štúdium vplyvu neionizačných elektromagnetických polí na ľudské nádorové bunky z hľadiska vývoja nových terapeutických prístupov v liečbe nádorových ochorení
- Inovácia Laboratória bioelektromagnetizmu a experimentálnej onkológie
- Optimalizácia parametrov pre biostimuláciu hojenia rán laserovým žiarením s nízkou intenzitou z hľadiska vývoja nových terapeutických prístupov
- Proteomická analýza vplyvu cytostatík a neionizačných elektromagnetických polí na proteóm ľudských nádorových buniek
- Tvorba učebných hypertextových prostriedkov na využitie nových technológií telemedicíny pre všetky formy vzdelávania na lekárske fakultách
- Elektromagnetické biosignály a elektromagnetické žiarenie- elektronické vzdelávanie lekárskej biofyziky (tvorba e-learningových kurzov)
- Inovácia obsahu, foriem a metód praktických cvičení z biofyziky a lekárskej biofyziky pre štúdium medicíny a biomedicínskej fyziky
- Názov: Kvalitatívna a kvantitatívna analýza proteínov vo vzorkách pacientov s využitím 2D nano-HPLC a hmotnostnej spektrometrie



*Bruker Amazon speed ETD - Ion trap - hmotnostný spektrometer v on-line spojení s nanoHPLC v salt plug zostave (možnosť 2D separácie zložitých zmesí) slúžiaci na identifikáciu proteínov, metabolitov, liečiv a ďalších prevažne malých molekúl s možnosťou tandemovej MSn analýzy*



*Na ultrazvukovom prístroji ALOKA ProSound SSD-350 študenti získavajú základy ovládania ultrazvuku v procese ultrazvukového zobrazovania*



*Na prenosnom viacparametrovom patientskom monitore MEC1200 opatrenom NIBP manžetou, bipolárnymi elektródovými zvodmi, snímačom SpO<sub>2</sub>, a snímačom telesnej teploty študenti zaznamenávajú základné vitálne funkcie pacienta*



*Agilent 6460 Triple Quadrupole (QQQ) je hmotnostný spektrometer s hmotnostným analyzátorom typu trojitý kvadrupól schopný merať hmoty v rozsahu 5 – 3 000 amu*

# Od alchýmie, cez lekársku chémiu k lekárskej a klinickej biochémi

prof. Ing. Mária Mareková, CSc.

## História chémie, jej význam a zrod lekárskej chémie a biochémie

História chémie siaha k samotným počiatkom ľudstva a v jej vývoji môžeme rozlíšiť niekoľko období: obdobie starovekej chémie, obdobie alchýmie, obdobie vzniku vedeckej chémie (17. a 18. st.) a obdobie rozvoja

modernej chémie (19. a 20. storočie). Prakticky všetky objavy **starovekej chémie** boli náhodné a vychádzali z potrieb ľudí s cieľom uľahčiť si život. Pozorovaním prírody aj seba samých objavovali určité vlastností látok a súvislosti s ich účinkami. Ľudia už pred 5 000 rokmi upravovali a konzervovali potraviny, spracúvali kožušiny, vypaľovali tehly a nádoby z hlíny, pripravovali liečivá, farby, kozmetické prípravky, získavali a využívali kovy (napr. zlato, striebro, meď, cín). Pred asi 5 000 rokmi začali vyrábať sklo, vápno, sadru a pred asi 4 500 rokmi začali vyrábať železo. Grécky filozof Demokritos vyslovil približne pred 2 500 rokmi názor, že všetko je zložené z maličkých častíc – atómov.

Takmer 2 000 nasledujúcich rokov (od roku 400 pred našim letopočtom do 16 stor.) patrilo **alchýmii**, ktorá zahŕňala okrem chémie napríklad aj fyziku, medicínu, mágiu, metalurgiu, špiritizmus, či prírodovedu. Medzi ciele alchymistov patrili: zhotovenie kameňa mudrcov (*Lapis philosophorum*), ktorý by dokázal premeniť obyčajné kovy na zlato; príprava univerzálneho rozpúšťadla (*Alkahestu*); príprava tekutého zlata (*Aurum potabile*) – energetického lieku dodávajúceho telu odolnosť voči všetkým chorobám; získanie elixíru života, ktorý by spôsobil omladenie organizmu a predĺženie života; príprava hermetických (mystických) liekov; palingenézia – rekonštrukcia organizmov z ich popola; homunkulus – umelo vytvorená živá bytosť. Bolo nepísaným zákonom, že každý alchymista pracoval sám a výsledky svojej práce utajoval a neposkytoval nikomu. Alchýmia nahromadila veľké množstvo predovšetkým chemiko-technologických poznatkov. Alchymisti vypracovali dodnes používané metódy izolácie látok (napr. sublimácia, destilácia, kryštalizácia), rôzne spôsoby rozpúšťania a vytvorili celý rad chemických nádob (napr. skúmavky, banky, kadičky, trecie misky). Alchymisti poznali mnoho prvkov, vedeli pripraviť kyseliny sírovú, dusičnú. V tomto období bola

v talianskom meste **Bologna** založená v roku **1088** prvá európska a súčasne svetová univerzita. V nasledujúcich storočiach vznikali ďalšie univerzity vrátane Univerzity Karlovej v Prahe (1348). V tej dobe sa na univerzitách prednášalo právo, teológia a filozofia.

Koncom 16. storočia a začiatkom 17. storočia začal alchýmiu postupne nahrádzať vedecký prístup k štúdiu látok a ich vzájomných premen, a preto toto obdobie môžeme považovať za **vznik vedeckej chémie**. Toto obdobie sa nazýva obdobím iatrochémie (**lekárskej chémie**) a charakterizuje ho Paracelsov výrok: „Rob lieky a obráť ich proti chorobám“. Iatrochémia mala od svojich začiatkov v živote človeka významné postavenie a poslanie. V lekárňach a farmaceutických laboratóriách sa oddávna pripravovali lieky a rôzne ďalšie preparáty, nielen pre potreby zdravotníctva, ale napríklad aj na kozmetické účely. Z hľadiska vedy došlo k oslobodeniu z pút scholastiky. Až v tomto období (17. stor.) dochádza k postupnému vyčleňovaniu a **zrodu samostatných prírodných vied**. Začínajú sa formulovať základné teoretické zákony, ku ktorým sa dospievalo na základe zovšeobecnenia nových, empiricky zistených faktov. Chemici, fyzici aj matematici sa stále viac dištancovali od praktických technických úloh (najmä výroby), čo viedlo k rozštiepeniu rodiacich sa prírodných vied na dve vetvy: vedu aplikovanú, ktorá sprevádzala ľudstvo od počiatkov jeho existencie a na vedu čistú, smerujúcu predovšetkým k pochopeniu pozorovaných skutočností. V tomto období vzniká vedecká a technická literatúra a sú zakladané akadémie. V roku **1663** bola založená **Londýnska kráľovská spoločnosť** (Royal Society), členmi ktorej boli napríklad aj I. Newton, R. Hooke a R. Boyle. V roku 1666 vznikla v Paríži Akadémia vied a po nej postupne v rôznych krajinách Európy ďalšie inštitúcie, ktoré sa nazývali „Akadémie“.

Koniec 17. storočia bol v chémii venovaný predovšetkým štúdiu plynov. Základy vedeckej

chémie položil **R. Boyle**, ktorý odmietol zastarané názory a metódy alchymistov a za hlavnú úlohu chémie určil zisťovanie skutočného zloženia látok a hľadanie nových vzťahov za účelom poznania pravdy o prírode bez ohľadu na praktické ciele. Veľkým pokrokom chémie 18. storočia bolo zúženie problematiky štúdia na jediný problém – spaľovanie. Už alchymisti a iatrochemici sa pokúšali vysvetliť horenie a dýchanie, avšak podstata týchto dejov ostala neznáma. Až v roku 1789 **A. L. Lavoisier** využitím výsledkov pokusov formuloval teóriu horenia (teóriu oxidácie) a tým prvé zákonitosti priebehu chemických reakcií.

Zatiaľ čo 17. a 18. storočie môžeme charakterizovať ako obdobie vedeckej revolúcie (konštituovali sa jednotlivé prírodné vedy a formulovali sa základné teoretické predstavy), bolo 19. storočie obdobím priemyselnej revolúcie, ktorá zasiahla najprv textilnú výrobu a chémiu, ako jej hlavnú pomocnú vedu. V tomto období nastal obrovský rozvoj chémie a dochádza k jej deleniu na jednotlivé odbory. Vyčleňuje sa napríklad chémia anorganická, organická, analytická, či elektrochémi. Dochádza k rozvoju odborov súvisiacich s chémiou ako je kryštalografia či medicína a následný vznik interdisciplinárnych vied napr. fyzikálnej chémie a biochémie. **Rozvoj modernej chémie a vznik biochémie** je charakteristický pre 19. a 20. storočie. Toto obdobie charakterizuje aj celý rad významných objavov, napr. objav mnohých prvkov, zistenie zloženia vody a v roku 1808 **J. Dalton** experimentálne potvrdil existenciu atómov a sformuloval zákon zachovania hmoty. S vývojom prírodných vied sa vytváral aj nový prístup k vedeckému chápaniu živých organizmov, napr. C. Bernard dokázal, že dôležité vnútorné funkcie tela sú podmienené zložitou rovnováhou chemických reakcií. V roku 1869 **D. I. Mendelejev** vytvoril periodickú sústavu chemických prvkov a postuloval periodický zákon. Za medzníky tohto obdobia vývoja chémie považujeme napr. objav zlučovacích zákonov, vypracovanie

atómovej a molekulovej teórie, objavy v oblasti elektrochémiie, objav elementárnych častíc atómu a rádioaktivity. Rozhodujúci vplyv nielen na ďalší vývoj chémie, ale na prírodné vedy ako celok, mal objav elektrónu v roku 1897 **J. J. Thomsonom**. Veľký vplyv na vývoj biochémiie mali práce jedného z popredných organických chemikov **J. von Liebiga**. Chemickou činnosťou živých organizmov sa v druhej polovici 19. storočia zaoberal predovšetkým francúzsky chemik L. Pasteur. V 19. storočí prebiehal spor o podstatu kvasenia, ktoré objasnil **E. Buchner** (1897), za čo mu bola v roku 1907 udelená Nobelová cena za chémiu. Potvrdil, že kvasenie je chemický proces ako tvrdil Liebig, ale súčasne ukázal, že enzýmy sú produktom činnosti organizmov ako tvrdil Pasteur. Buchnerovým objavom bol urýchlený proces vyčlenenia biochémiie ako samostatnej vedeckej disciplíny, tak zo sféry organickej chémie ako aj fyziológie. Značný význam vo vývoji biochémiie v 19. storočí mal tiež výskum fotosyntézy a objav nukleových kyselín. Významným podnetom pre rozvoj biochémiie bol aj výskum vitamínov. V roku 1912 upozornil **F. Hopkins** na skupinu látok, tzv. dodatkových faktorov, bez ktorých sa zastavuje rast organizmov a prejavujú sa symptómy degenerácie. Neskôr boli tieto dodatkové faktory nazvané vitamínmi. Myšlienka, že istý jav bol vyvolaný nedostatkom určitých látok v organizme, viedla vedcov k snahe vypátrať, čoho je nedostatok a izolovať látky, ktoré môžu karenciu vyliečiť, určiť ich vzorec a nakoniec ich pripraviť aj synteticky. Zvlášť významný bol objav vitamínu C maďarským biochemikom **A. Szent-Gyorgyim** (1928), ktorý sa stal prvým vitamínom so známym chemickým vzorcom. Postupne boli objavené mnohé chemické látky, ktoré mohli byť využitie priamo na liečebné účely.

**Biochémiia** (fyziologická chémiia) sa vyčlenila ako samostatná moderná veda začiatkom 40. rokov 19. storočia a v 20. storočí sa prudko vyvíjala a špecializovala. Skúsenosti získané

pri výskume hormónov a vitamínov boli zúročené pri práci na metabolických procesoch. Dôležitý bol aj výskum nukleových kyselín, ktorý po roku 1953 vyústil do vzniku nového vedného odboru – molekulovej biológie. Vývoj biochémiie je možné sledovať aj na Nobelových cenách za chémiu. Kým v prvej polovici 20. storočia sa medzi odmenenými prácami objavuje biochémiia iba sporadicky (7x: E. Buchner, A. Harden, H. von Euler-Chelpin, H. Fischer, J.B. Sumner, J.H. Northrop, W.M. Stanley) v druhej polovici 20. storočia už môžeme vidieť medzi laureátmi viac biochemikov (25x: napr. F. Sanger, M. Calvin, D. Mitchell, T.R. Cech, K.B. Mullis). Na prelome 20. a 21. storočia je už prevažná časť ocenených prác práve z biochémiie.

Pokiaľ 19. storočie môžeme charakterizovať ako **storočie atómu**, tak 20. storočie je **storočím elektrónu a nukleových kyselín**. Výsledkom získavania stále nových poznatkov v 20. storočí bola vedecká „explózia poznatkov“, ktorá svojou silou zasiahla nielen chémiu, ale aj matematiku, fyziku geológiu, astronómiu a biológiu. Touto revolúciou bol zasiahnutý nielen priemysel, poľnohospodárstvo ale najmä medicína. To ovplyvnilo aj organizáciu vedy. Napriek tomu, že výskumné aktivity sú v 20. storočí viac ako kedy predtým sústredené na univerzitách, potrebné financie sú získavané najmä zo štátneho rozpočtu a čiastočne z priemyslu. Zatiaľ čo bol výskum na začiatku 20. storočia považovaný za činnosť profesorov v období medzi vyučovaním, po 2. svetovej vojne sa stal neoddeliteľnou súčasťou univerzitého života, občas až do tej miery, že výučba začína byť chápaná ako nevyhnutné zlo medzi výskumom.

## História chémie, lekárskej chémie a biochémiie na Slovensku

Mimoriadne dôležitú úlohu **vo vývoji chémie na Slovensku** zohrala najmä metalurgia, ktorá od svojho vzniku ovplyvňovala

napredovanie chémie na našom území. Neoddeliteľnou a mimoriadne dôležitou súčasťou metalurgie bolo skúšobníctvo (nazývané aj probierstvo), v podstate predchodca dnešnej analytickej chémie. Záujem o biologickú aplikáciu chémie nachádzame na lekárskech fakultách európskych univerzít. Za prvého predstaviteľa lekárskej chémie môžeme považovať **Paracelsa**, švajčiarskeho lekára a chemika, predstaviteľa iatrochémiie. Existenciu úzkeho vzťahu medzi chémiou a medicínou potvrdzujú aj pôvodné označovania odboru ako lekárska chémiia, fyziologická chémiia, biologická chémiia alebo patologická chémiia. Významnými chemikmi, predstaviteľmi odboru boli preto často práve lekári a lekárnici.

V **16. a 17. storočí** bol na slovenskom území (v rámci Rakúsko-Uhorska) realizovaný predovšetkým **výskum prírodných minerálnych vôd**, ich analýza a štúdium liečivých účinkov (napr. Paracelsus, Agrikola-Aauer, Moller, Winterl, **Rayman**, Lisschoviny), čo spravidla robili profesori na Lekárskej fakulte Trnavskej univerzity, baníckej akadémii v Banskej Štiavnici, alebo absolventi Lekárskej fakulty v Halle (žiaci prof. F. Hoffmanna). V 18. storočí tento výskum vyplynul priamo z nariadenia panovníčky Márie Terézie, podľa ktorého sa museli analyzovať a popísať liečivé i škodlivé účinky všetkých minerálnych vôd na území monarchie.

Veľký význam pre rozvoj lekárskej a fyziologickej chémie v **19. storočí** mala reforma štúdií na univerzitách v Rakúsko – Uhorsku v roku **1872**, ktorou sa zaviedlo **vyučovanie tzv. užitej chémie na všetkých lekárskech fakultách**. V Bratislave existovala v predvojnovom období Alžbetínska univerzita (1914), na ktorej bola aj lekárska fakulta (na jej farmaceutickom ústave pôsobil Albert Szent Gyorgyi, laureát Nobelovej ceny za medicínu v roku 1937). Po vzniku Československa bola **v roku 1919** založená **Univerzita Komenského** s lekárskou fakultou, ktorá prevzala časť klinických pracovísk Alžbetínskej

univerzity. Teoretické ústavy, vrátane Ústavu lekárskej chémie, boli dobudované až v rokoch 1922-1923. Biochémiie sa venovali predovšetkým lekári interných oddelení. Samostatné oddelenie biochémiie a výučba samostatného predmetu „biochémiia“ začalo na LF UK v Bratislave až v roku **1949**. V tomto roku začína aj výučba na novovzniknutej pobočke LF UK v Košiciach. Významným predstaviteľom biochémiie bol **prof. MUDr. T. R. Niederland, DrSc.**, ktorý inicioval vznik samostatného Ústavu pre všeobecnú a klinickú biochémiu na LF UK v Bratislave. Akademik Niederland vytvoril na Slovensku významnú biochemickú školu, ktorá mala mimoriadny význam v rozvoji biochémiie na Slovensku a pri budovaní biochemických pracovísk na lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach a na JLF UK v Martine. Výučba lekárskej chémie začína v Košiciach v roku **1949**, keď bola zriadená v Košiciach pobočka Lekárskej fakulty Univerzity Komenského.

V **50. a 60. rokoch 20. storočia** na Slovensku prakticky neexistovali oficiálne pracoviská pre postgraduálne štúdium v odbore biochémiie. Ašpiranti boli vysielaní na Ústav organickej chémie a biochémiie ČSAV v Prahe, ktorý vznikol v roku 1954 pod vedením akademika F. Šorma. Ďalším školiacim pracoviskom bola Katedra biochémiie Prírodovedeckej fakulty UK v Prahe, ktorú viedol prof. RNDr. **J. V. Košťíř, DrSc.**, **prvý profesor biochémiie v Československu**. Prof. Košťíř vychoval niekoľko generácií českých a slovenských biochemikov a výrazným spôsobom sa podieľal na rozvoji biochémiie na Slovensku. Zriadením Biochemického ústavu UK v Bratislave v roku **1968** sa vytvorili možnosti pre školiacu činnosť aj na Slovensku. V tomto období bola ustanovená aj komisia pre obhajoby kandidátskych dizertačných prác v odbore biochémiie.

## Výučba lekárskej chémie a biochémi na lekárskych fakultách a ich miesto v medicínskom kurikule

K formovaniu chémie zaoberajúcej sa procesmi v živých organizmoch dochádzalo na lekárskych fakultách, a tak neprekvapí, že jedným z prvých označení chémie vyučovanej začiatkom 20. storočia bolo **lekárska chémia**. Postupne pribúdali poznatky o metabolizme, enzýmoch, hormónoch, vitamínoch a stále viac sa používalo pomenovanie **biochémi**. S rastúcim množstvom poznatkov, sa na lekárskych fakultách postupne začínali rozlišovať predmety lekárska chémia a biochémi. Lekárska chémia sumarizuje poznatky anorganickej, organickej a fyzikálnej chémie, nevyhnutné pre pochopenie biochemických procesov odohrávajúcich sa v ľudskom tele. Samotná biochémi sa venuje metabolickým procesom a ich reguláciám, syntéze a degradácii živín a stále viac tzv. orgánovej biochémi.

V súčasnosti sa pre biochémiu vyučovanú na lekárskych fakultách stále častejšie využíva označenie **lekárska biochémi**, keďže poznatky biochémi sú oveľa širšie a zahŕňajú nielen procesy odohrávajúce sa v ľudskom tele, ale aj procesy odohrávajúce sa v rastlinách, mikroorganizmoch a pod. Obrovský nárast poznatkov o nukleových kyselinách, ktorý nastal po roku 1953, priniesol ďalšie štiepenie a vznik nových odborov. Štúdiu nukleových kyselín sa dnes venuje molekulová biológia. Na mnohých lekárskych fakultách je tento predmet vyučovaný samostatne, vzhľadom na obrovský nárast poznatkov v tejto oblasti a význam, ktorý nadobúda poznanie biochemických procesov na molekulovej úrovni. Pre súčasnosť je však charakteristický interdisciplinárny prístup k štúdiu, ktorý umožňuje pozrieť sa na študovaný problém z rôznych uhlov a umožňuje tak lepšie pochopenie mechanizmov. Je potrebné si však uvedomiť,

že pri takom obrovskom náraste poznatkov je veľmi náročné vybrať najdôležitejšie veci, ktoré budú potrebné pre budúcich lekárov nielen počas štúdia a bezprostredne po ňom, ale pripraví ich aj na poznatky, ktoré ešte len prídu, respektíve čakajú na objavenie. Trendom dneška je aj prepojenie s praxou a čo najlepšia príprava do reálneho života.

Začiatkom 21. storočia sa stále viac dostáva do popredia práve praktická stránka využitia dosiahnutých poznatkov, a tak sa začína stále viac z biochémi a internej medicíny vyčleňovať **klinická biochémi**. Klinická biochémi integruje poznatky z klinických a predklinických predmetov (napr. lekárska biochémi, fyziológia, patofyziológia). Biochemické laboratorné vyšetrenia a metódy tvoria podstatnú časť medicínskych výkonov spojených s preventívnymi opatreniami, diagnostikou ochorení alebo monitorovaním liečby. Znalosť súčasných možností či obmedzení využívania laboratorných testov je výbornou pomôckou v každodennej praxi lekára. Trend, ktorý sledujeme pri postupnom vyčleňovaní sa lekárskej chémie, biochémi, lekárskej biochémi, či klinickej biochémi z odboru chémie, je viditeľný aj na špecializácií ľudí zabezpečujúcich výučbu týchto chemických predmetov na lekárskych fakultách. Pôvodne to boli predovšetkým lekári a lekárnici, postupne pribúdajú prírodovedci – organickí chemici a inžinieri – chemici. Dnes je lekárov málo nielen medzi učiteľmi, ale aj priamo v klinicko-biochemických laboratóriách.

## Výučba lekárskej chémie a biochémi na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach

Históriu výučby lekárskej chémie a biochémi na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach môžeme sledovať aj na **zmenách pomenovania pracoviska**, ktoré zabezpečuje výučbu týchto predmetov. Tak ako sa menil pohľad a vnímanie predmetu, menili sa aj názvy pracoviska.

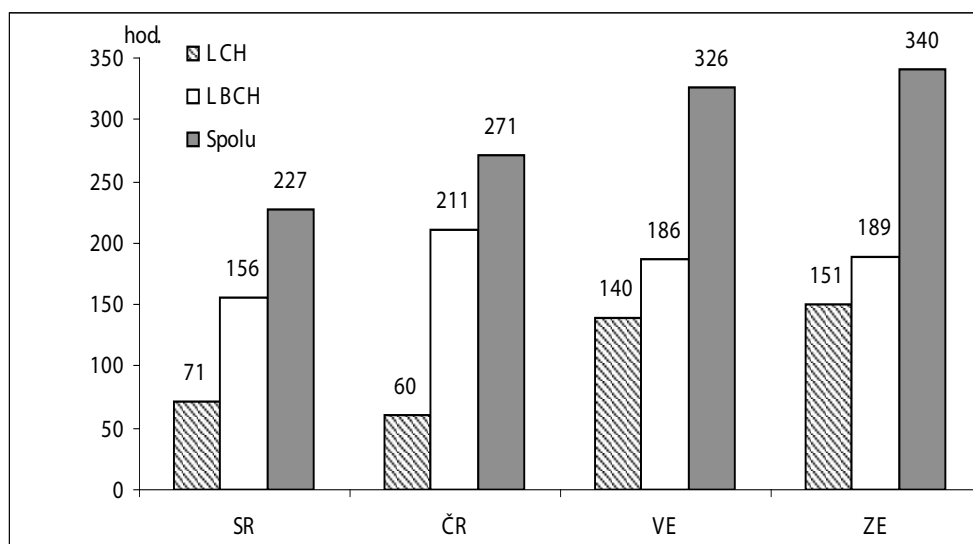
Výučba lekárskej chémie začína v Košiciach v roku **1949**, keď pri otvorení teoretických ústavov novozriadenej pobočky Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, vznikol **Ústav pre lekársku chémiu**, vedením ktorého bol poverený MUDr. Anton Neuwirth a neskoršie doc. RNDr. Dezider Tomkuljak. Na novo založenú Lekársku fakultu v Košiciach, prichádza z Bratislavy aj MUDr. Rudolf Korec, ktorý tu vybudoval Ústav patologickej fyziológie a venoval sa experimentálnej diabetológii. Tu napísal v roku **1955** prvú slovenskú biochemickú monografiu „Metabolizmus“. Vedením ústavu pre lekársku chémiu bol od roku 1957 poverený doc. MUDr. Ing. Konštantín Barna, CSc. V roku **1961** sa ústav osamostatnil a premenoval na **Katedru lekárskej chémie**. Uznesením Rektorátu UK v Bratislave bola s platnosťou od šk. roku **1959-60** ustanovená samostatná **Katedra biochémi** LF UPJŠ a jej vedením bol poverený doc. MUDr. Pavel Mäsiar, CSc., ktorý funkciu zastával až do roku 1969. Na pracovisko mali špecifický dopad udalosti roku 1968 (okupácia bývalej ČSSR), keď vedúceho katedry, doc. MUDr. P. Mäsiara, CSc., ktorý bol v tom čase na legálnom študijnom pobyte na Univerzite v Canberre (Austrália), vyhlásili za emigranta a jeho pracovné miesto zrušili. Katedra vo víre normalizačných udalostí stratila nielen svojho vedúceho ale aj samostatnosť a v roku 1971 sa stáva súčasťou **Katedry lekárskej chémie**. Vedením tejto spoločnej katedry (lekárskej chémie aj bývalej katedry biochémi), bol poverený prof. MUDr. Ing. Konštantín Barna, CSc. Vznikol tak relatívne veľký komplex chemických pracovísk LF UPJŠ, ktorý mal šancu zaistiť skutočný rozvoj chemického a biochemického výskumu v rámci celého východoslovenského regiónu. V tomto období katedra zabezpečovala výučbu predmetu lekárska chémia v 1. ročníku a predmetu biochémi v 2. ročníku. V roku **1974** sa začala samostatná špecializovaná výučba obidvoch predmetov pre odbor stomatológia. Pedagogická práca katedry

zaznamenala výraznejší rozvoj po roku **1986** po presťahovaní pracoviska do novostavby teoretických ústavov LF UPJŠ na Triede SNP 1. Zlepšili sa hlavne priestory pre praktickú laboratornú výučbu. Vďaka dobovej aktivite, v rámci tzv. Celoštátnej komplexnej racionalizačnej brigády, boli vyprodukované názorné učebné pomôcky na profesionálnej úrovni. Za LF UPJŠ v Košiciach bola v tejto pracovnej skupine doc. RNDr. Eva Barnová, CSc. Od roku **1987** bol do funkcie vedúceho katedry ustanovený doc. MUDr. Jozef Adam, CSc., ktorý túto funkciu zastával až do roku 1991. V uvedenom funkčnom období došlo k zmene názvu katedry na **Ústav lekárskej chémie a biochémi**. Na návrh vedenia Lekárskej fakulty, začali aj prednášky z klinickej biochémi pre poslucháčov 6. ročníka. Po roku 1989 sa v celkovom demokratizačnom pohybe otvorili nové možnosti tak pre pracovisko ako i jednotlivcov. V tomto ovzduší sa po úspešnom konkurznom konaní ujal v roku **1991** vedenia katedry doc. RNDr. Jaroslav Kušnir, CSc. V porevolučnom období prispelo ku skvalitneniu pedagogického procesu a zlepšeniu pozície chemických disciplín v tomto období na LF UPJŠ prispelo rozšírenie výučby v predmete biochémi o 28 hodín, ktoré boli venované najmä aplikovanej orgánovej a klinickej biochémi, čím sa zlepšilo prepojenie na klinickú výučbu. Dôležitou súčasťou práce VŠ učiteľov sa stala možnosť vlastnej vedeckej prípravy mladých absolventov formou **doktorandského štúdia** v študijnom odbore biochémi, ktoré sa začalo v roku **1996** a pokračovalo v spolupráci s Prírodovedeckou fakultou UPJŠ až do obdobia, kedy sa podarilo akreditovať samostatný študijný program – klinická biochémi.

Postupne sa rozširujú medzinárodné kontakty pracoviska, ako i návštevy zahraničných profesorov a cesty našich učiteľov do zahraničia (USA, Nórsko, Rakúsko, Maďarsko, Nemecko, ČR). Pracovníci ústavu úspešne zorganizovali vedecko-pedagogickú konferenciu učiteľov

chemických a biochemických predmetov lekárske fakult Slovenskej a Českej republiky pod názvom „**Biochémi a medicína**“, ktorá sa uskutočnila v Danišovciach v dňoch **22. – 23. 5. 2003**. Na podujatí odznelo 24 prednášok v pedagogických sekciách (venovaných nielen pregraduálnemu ale aj postgraduálnemu vzdelávaniu) a 19 prác bolo prezentovaných v sekcii vedecko-výskumnej. Veľmi významným počínom bolo porovnanie vyučovaných predmetov a ich hodinová dotácia v rámci ČR a SR ale aj v rámci Európy (Obr. 1).

Táto skutočnosť výraznou mierou prispela ku skvalitneniu vedeckej práce realizovanej na ústave, keďže rady zamestnancov rozšírili a omladili mladí absolventi. Na základe rozhodnutia Akademického senátu LF UPJŠ a na základe zmluvy o zriadení výučbovej základne zo dňa 16. 3. 2006, vzniklo spoločné pracovisko Ústavu lekárskej chémie, biochémi a klinickej biochémi LF UPJŠ a spoločnosti Labmed, a. s., čo sa prejavilo aj v názve pracoviska: **Ústav lekárskej chémie, biochémi, klinickej biochémi a Labmed, a. s.**



Obr. 1. Zastúpenie výučby lekárskej chémie a lekárskej biochémi na lekárske fakultách v roku 2003. (Vysvetlivky: LCH – lekárska chémi a, LBCH - lekárska biochémi a, ČR – Česká republika, SR – Slovenská republika, VE – Východná Európa, ZE – Západná Európa)

Od roku **2004** bol po výberovom konaní prednostom ústavu **prof. Ing. Juraj Guzy, CSc.** Pod jeho vedením a odbornou garanciou bol v roku **2005** na ústave **akreditovaný študijný odbor 7.1.25 - Klinická biochémi a**, pre tretí stupeň VŠ štúdia – tzv. doktorandské štúdium ukončené obhajobou dizertačnej práce a priznaním vedeckého titulu PhD.

Orientácia na klinickú biochémiu je viac ako zreteľná, začína sa aj povinná výučba klinickej biochémi v 5. ročníku pre všeobecné lekárstvo. Pedagogická práca pracovníkov ústavu v tomto období zaznamenala najširšiu paletu vyučovaných predmetov, keďže okrem výučby lekárskej chémie a biochémi doktorských študijných programov (všeobecné lekárstvo - VL a zubné lekárstvo – ZL) bola zabezpečovaná aj výučba bakalárskych študijných programov: ošetrovateľstva, pôrodnej asistencie, fyzioterapie, verejného zdravotníctva (VZ) a laboratórných vyšetrovacích metód (LVM). V rámci študijného programu LVM zabezpečoval ústav výučbu nosných predmetov napr.

Laboratórných vyšetrovacích metód v klinickej biochémi, Analytickú chémiu, Klinickú biochémiu. V tomto období bolo na ústave riešených aj značné množstvo diplomových prác, predovšetkým študentmi LVM.

Silnejúce hlasy o zbytočnosti lekárskej chémie („študenti maturujú z chémie, robia prijímacie skúšky z chémie“), sa odrazili aj na názve pracoviska, ktorý bol v roku **2011** zmenený na **Ústav lekárskej a klinickej biochémi LF UPJŠ**. Po výberovom konaní je od roku 2012 prednostkou ústavu prof. Ing. Mária Mareková, CSc. V dňoch **21. – 23. mája 2015** pracovníci ústavu úspešne zorganizovali **15. vedecko-pedagogickú konferenciu učiteľov** biochemických odborov lekárske fakult Slovenskej a Českej republiky, ktorá sa uskutočnila po 12 rokoch opäť na pôde UPJŠ v Košiciach, Lekárskej fakulte. Na konferencii sa zúčastnili zástupcovia 10 lekárske fakult zo Slovenska a Česka, vrátane najmladšej generácie zastúpenej doktorandmi (<http://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/ustav/lekarska-a-klinicka-biochemia/konferencia/>).

Po troch rokoch, kedy bola výučba lekárskej chémie včlenená do lekárskej biochémi,

došlo v akademickom roku 2016/2017 k opätovnému rozdeleniu predmetov na lekársku chémiu a lekársku biochémiu, podobne ako na ostatných LF na Slovensku a väčšine fakult v ČR a v Európe.

Príprave učebníc (Obr. 2) a študijných materiálov na praktické cvičenia a semináre sa pracovníci ústavu venujú od počiatku výučby. **Prvá slovenská vysokoškolská učebnica** lekárskej chémie (K. Barna: Úvod do lekárskej chémie) vznikla v roku 1973 na našom pracovisku. Prispeli sme rozhodujúcou mierou aj k prvej spoločnej celoslovenskej učebnici biochémi (D. Dobrota: Lekárska biochémi a), ktorá už vyšla aj v druhom, prepracovanom vydaní.

Ku skvalitneniu pedagogického procesu prispievajú pracovníci ústavu pravidelnou inováciou učebných pomôcok (napr. knihy, skriptá, ako aj prípravou e-verzií, ktoré môžu študenti využívať na Portáli UPJŠ LF tak v slovenskom, ako aj v anglickom jazyku (<https://portal.lf.upjs.sk/lekarske-discipliny.php?disid=4>, <https://portal.lf.upjs.sk/disciplines.php?disid=4>), ale aj v rámci Wikiskript či Mefanetu. Bližšie informácie o aktivitách ústavu (vedeckých i pedagogických) sú na webovej stránke



Obr. 2 Výber z učebníc ([https://www.upjs.sk/public/media/9608/Ucebnice%20a%20skripta\\_17.pdf](https://www.upjs.sk/public/media/9608/Ucebnice%20a%20skripta_17.pdf))

ústavu: <http://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/ustav/lekarska-a-klinicka-biochemia/>.

K najvýznamnejším úspechom pracovníkov ústavu patrí úspešná realizácia projektov zo štrukturálnych fondov EÚ (CEMIO - Hepa-Meta, CEEMP, PROBIOTECH a DIAGON-KO), renovácia praktickárni lekárskej chémie i biochémie a reakreditácia doktorandského štúdia v študijnom programe **7.1.25 Klinická biochémia**, kde je pracovisko oprávnené realizovať okrem 3. stupňa vysokoškolského štúdia aj habilitačné (štyri úspešné habilitácie) a inauguračné konania. Doposiaľ úspešne ukončilo III. stupeň štúdia **29 doktorandov** v dennej alebo externej forme štúdia.

V súčasnosti zabezpečujú pracovníci ústavu (12 VŠ učiteľov: 1 profesor, 4 docenti, 7 učiteľov s ukončeným doktorandským štúdiom a 3 výskumní pracovníci) výučbu Lekárskej chémie, Lekárskej biochémie a Klinickej biochémie pre študentov VL a ZL v slovenskom i anglickom jazyku, ďalej výučbu Základov biochémie v bakalárskych študijných programoch (ošetrovateľstvo, fyzioterapia a verejné zdravotníctvo), ale aj Laboratórne vyšetrovacie metódy vo verejnom zdravotníctve pre študentov VZ.

## Miesto lekárskej a klinickej biochémie v súčasnej medicíne a ich perspektívy v budúcnosti

V súčasnosti **lekárska chémia** zahŕňa vybrané kapitoly zo všeobecnej, fyzikálnej chémie, z chémie prvkov a bioorganickej chémie. Poznanie štruktúry a funkcie chemických látok je veľmi dôležité tak pre pochopenie ich vzájomných interakcií, ako aj pre pochopenie dejov prebiehajúcich v rámci intermediárneho metabolizmu bunky. Kapitoly z lekárskej chémie tvoria preto vhodný základ predovšetkým pre štúdium **lekárskej biochémie**, ktorá má nezastupiteľnú úlohu v medicínskom štúdiu. Jej úlohou je naučiť študentov vnímať

životné pochody a chorobné procesy ako deje odohrávajúce sa na molekulovej úrovni. Len pri takomto pohľade dokáže budúci lekár zaujať objektívne a exaktné stanovisko pri svojom rozhodovaní o postupe liečby. Na rozlíšenie patologických pochodov od normálnych je potrebné zvládnuť a pochopiť zmysel obrovského množstva chemických reakcií v bunke, ktoré nazývame bunkový metabolizmus. Osvojenie si týchto faktov spolu s poznaním metabolických dejov prebiehajúcich v jednotlivých orgánoch a tkanivách patrí a bude patriť k hlavným cieľom predmetu lekárska biochémia. **Klinická biochémia** nadväzuje na výučbu lekárskej biochémie a patofyziológie. Náplňou predmetu je poskytnúť informácie o aktuálnych biochemických vyšetrovacích metódach v diagnostike a diferenciálnej diagnostike vybraných ochorení. Vysvetliť patobiochemické mechanizmy vybraných ochorení a poukázať na vzťahy medzi metabolickými pochodmi a laboratórnymi nálezmi u modelových i reálnych pacientov. Hlavným cieľom výučby klinickej biochémie sa stáva správna a cieleňá indikácia laboratórných vyšetrení a ich interpretácia pri diagnostike aj monitorovaní. Prakticky orientované semináre majú za cieľ tréning študentov pri výbere vhodného laboratórneho testu a správnej interpretácii výsledku, ktoré predstavujú dôležitú každodennú časť práce lekára.

Veľmi dôležitou súčasťou výučby predmetov lekárska chémia, lekárska biochémia a klinická biochémia, je **praktická výučba**, kde si študenti môžu overiť svoje teoretické vedomosti a nadobudnúť praktické zručnosti. Táto výučba je finančne náročná a stále častejšie je nahrádzaná/suplovaná simuláciami, inštruktážnymi videami a podobne. Aj v tejto oblasti bol zaznamenaný búrlivý vývoj, zastarané metódy nahradili stroje a automatizácia. Výučba v biochemické laboratóriu 21. storočia sa výrazne líši od laboratórií z polovice 20. storočia. Tým že rutinnú laboratórnu prácu nahradili najprv detekčné/izolačné kity a dnes

automaty, študenti prakticky nemajú možnosť pochopiť podstatu stanovení a uvedomiť si dôležitosť lekára v tomto procese, a preto je nesmierne dôležité udržať praktickú výučbu. Aby sme priblížili diagnostický význam analýzy telových tekutín v klinicko-biochemickej diagnostike používame na praktických cvičeniach z biochémie virtuálneho pacienta, u ktorého študenti postupne vyšetrojú vybrané klinicko-biochemické parametre a v závere semestra sa po ich vyhodnotení pokúsia stanoviť diagnózu. Na praktických cvičeniach z klinickej biochémie sú riešené kazuistiky. Toto všetko prispieva k skvalitneniu praktickej prípravy budúcich lekárov, keďže s klinicko-biochemickými parametrami sa budú stretávať v svojej každodennej praxi.

Medicínske vzdelávanie bez týchto teoretických, dnes už aj predklinických a klinických predmetov (patobiochémia, klinická biochémia), je nepredstaviteľné. Čo je ale potrebné zmeniť je spôsob výučby, ktorý by sme mali preniesť postupne do 21. storočia aj v duchu výroku **prof. MUDr. Stanislava Štípeka, DrSc.**, ktorého považujeme za jedného

zo zakladateľov moderného e-learningového medicínskeho vzdelávania v Čechách a na Slovensku: „V prubehu posledných 20 let se smazávají hranice mezi medicínou, biologií a chemií, dnes už jsou spíš umělé. Platí to i pro moderní výuku – jedním z cílů pedagogů by mělo být elektronické vzdělávání, které přehlídí hranice mezi jednotlivými předměty a nepodává informace pojmově jako slovník, ani vztahově, kontextově – jako učebnice.“

### Literatúra

1. *Archív ústavu*
2. Jozef Čarský: *Vývoj Biochémie na Slovensku: 1956 – 2006* <http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/hist/19/biochemie-vice.html>[http://www.svatepismo.sk/Gn\\_2,21](http://www.svatepismo.sk/Gn_2,21).
3. Ján Szelepcsényi: *Nedýchajte, prosím – rozhovory s akademikom Niederlandom, Tankred, 2000, ISBN 80-968180-1-5*
4. <http://schs.chtf.stuba.sk/Archiv/Materialy%20SCHS/Historia%20SCHS/Vyvoj%20biochemie%20na%20Slovensku.pdf>
5. <https://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/ustav/lekarska-a-klinicka-biochemia/historia/>



Praktické cvičenie na biochémi



## Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

doc. RNDr. Peter Solár, PhD.

Ako vznikol odbor vo svete,  
na Slovensku a ako sa vyvíjal  
v Košiciach

Cieľom **predmetu biológia** je poskytnúť študentom základné poznatky z všeobecnej, bunkovej a molekulovej biológie a genetiky človeka. Absolvent predmetu tak ovláda základny všeobecnej cytologie, fyziologie bunky,

molekulovej biológie a genetiky a vie vysvetliť mechanizmy génovej expzie, jej kontroly a regulácie. Ovláda základné mechanizmy vzniku mutácií, ich úlohy v patogenéze ochorení človeka, základné princípy dedičnosti kvalitatívnych a kvantitatívnych znakov človeka. Pozná a vie vysvetliť princípy molekulovo-biologických a genetických metód používaných na detekciu a diagnostiku normálnych a patologických znakov u človeka. Získané poznatky dokáže uplatniť v klinickej praxi a vhodne využiť pre svoje ďalšie vzdelávanie.

Biológia (gr. slovo bios = život, logos = náuka) je stručne vyjadrené „*veda o živote*“.

Ak by sme chceli byť viac explicitný – je to veda, ktorá sa zaoberá: štruktúrou, vlastnosťami a funkciami živých organizmov; štúdiom vzťahov medzi danými organizmami navzájom a vzťahov medzi organizmami a neživou prírodou; ontogenetickým a fylogenetickým vývojom živej hmoty.

Úlohou predmetu biológia je definovať život, detailne ho popísať, ale hlavne mu porozumieť a pochopiť ho ako funguje. Jedným z najzákladnejších atribútov života, ktorými sa líši od neživého sveta, je hierarchická organizácia živých sústav – od atómov a molekúl cez bunkové organely, samotné bunky, tkanivá, orgány atď., až po výslednú biosféru, ktorá je tvorená celou našou planétou Zem.

Každá vyššia úroveň však nie je len jednoduchým súhrnom štruktúr predchádzajúcej úrovne, ale je úplne novou kvalitou, s vlastnosťami ktoré u predchádzajúcej úrovne neboli vôbec prítomné.

A práve štúdium života z pohľadu jednotlivých úrovní je predmetom príslušných medicínskych vied: anatómia študuje vnútornú stavbu organizmov, histológia sa zaoberá štúdiom tkanív, cytológia charakterizuje život z pohľadu buniek, fyziológia študuje funkcie živých sústav, imunológia – obranyschopnosť

organizmov, patológia sa zaoberá podstatou chorobných procesov a prejavov, a tak by sme mohli pokračovať ďalej. Samotná medicína patrí medzi aplikované biologické vedy, ktorá využíva poznatky z biológie v starostlivosti o zdravie človeka. Z tohto pohľadu by sme teda biológiu mohli nazvať matkou všetkých medicínskych vied a odborov.

Človek už od svojich počiatkov využíval a zhromažďoval biologické poznatky a praktické skúsenosti: najskôr poznatky získané v rámci lovu a neskôr i poznatky získané v rámci chovu zvierat, zo zberu, či pestovania rastlín. Tieto vedomosti si ľudia odovzdávali z generácie na generáciu a využívali ich na získavanie potravy, ale neskôr ich začali využívať i v liečiteľstve.

V starovekej Indii, pred viac ako 5000 rokmi, vzniká najstarší liečebný systém na svete – Ájurvéda („veda života“). V starovekom Egypte už nastáva špecializácia na jednotlivé vedné odbory, resp. orgány tela a dochádza k obrovskému rozvoju poznatkov v súvislosti s mumifikáciou.

Biológia sa najskôr rozvíja nie ako samostatná veda, ale len ako súčasť filozofie. Preto sa v staroveku zaoberalo biológiou mnoho učencov, ktorí sú známi predovšetkým z oblasti filozofie. Grécko sa stáva centrom rozvoja liečiteľstva, vzniku akadémie a filozofických škôl. Metódy, ktoré sú využívané sa sústreďujú na popis deja, prebiehajú diskusie, kde sú využívané dôkazy bez experimentov. Význam majú predovšetkým názory materialistov a okrem Aristotela môžeme spomenúť aspoň pár najvýznamnejších mien vo vzťahu k medicíne – Hippokrates a Galenos. V komplexne prepracovanom diele, Kánone medicíny, zhrnul Avicena, najvýznamnejšia osobnosť stredovekej vedy, dovtedy známe poznatky z liečenia chorôb.

Neustále zväčšujúce sa množstvo poznatkov vo vede napokon spôsobilo ukončenie éry encyklopedistov na začiatku novoveku. Pri skúmaní biologických dejov vzniká nová

metodika, založená na štúdiu od detailu k celku a je následne overovaná pokusmi, či experimentami. S objavením mikroskopu sa začína rozvíjať cytológia, histológia a ďalšie príbuzné odbory. V druhej polovici 19. storočia Mendel spája matematicko-štatistické metódy so štúdiom dedičnosti, na základe čoho popísal mechanizmy prenosu dedičných znakov a stanovil materiálny základ dedičnosti. Po znovobjavení jeho zákonov na začiatku 20. storočia nastáva búrlivý rozvoj poznatkov v tejto oblasti. Objav štruktúry DNA a nové objavy v oblasti genetiky podmienili vznik novej biologickéj disciplíny - molekulovej biológie. Následne boli zrealizované významné kroky k pochopeniu fungovania genetickej informácie a od roku 2003 je známa kompletná sekvencia ľudskej DNA (genómu človeka). V máji 2010 sa americkým vedcom na čele s Craigom Venterom podarilo vytvoriť bakteriálnu bunku so syntetickou DNA, ktorá je zároveň schopná sa reprodukovať. Cieľom tohto snaženia sú baktérie so sofistikovaným umelým genómom, ktoré budú schopné vyrábať biopalivá zo slnečného žiarenia, syntetizovať zložité liečivá, pohotovo odstraňovať environmentálne znečistenie a realizovať podobné fantastické veci. Po ukončení projektu Human Genome Project existujú plány na vznik nového projektu, v rámci ktorého by mal vzniknúť kompletný umelo nasyntetizovaný ľudský genóm. Bunky s umelým ľudským genómom by mohli prispieť k výskumu fungovania zložitých buniek eukaryotických organizmov, uplatniť sa v testovaní liekov, vývoji génových terapií a vakcín, a v neposlednom rade i v regeneratívnej medicíne. Ak budeme schopní vytvoriť celý ľudský genóm, otvárajú sa nám tým i obrovské možnosti v personalizovanej medicíne s možnosťou cielenej liečby podľa individuálnych potrieb konkrétnych pacientov.

Molekulárna biológia udáva smer, ktorým sa ubera biológia 21. storočia, ktoré sa tak právom volá „storočím biológie“.

## Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

Predchodca súčasného Ústavu lekárskej biológie UPJŠ LF - Biologický ústav Lekárskej fakulty UPJŠ, bol zriadený v roku 1950. V roku 1957 sa ústav stal samostatnou katedrou s výskumom zameraným na biologické účinky ionizujúceho žiarenia.

V roku 1963 sa katedra biológie stala súčasťou novovzniknutej Prírodovedeckej fakulty UPJŠ, pravda, so zachovaním všetkých pedagogických povinností na LF UPJŠ.

Ústav lekárskej biológie LF UPJŠ bol znovu zriadený v roku 1986 spojením pôvodne dvoch oddelení: lekárskej biológie a lekárskej biofyziky. Po reorganizácii ústavov a kliník v roku 1990 sa oddelenie biofyziky odčlenilo.

Výskum ústavu lekárskej biológie bol v danom období zameraný predovšetkým na štúdium genetických účinkov fyzikálnych a chemických faktorov životného a pracovného prostredia. V oblasti radiačnej genetiky sa riešili otázky účinkov dlhodobého pôsobiacieho ionizujúceho žiarenia nízkymi dávkovými príkonmi na cicavce, ale aj ľudské bunky. Ďalším výskumným zameraním v oblasti radiačnej cytogenetiky bolo štúdium indukcie adaptačnej schopnosti ľudských periférnych lymfocytov po ožiarení nízkymi dávkami. Výskum mutagénnych a karcinogénnych rizík chemických faktorov pracovného prostredia bol zameraný na dve skupiny chemických látok, na polychlórované bifenyly (PCB) a polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU). Jednou z oblastí výskumu bolo aj štúdium prenatalnej diagnostiky dedične podmienených porúch.

Zriadením laboratória pre polymerázovú reakciu (PCR) v roku 1995 vznikli priaznivé podmienky pre modernizáciu výskumu v oblasti molekulovej biológie a genetiky.

### Doterajší prednostovia ústavu:

Prof. MUDr. Milan Praslička, DrSc.

Prof. RNDr. Ivan Kalina, DrSc.

Prof. RNDr. Ján Šalagovič, PhD.

Doc. RNDr. Peter Solár, PhD.

V roku 2008 bola prof. RNDr. Ivanovi Kalinovi, DrSc. udelená Cena mesta Košice a Cena rektora UPJŠ za zásluhy v rozvoji vedy, výchove doktorandov, docentov, profesorov z odboru biológia a príbuzných odborov, za získavanie a zapájanie sa do domácich a zahraničných grantov a za úzku spoluprácu s klinickými pracoviskami, ktorým sa touto cestou umožnilo zapojiť sa aj do základného výskumu a získané výsledky sa mohli implementovať do praxe.

### Miesto odboru v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

V súčasnosti sa ústav zameriava na štúdium a analýzu mutácií, génových polymorfizmov a expresie génov v súvislosti so vznikom, diagnostikou a terapiou mnohých multifaktoriálne podmienených ochorení. Uvedenou problematikou sa pracovisko zaoberá v rámci rozvinutej spolupráce s mnohými ústavmi a klinickými pracoviskami UPJŠ LF. Zamestnanci ústavu boli a sú zapojení do mnohých domácich a medzinárodných projektov, sú členmi Excelentného tímu pre výskum aterosklerózy EXTASY a pracovisko bolo súčasťou Centier excelentnosti v rámci projektov SEPO, SEPO 2, CEVA, CEVA 2.

V pedagogickej oblasti zabezpečujú zamestnanci ústavu výučbu predmetov biológia, lekárska a humánna biológia, lekárska biológia/genetika, metódy v genetike a molekulovej biológii, lekárska biológia, molekulová biológia pre študentov bakalárskeho, doktorského i doktorandského štúdia a v anglickom jazyku aj pre zahraničných študentov LF UPJŠ.

Ústav v rámci výučby poskytuje študentom teoretické základy o všeobecných zákonitostiach v živých organizmoch na úrovni molekulej, bunkovej, organizmu a populácie. Značný dôraz v rámci výučby lekárskej biológie sa kladie na problematiku molekulovej biológie a genetiky človeka, čím študenti dostávajú teoretický základ pre štúdium ostatných medicínskych predmetov.

# História a perspektívy – odboru Ošetrovateľstvo

doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD.

## Vznik odboru Ošetrovateľstvo na Slovensku a jeho vývoj v Košiciach

Najstaršie dejiny vzdelávania v ošetrovateľstve na našom území sú spoločné pre všetky národy, ktoré žili v rakúsko-uhorskej monarchii až do roku 1918. Slovensko ako súčasť rakúsko-uhorskej monarchie zareagovalo na podnety

otvárať školy pre vzdelávanie ošetrovateliek hlavne zriadením vzdelávania **pôrodných babíc**. Prvá Česká ošetrovateľská škola vznikla v Prahe 1874. Zdravotný odbor rakúskeho ministerstva vnútra v roku 1914 vydal výnos, na základe ktorého malo školenie ošetrovateliek trvať dva roky a rozšíril ich pôsobnosť z nemocničnej starostlivosti aj na preventívnu, zdravotnú a sociálnu starostlivosť.

Na Slovensku sa otvorili **ošetrovateľské školy** až po vzniku prvej Československej republiky. V 1933 bola otvorená dvojročná ošetrovateľská škola ako súčasť Ústavu M. R. Štefánika v Martine. V Bratislave bola založená Ošetrovateľská škola milosrdných sestier Svätého kríža v roku 1931 a v roku 1932 vznikla Ošetrovateľská škola milosrdných sestier Vincenta z Pauly v Košiciach. Po druhej svetovej vojne do roku 1948 sa počet ošetrovateľských škôl na území Československa rozšíril. Po roku 1948 sa vytvoril jednotný systém vzdelávania a ošetrovateľské školy sa zaradili medzi odborné školy. Odborné vzdelanie trvalo spočiatku tri a neskôr štyri roky. V roku 1960 na Karlovej univerzite v Prahe a v roku 1962 na Univerzite Komenského v Bratislave sa otvára nový smer univerzitného štúdia v odbore Ošetrovateľstvo.

Po roku 1989 sa na Jesseniovej lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Martine v akademickom roku 1990/1991 zahájilo **vysoškoškolské vzdelávanie** v odbore a následne v akademickom roku 1992/1993 bolo otvorené na Lekárskej fakulte Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach trojročné bakalárske štúdium v odbore Ošetrovateľstvo. Týmto sa UPJŠ LF zaradila historicky medzi prvé univerzity na Slovensku, ktoré začali vzdelávať sestry podľa medzinárodných kritérií. Koordinátormi štúdia v jeho začiatkoch na LF UPJŠ bol vtedajší dekan fakulty prof. MUDr. I. Jurkovič, CSc. a prodekan doc. MUDr. Z. Šalingová, CSc., prof. MUDr. D. Trejbal, CSc. a MUDr. L. Pundová, CSc. V ďalšom období od akademického roku 1993/1994

koordináciu nad týmto študijným odborom prevzala doc. MUDr. M. Kovářová, CSc., mim. prof. V akademickom roku 1998/1999 pod vedením dekana LF UPJŠ v Košiciach prof. MUDr. L. Mirossaya, CSc., bol zriadený Ústav ošetrovateľstva ako pedagogické a vedecké pracovisko, ktorého prednostkou sa dňa 1.11.1998 stala doc. PhDr. Mária Zamboriová, PhD., mim. prof. V roku 2004 bola menovaná do funkcie prodekanke pre Ošetrovateľstvo a zdravotnícke študijné programy prof. MUDr. Viola Mechírová, CSc., ktorá bola v tom istom roku menovaná dekanom fakulty za prednostku Ústavu ošetrovateľstva UPJŠ LF v Košiciach. V marci 2017 bola do funkcie prednostky ústavu menovaná doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD.

## Miesto odboru a jeho väzby na súčasnú medicínu

Ošetrovateľstvo je vedná disciplína, ktorého centrom záujmu je osoba, rodina a komunita v zdraví a chorobe. Ošetrovateľstvo ako samostatný vedný a praktický odbor je zadaný v **konceptii** odboru ošetrovateľstvo vydanéj MZ SR (1994, 2006). Je založený na vedeckých poznatkoch, charakterizovaný poskytovaním kvalitnej komplexnej ošetrovateľskej starostlivosti, udržiavaním a podporovaním zdravia a holistickým prístupom. Ošetrovateľstvo spolupracuje s medicínskymi a humanitnými odborníkmi. Odbor ošetrovateľstvo je metodicky riadený MZ SR. V medzinárodnom kontexte ho vo významnej miere ovplyvňujú organizácie ako WHO, ICN, Rada EÚ a iné. Na vznik a vývoj odboru mali vplyv dokumenty európskeho významu ako Mníchovská deklarácia (2000), Bolonská deklarácia (1999).

V 2002 sa na Slovensku uskutočnilo stretnutie s expertmi hodnotiacej misie TAIEX, ktoré bolo zamerané na implementáciu a presadzovanie požiadaviek EÚ na vybrané regulované povolania. Súčasťou tohto stretnutia bolo aj prerokovanie pregraduálneho vzdelávania sestier

a **zosúladenie študijných programov s požiadavkami EÚ**. V záverečnej správe Európskej komisie TAIEX bol zhodnotený študijný program v bakalárskom štúdiu na LF UPJŠ v Košiciach ako plne kompatibilný s požiadavkami EÚ.

Na základe akreditácie prebiehalo na LF UPJŠ v Košiciach od roku 2002 vzdelávanie v odbore **ošetrovateľstvo** v dennej, externej forme v bakalárskom i magisterskom stupni a zároveň bolo možné vykonať rigoróznú skúšku. V súčasnosti je akreditované bakalárske štúdium ošetrovateľstva v dennej forme. Ústav ošetrovateľstva zabezpečuje výučbu v tomto študijnom programe v 37 teoretických, predklinických a klinických predmetoch. Pod gesciou Ústavu ošetrovateľstva kontinuálne prebieha aj výučba študentov všeobecného a zubného lekárstva zameraná na základné zdravotnícke postupy a intervencie. Pre slovenských a zahraničných študentov všeobecného lekárstva je aktivovaný dvojsemestrálny predklinický predmet Základy zdravotnej starostlivosti. Vstup do klinickej praxe pre študentov našej fakulty predstavuje predmet Prax zo základov zdravotnej starostlivosti, kde študenti získavajú zručnosti v základných klinických výkonoch. Ústav ošetrovateľstva participuje pri vzdelávaní v rámci študijných odborov Fyzioterapia a Verejné zdravotníctvo.

V záujme zvyšovania úrovne poskytovania zdravotnej starostlivosti môžu sestry od roku 2008 na LF UPJŠ v Košiciach získať špecializáciu v akreditovaných **špecializačných študijných odboroch**. Aktuálne je možné vstúpiť do týchto špecializačných študijných programov v špecializačných odboroch pre povolanie sestra: Anestéziológia a intenzívna starostlivosť (od roku 2008), Intenzívna ošetrovateľská starostlivosť o dospelých (od roku 2010), Ošetrovateľská starostlivosť v pediatrii (od roku 2017) a Zdravotnícky manažment a financovanie (od roku 2018).

V posledných rokoch nastal na Ústave ošetrovateľstva LF UPJŠ rozvoj v odbornej,

personálnej, pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti pracoviska. Pri výučbe sa kladie dôraz na metodologické, obsahové a behaviorálne zvládnutie prípravy budúcich zdravotníckych profesionálov. K integrácii medzi teoretickými východiskami a klinickou bázou prispieva výučba v **simulačných** laboratóriách ústavu. V rámci projektu Inovácie pre vedomostnú spoločnosť (IRES) boli za účelom zvýšenia efektívnosti výučby inovované tri simulačné laboratóriá, vybavené rôznymi simulátormi, modelmi a trenažermi.

Výsledky vedecko-výskumnej činnosti pracoviska sú každoročne prezentované na národných a medzinárodných vedeckých a odborných podujatiach, ktorých spoluorganizátorom je aj pracovisko.

Zamestnanci Ústavu ošetrovateľstva sú aktívny aj na pôde **ministerstiev SR a stavovskej organizácie** pre sestry a pôrodné asistentky. Aktívnou členkou pracovnej skupiny Akreditačnej komisie poradného orgánu vlády SR pre oblasť výskumu 18: Lekárske, farmaceutické a nelekárske zdravotnícke vedy je

dlhodobo pôsobiaca doc. PhDr. Mária Zamboriová, PhD, mim. prof. Vysokoškolskí učelia pôsobili ako členovia pracovnej skupiny Akreditačnej skupiny MZ SR pre kategóriu sestra. Získali významné ocenenie „Biele srdce“ na národnej úrovni za pedagogickú činnosť a manažment, ktorú udeľuje Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek.

Ústav ošetrovateľstva v rámci programu Erasmus+ mobilita učiteľov a študentov aktívne realizuje **medzinárodnú** inštitucionálnu spoluprácu s krajinami: Bulharsko, Česká republika, Litva, Maďarsko, Poľsko, Turecko. Pripravil študijné pobyty v krajinách Poľsko, Sicília a Rumunsko v rámci programu CE-DEFOP a kontaktných seminárov. V rámci programu Leonardo da Vinci pracovisko pripravilo a úspešne realizovalo program zameraný na odbornú klinickú prax študentov ošetrovateľstva v meste Matera nemocnici Madonna della Grazie, Taliansko a tiež študijný pobyt vysokoškolských učiteľov na University College Cork, Írsko.

## Perspektívy odboru Ošetrovateľstvo

Medzi priority vývoja ošetrovateľstva na Slovensku v súlade s odporúčaniami Medzinárodnej rady sestier, WHO a smernicami Rady Európskej únie patria: **realizovať programy** zamerané na podporu a výchovu zdravia obyvateľov všetkých vekových skupín, rozvoj multikultúrneho ošetrovateľstva, rozvoj kultúry bezpečnosti, podpora domácej ošetrovateľskej starostlivosti, implementácia štandardov hodnotenia kvality ošetrovateľskej starostlivosti, uplatnenie Evidence Based Nursing v klinickej praxi a iné.

V nadväznosti na uvedené priority je Ústav ošetrovateľstva výskumne zameraný na podporu nových trendov v odbore Ošetrovateľstvo. Ambíciou je pokračovať v témach pracovnej záťaže sestier a analýzy motivačných faktorov pre výkon profesie sestry. Otázka bezpečnosti pacienta a kvality poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti je ďalšou oblasťou výskumu, nakoľko sestra ako člen multidisciplinárneho tímu zohráva kľúčovú rolu v rôznych klinických situáciách (bezpečné podávanie liečiva, prevencia pádov a úrazov, prevencia dekubitov...). Predmetom záujmu je aj životný štýl, mentálne zdravie a spiritualita u pacientov s vybranými chronickými ochoreniami a problematika aktívneho starnutia. V súčasnosti sa pracovisko koncentruje na oblasť adherencie k liečbe a edukáciu v klinickej praxi pri vybraných kardiovaskulárnych ochoreniach. Predpokladáme, že aplikácia kvalitných **edukačných programov** prispieje k rozvoju self-manažmentu a k zlepšeniu celkovej kvality života pacientov. Podpora, inovácia, aplikácia multimediálnych technológií vo výučbe a testovanie ich efektivity, atraktivity a kvality výučby je ďalšou víziou do budúcnosti.

### Literatúra

1. Dimunová L, Zamboriová M.: Zoznam absolventov v odbore Ošetrovateľstvo na LF UPJŠ v Košiciach 1995-2012. In: *Ošetrovateľstvo - 50 rokov univerzitného vzdelávania na Slovensku*. Wien: ÖGVP Verlag, 2012.
2. Hanzlíková A.: *Profesionálne ošetrovateľstvo a jeho regulácia*. Martin: Osveta, 2011.
3. *Koncepcia odboru ošetrovateľstvo*. MZ SR, 2006.
4. Raková J, a kol.: *Komparácia ošetrovateľskej teórie a praxe na Slovensku a v Čechách*. In: *Ošetrovateľstvo : teória, výskum a vzdelávanie*. Martin, 2007.
5. Soósová M, Zamboriová M, Murgová A.: *Kultúra bezpečnosti pacienta v nemocniciach na Slovensku*. *Ošetrovateľstvo: teória, výskum vzdelávanie*, 2017.
6. Štefková G, Mechírová V.: *Odborná stáž študentov Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach v Taliansku*. In: *Universitas Šafarikiana*, 2006.
7. Zamboriová M, Štefková G.: *Rozvíjanie kľúčových kompetencií v pregraduálnom vzdelávaní sestier* In: *Pokroky v hodnotení kľúčových kompetencií*. Ostrava, 2016.
8. Žiaková K, a kol.: *Ošetrovateľský slovník*. Martin: Osveta, 2009.



Simulátory využívané pri výučbe Ošetrovateľstva

# História a perspektívy - Patologická fyziológia v štruktúre modernej medicíny

Doc. MUDr. Roman Beňačka, CSc., mim. prof.

Ako vznikol odbor Patologická fyziológia vo svete, na Slovensku a vývoj pracoviska v Košiciach

Históriu patofyziológie, jej esenciálnych princípov a filozofie vnímania človeka a chorôb

cez prizmu nie efemérneho ale konceptuálneho, skúmateľného, pokusne overiteľného je možné v širšom ponímaní, v prehľade uplynulých storočí, stotožniť s každým počínom spojeným s racionálnym determinizmom, hľadaním materiálnej kauzality, vzťahu štruktúry a funkcie za rámec prostej empirie. V dobe kedy vrodené chyby, choroby, úmrtia boli spájané s rozmarmi Bohov prehlasuje **Hippocrates** (460-370 p. n. l.) vo svojom traktáte o epilepsii, že je to ochorenie mozgu a nie kliatba. V *Corpus hippocraticum* (400 p. n. l.) zdôrazňuje, že podrobná observácia a porovnávanie je cestou k poznaniu chorôb, ich spoločných i rozdielnych črt. Zaoberá sa etiológiou, spolupôsobením faktorov vnútorných, často inherentných a vonkajších, menlivých. Do historického portfólia patofyziológie patria všetky zásadné momenty, ktoré formovali piliere dnešnej modernej kauzálnej medicíny - od Vesaliovej anatómie (*De humanis corporis fabrica*, 1543), Harveyovho popisu cirkulácie (*Exercitatio anatomica de motu cordis*, 1628), Jennerovej vakcinácie (1796), Mendelových zákonov genetiky (1900), po popis štruktúry DNA (1953), až po nedávny vzostup genetiky atď.

Kolískou patologickej fyziológie ako experimentálnej lekárskej vedy je kontinentálna Európa polovice 19. storočia. Vznik novej disciplíny sa spája s menami zakladateľov modernej experimentálnej medicíny **Claude Bernarda** (1813-1878) a jeho tútora - fyziológa **Francoise Magendieho** (1783-1855), obhajcu pokusnej disekcie a vivisekcie na Collège de France. Profesor parížskej Sorbony C. Bernard, vo svojej knihe *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (1865) charakterizoval experiment, pokus, praktické overovanie faktov v duchu **Galena** (129-216) i filozofie F. Bacona (1561-1626), ako synonymum vedeckej medicíny. V čase, keď klinika bola z veľkej časti alchýmia, presadzuje pokusné overovanie vedeckých hypotéz na animálnych modeloch, zavádza pojem

experimentálny protokol, zaslepené experimenty ako etalón vedeckej objektivity, a pod. Tvorivou osobnosťou experimentálnej patofyziológie, „C. Bernadom 20. stor.“ ako ho titulovali, bol autor koncepcie stresu, **H. B. Selye** (1907-1982), ktorý svoju mladosť prežil v Komárne (pomenovaná je po ňom univerzita), promoval v Prahe (1927) a väčšinu plodného života prežil v Montreáli. Svojim humorálnym, endokrinným princípom všeobecnej adaptácie nadviazal na nervistický model vegetatívnych reakcií „bojuj a uteč“ harvardského fyziológa **W. B. Cannona** (1871-1945), ktorého koncept homeostatu nadviazal na Bernardov „milieu intérieur“.

Prvé ústavy patologickej fyziológie v Európe vznikajú v podobe ústavov všeobecnej a experimentálnej patológie, v druhej polovici 19. storočia transformáciou zväčša patomorfologických pracovísk, ale učebné materiály sa objavujú ešte skôr. V roku 1790, **A. F. Hecker** pruský lekár na Univerzite v Erfurte vydáva prednášky s názvom „*Grundriss der Physiologia Pathologica*“, čo možno považovať za prvú príručku, učebný text s názvom „patofyziológia“ na svete. O 30 rokov neskôr **L. Galliot** zverejňuje „*Eléments de Pathologie generale et physiologie pathologique*“ (1819), prvú učebnicu všeobecnej patológie a patologickej fyziológie. O storočie „*Grundriss der allgemeinen klinischen Pathologie*“ (1893) **A. L. von Krehla** (1861-1937), vychádzajúca pod titulom *Pathologische physiologie* v 14. vydaniach položila základy „klinickej patofyziológie“, tradície, ktorá v západoeurópskom priestore pretrvala (W. Siegenthaler 1923-2010).

Pokým v stopách zakladateľov nevykročila francúzska *Physiopathologie*, experimentálna patológia a neskôr i termín *Pathologische Physiologie* sa udomáčuje v nemecky hovoriacej Európe. Kľúčový význam „funkčnej patológie“ a „In-/ex-vivo“ experimentu pri objasnení klinických prejavov si uvedomuje otec bunkovej patológie **R. L. K. Virchow** (1821-1902). Jeho časopis „*Archiv für Pathologische Anatomie*

und Physiologie und für Klinische Medizin“ (1847) existuje dodnes. Jeho žiak **J. F. Cohnheim** (1839-1884) vytvára prvé európske kombinované morfológicko-patofyziologické oddelenie v Kieli (1868). Na modeli akútneho zápalu, študuje vaskulárne zmeny mikroskopiou živých buniek. Vo Viedni zakladá **C. von Rokitansky** (1804-1878) kombinovaný *Institut für Allgemeine und Experimentelle Pathologie* (1873) presvedčený, že sledovanie *post-mortem* štruktúry nepostačuje pre pochopenie dynamiky a systémových prejavov chorôb v intenciách praktika F. C. V. Briussisa (*Historie de phlegmaïses chroniquue* 1808), ktorý uvažuje, ako sa flegmóna na končatine môže šíriť do okolia a spôsobiť smrť. Rokitanského žiak **S. Stricker** (1834-1898) pôsobiaci aj u C. Bernarda zakladá vo Viedni pracovisko klinickej patofyziológie, kde súčasťou ústavu mala byť dokonca aj lôžková časť. Bernardovým súčasníkom, zanieteným experimentátorom, presadzujúcim poznanie fyziológie i jej chorobných zmien, ako vedecký prístup ku klinike, oproti prostej empirii, bol **J. E. Purkyně** (1787-1869). Na Karlovej univerzite v Prahe vzniká patofyziológia ako samostatný odbor v roku 1872 (J. Waller) a vznik samostatnej katedry (1879) inicioval jeho nástupca F. Knoll (1841-1900). Synonymom kauzálneho skúmania v medicíne v 19. stor., hľadania „neviditeľného“ na poli etiopatogenézy sa stáva mikrobiológia, práca gigantov ako L. Pasteur a R. Koch a vznik prvých „ústavov experimentálnej medicíny“ - Pasteurov (1888) a Kochov (1891). Európskej vedeckej škole sa dostáva značný ohlas v zámorí. Ovplyvnený myšlienkami európskej experimentálnej školy počas svojej stáže (1876-1878), **W. H. Welch** (1850-1934), ako jeden zo štvorice spoluzakladateľov, stavia piliere baltimorskej *Johns Hopkins medical school* (1893), prvej vedecko-výskumnej americkej lekárskej fakulty a neskôr *The Rockefeller Institute for Medical Research* (1901) najstaršieho biomedicínskeho výskumného centra v Amerike. Hoci obrazne bola patofyziológia v anglo-americkom svete

pri kolíske experimentálnej vedy, vo výskume sa jej systémový holistický corpus atomizoval v duchu metodologického redukcionizmu do desiatok pododborov a reštituoval sa ako integratívny výučbový predmet až oveľa neskôr.

Súbežne s vývojom v západnej Európe, sa patofyziológia etabluje na jej druhom konci. Po 3 rokoch skúseností na univerzitách v Nemecku, **V. V. Pašutin** (1845-1901), žiak I. Sečenova, učiteľ I. P. Pavlova, zakladá v Rusku prvé viac-menej samostatné katedry Všeobecnej a experimentálnej patológie (Kazaň, 1874, Petrohrad, 1879) a spisuje prvú ruskú príručku patofyziológie (1878). Vznik a rozvoj ruskej patofyziologickej školy sa spája s menami **I. P. Pavlova** (podmienенý reflex), **N. N. Aničkova** (ateroskleróza), **A. D. Spersanského** (nervizmus) a najmä **A. A. Bogomolca** (1881-1946), ktorý sa zasadil o vznik samostatných Ústavov patologickej fyziológie na fakultách v Rusku (1925). Tradíciu patofyziológie ako výučbového predmetu i vedného odboru rozšírili jeho žiaci. Dnes je etablovaná vo väčšine štátov bývalého Sovietskeho zväzu, v Číne a Japonsku, podobne v susednom Poľsku, Maďarsku, Bulharsku, Rumunsku, štátoch bývalej Juhoslávie, v spojení s fyziológiou v Rakúsku, Nemecku, Francúzsku a pod. V roku 1991 z iniciatívy **G. N. Kryžanovského** (1922-2013) vzniká z podhubia svetovej fyziologickej spoločnosti IUPS medzinárodná *International society of pathophysiology* (1991), ktorá združuje patofyziologické spoločnosti z 53 krajín sveta.

**Slovensko.** Prvý ústav patofyziológie na území Slovenska, *Ústav pre všeobecnú a experimentálnu patológiu* v Bratislave, vznikol medzi prvými pri založení Lekárskej fakulty UK v roku 1919. Prvým prednostom bol internista-hematológ prof. M. Netoušek (1921-1926) z Prahy. V čele ústavu sa za desaťročia vystriedal celý rad významných osobností. Vo vedecko – výskumnej práci sa ústav profiloval po desaťročia obzvlášť v kardiovaskulárnej patofyziológii s výsledkami na medzinárodnej

úrovni. Od začiatku 90. rokov ústav pod autorským vedením prof. I. Hulína vydával celoslovenskú učebnicu Patofyziológie, v opakovaných reedíciách. V rámci ústavov experimentálnej medicíny SAV sa vyprofiloval v Bratislave *Ústav normálnej a patologickej fyziológie* (1957) zameraný na základný výskum v oblasti kardiovaskulárneho a nervového systému človeka. Na tvoriacej sa Lekárskej fakulte UK v Martine zakladal *Ústav patofyziológie* (1966) prof. J. Korpáš, ktorý tu preniesol i výskumnú problematiku z Košíc. Ústav sa dlhodobo zameriava na oblasť experimentálnej respirológie, obzvlášť výskum kašľového reflexu, reaktivity a aferencie z dolných dýchacích ciest, v posledných dekádach i nocicepcie, s medzinárodne oceňovanými výsledkami.

*Katedra patologickej fyziológie a experimentálnej patológie* v Košiciach začala svoju činnosť ako jeden vôbec z prvých ústavov pobočky Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Košiciach v októbri 1948. Vedenie ústavu prevzal (od roku 1949 do 1970) po príchode z Bratislavy zanietený experimentátor MUDr. R. Korec profilovaný v metabolickom a diabetologickom výskume (monografia *Metabolizmus 1955*), ktorý tu habilitoval (1956), inauguroval (1962) a získal hodnosť DrSc. (1969). Spolu so spolupracovníkmi MUDr. I. Ivančom, MUDr. J. Korpášom, MUDr. Z. Tomorim (docenti 1965, resp. 1968), ktorí v 50. rokoch rozvinuli výskum respiračných reflexov, vyvíjali na katedre intenzívnu pedagogickú a výskumnú činnosť vysoko oceňovanú v rámci Československa. Vzniká tu jedna z prvých slovenských učebníc patofyziológie (Korec R.: *Patologická fyziológia* (1964)). **Prof. MUDr. R. Korec, DrSc.** prezentuje výsledky štúdia experimentálneho diabetu na medzinárodných fórach, závery z nich a postupy zhŕňa v oceňovanej metodologickej monografii *Experimental Diabetes Mellitus in the Rat* (1967). Obaja, prof. MUDr. J. Korpáš, DrSc. ako aj prof. MUDr. Z. Tomori, DrSc. pokračovali v oblasti experimentálnej respirológie

v Martine. Najvýznamnejšie výsledky zhrnuli v monografii: *Korpáš, J., Tomori, Z.: Cough and other respiratory reflexes* (1978). Pod vedením **doc. MUDr. J. Vargu, CSc.** (1970-1986) sa pracovisko profiluje vo výučbovo-metodickej oblasti. Vzniká viacero skrípt, praktických manuálov pre animálne praktické cvičenia, neskôr k implementácii audiovizuálnych pomôcok, (MUDr. P. Dombrovský, MVDr. M. Riemerová). Vzniká prvá samostatná slovenská učebnica etiopatogenézy (Varga, J., *Oblyvač, J.: Všeobecná patofyziológia*, 1979). Výskumne sa ústav zaoberá štúdiom vzťahov medzi endo- a exokréciami pankreasu (doc. MUDr. A. Šofranková, CSc.) a klinickou biochémiou diabetu (MUDr. O. Rácz, CSc.). Výsledky boli prezentované v domácich i zahraničných publikáciách i v monografii *Rácz, O. et al.: Glykohemoglobín, glykémia bielkovín a diabetes mellitus* (1989). Napriek zložitým materiálным podmienkam, prof. Korec uskutočňuje v Európe ojedinelé úspešné transplantácie izolovaných Langerhansových ostrovcov do renálnej kapsuly.

V roku 1986 (do 1990) sa stal vedúcim ústavu **prof. MUDr. Zoltán Tomori, DrSc.**, ktorý priniesol respirologický výskum z JLF v Martine. Ústav sa zapojil do grantových schém, zahraničnej kooperácie i komputizácie. Realizuje sa digitalizovaný zber a hodnotenie fyziologických dát z experimentov (1988) (Ing. Čalfa, M. Kurpas). Začalo sa so štúdiom mechanizmov kardio-respiračného hypoxického zlyhania (MUDr. R. Tkáčová, CSc.) a resuscitačných účinkov reflexov z dýchacích ciest na animálnych modeloch v terminálnych fázach hypoxie (MUDr. R. Beňačka, CSc., MUDr. V. Donič, CSc.).

Vedúcou ústavu v rokoch 1990 – 1992 bola **doc. MUDr. A. Šofranková, CSc.**, ktorá vykonávala aj funkciu prorektorke prvému revolučnému rektorovi UPJŠ prof. Korcovi. Tento publikuje výsledky dlhoročného experimentálneho výskumu diabetu v monografii

*Korec, R.: Experimental and Spontaneous Diabetes Mellitus in the Rat and Mouse* (1991). Zvyšuje sa dôraz na skvalitnenie výučbového procesu. V rámci UPJŠ bol ústav medzi prvými (1992), na ktorom sa realizovalo pripojenie na medzinárodnú akademickú počítačovú sieť EARN. Rozvíja sa respiračná neurofyziológia, vznikajú unikátne komputizované metódy hodnotenia natívnej a evokovanej mozgovej aktivity počas hypoxie vrátane intracelulárnych techník in vivo v experimente (MUDr. R. Beňačka, CSc.).

V období od roku 1992 do roku 2016 vykonával funkciu prednostu premenovaného *Ústavu patologickej fyziológie* **doc. MUDr. Oliver Rácz, CSc., mim. prof.** Od polovice 90. rokov i legislatívnymi zmenami dochádza k redukcii reálnej praktickej výučby na animálnych modeloch. Tá je postupne nahradená seminármi a tutoriálmi s využitím audiovizuálnej techniky. Organizačne najvýraznejšou zmenou je začatie výučby zahraničných študentov v anglickom jazyku (1995/96). Vznikli 2-dielne skriptá všeobecnej patofyziológie v anglickom jazyku *Rácz, O. et al.: Compendium of general pathological physiology I, II* (1995) preložené i do slovenčiny (*Rácz, O. a spol.: Všeobecná patologická fyziológia, 1996*). Pribudla výučba Patofyziológie v nelekárskych smeroch – v Ošetrovatelstve, Fyzioterapii, Verejnom zdravotníctve a Pôrodnej asistencii, vznikajú nové prednášky, semináre i skrátené učebné texty *Rácz, O. a spol.: Základy patologickej fyziológie* (2006). V 90-tych rokoch ústav pokračuje v diabetologickom výskume (prof. Korec, doc. MVDr. F. Nišiar, CSc.) i v štúdiu oxidačného poškodenia a celkovej antioxidačnej ochrany (doc. Rácz), ktoré aplikatívne pokračovali aj v dizertáciách v ďalšej dekáde (MVDr. E. Lovasová, PhD; MUDr. E. Sedláková, PhD). V roku 1993-94 vzniká iniciatíva pre výskum respiračných porúch počas spánku (prof. Tomori, Dr. Donič) podporená medzinárodným projektom TEMPUS (1995-1998), v rámci ktorého

vzniká prvé spánkové laboratórium na Slovensku i monografia *Tomori, Z. a kol.: Základy spánkovej medicíny (1999)*. V rokoch 2004-2011 pokračuje výskum autonómnych reflexov pri ovplyvnení kardio-respiračných odpovedí u ľudí (doc. Beňačka, Dr. Sedláková). Od roku 2004 sa začala rozvíjať výskumná *tematika chronicko* expozície subtoxickými dávkami ťažkých kovov na animálnych modeloch (prof. Nišiar, neskôr Dr. Lovasová, koncom dekády MVDr. J. Nováková, PhD., Ing. I. Cimboláková, PhD). V rámci projektov štrukturálnych fondov EU (2010-2014) vzniká Laboratórium aplikovanej fyziológie, orientované na elektrofyziologické metodiky monitorovania u ľudí (doc. Beňačka a spol.).

Od roku 2016 sa stal vedúcim ústavu **doc. MUDr. Roman Beňačka, CSc., mim. prof.** Dochádza k štandardizácii a modernizácii obsahovej náplne slovenskej i anglickej výučby v jednotlivých odboroch. Výskumne ústav spolupracuje na tematike cerebrálnej hypoxie, vegetatívnych porúch a diabetu s klinickými pracoviskami.

## Miesto odboru Patologická fyziológia v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

Patologická fyziológia je základný predklinický odbor medicínskeho štúdia. Zaoberá sa funkčnými zmenami ľudského organizmu počas choroby, modelovaním chorobných stavov, objasnením príčin a mechanizmu vzniku ochorení od úrovne molekulovej, biochemickej, subcelulárnej a celulárnej po úroveň tkanivovú, orgánovú, systémovú, pre pochopenie podstaty a liečby ochorenia. Tvorí most medzi teoretickými a klinickými odbormi. Historicky i gnosticky má úzky vzťah k patomorfológii i fyziológii. Staví na poznatkoch biochémie, biofyziky, lekárskej biológie, cytologie, genetiky, imunologie, mikrobiologie, a pod.

Integruje tieto vedomosti pri skúmaní možných príčin a mechanizmov ochorení (etiopatogenéza) i pri voľbe experimentálnych modelov, definuje a klasifikuje chorobné prejavy, nálezy a procesy (nozológia). Poznanie patofyziológie je základom klinických disciplín vrátane internej medicíny, neurológie, pediatrie ako aj chirurgických pododborov. Patofyziológia za ostatné desaťročia zásadne ovplyvnila medicínske myslenie rozlišujúc medzi observačným, empirickým a konceptuálnym, dokázateľným. Etiopatogenetické klasifikácie nozologických jednotiek oproti symptomatickým, geneticky podložené oproti fenotypovým, hľadanie objektivizačných markerov ochorení atď. – to sú poznatkové transfery, ktoré sa stali bežným javom vo všetkých klinických disciplínach, v diferenciálnej diagnostike, i v terapeuticko aplikácii, ako súčasť medicíny založenej na dôkazoch.

## Perspektívy odboru Patologická fyziológia a jeho vývoj do budúcnosti

Posledné desaťročia sú spojené s mimoriadnym technologickým pokrokom v biomedicíne, s nástupom genomiky, proteomiky, metabolomiky, a pod. Pátranie po etiopatogenéze ochorení a ich diagnostike sa presúva na úroveň subcelulárnu a molekulárnu. Úlohou odboru, z hľadiska perspektív, je reflektovať tieto zmeny. Už pred 2 dekadami košická patofyziológia včlenila do lekárskeho kurikula povinný predmet **Patobiochémia chorobných procesov** (1996). Po jeho zmene na **Molekulárne základy chorobných procesov** (1998-2005), bol obsahovo reštrukturalizovaný, integrujúc najnovšie poznatky z celulárnej signalizácie a cytopatogenézy, vrátane prípravy moderných učebníc (*Beňačka, R. Nišiar F., Rácz, O.: Základy molekulovej medicíny (2004, 2005)*) a jeho dvojjazyčná výučba pokračuje (**Molekulová patofyziológia**).

Tradičnou extenziou patofyziológie, a to nielen vo výskume ale aj vo výučbe, užšie spojenou s klinikou, resp. diagnostikou je **Klinická patofyziológia** (vyučovaná od roku 2012). Pri dnešnom obmedzení animálnych experimentov i pre demonštračné účely, je zapojenie virtuálnych či počítačových modelov, humánnych neinvazívnych testov a rozvoj e-learningu jednou z edukačných alternatív.

Na strane druhej, tu existuje aj iná výzva. Ukazuje sa, že pri dnešnej záplave nových poznatkov z technologických laboratórií, sa pomaly vysaturovali možnosti ich kognitívnej absorpcie a náležitého benefitu v klinickej medicíne. Je potrebné vybrať, čo z toho všetkého je podstatné a čo menej, diskutovať čo je užitočné a čo nie. Niektorí vidia riešenie v renesancii integratívnej úlohy patofyziológie (**Aplikovaná patofyziológia, 2018**), ktorý by poskytol prehľad a mnohodborovú diskusnú platformu pre patogenetickú analýzu ochorení.

## Literatúra

1. Korec, R.: *Patologická fyziológia*. SAV, 1964, 720s.
2. Vašku, J., Korpáš, J., Hulín, I. a kol.: *Patologická fyziológia*, Osveta, Martin, 1984, 641 s.
3. LaFollette, H., Shanks, N.: *Animal Experimentation: the Legacy of Claude Bernard*. *International Studies in the Philosophy of Science*, 1994, s. 195-210.
4. Silverman, B.: *William Henry Welch (1850-1934): the road to Johns Hopkins*. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*. 24 (3), 2011, s. 236-242.
5. Kryzhanovskiy, G.N.: *Pathophysiology: History and perspectives Pathophysiology*, 2, 1995, s.77-79
6. Churchilov, L.P.: *Courses of lectures from General Pathophysiology*. Saint Petersburg State University. <https://www.coursera.org/learn/pathophysiology/lecture/7Fldc/1-1-pathophysiology-as-a-science>
7. Li, Y.Y., Li, K., Yao, H., Xu, X.J., Cai, Q.L.: *Reform in teaching preclinical pathophysiology*. *Adv Physiol Educ*. 39(4), 2015, s. 254-258.
8. Schwarz, S., Förster, O., Peterlik, , Schauenstein, Wick, G.: *Pathophysiologie. Molekulare, zelluläre, systemische Grundlagen von Krankheiten*. Maudrich, Wien, 2007, 1136 s. ISBN 3-85175-860-9.
9. Siegenthaler, W., Blum H. E., Dirk Müller-Wieland, D.: *Klinische Pathophysiologie*. Thieme, Stuttgart , 2018, 1312 s. ISBN: 9783134496109.

# História a perspektívy - úvahy o psychológii zdravia

Prof. Mgr. Andrea Madarasová Gecková,  
PhD., doc. Mgr. Zuzana Dankulincová, PhD.

Ako vznikol odbor Psychológia zdravia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Psycho-sociálne faktory zdravia boli spočiatku skúmané v rámci psycho-somatickej medicíny a neskôr behaviorálnej medicíny, ktoré ale boli súčasťou lekárskeho odboru

a nie psychológie. Psychológia zdravia sa ako samostatná disciplína objavila v 70. rokoch minulého storočia v súvislosti s potrebou hlbšieho porozumenia ale i vďaka novým poznatkom o súvislostiach medzi správaním a zdravím ale i medzi psychologickými a fyziologickými procesmi a to najmä súvislosti psychosociálneho stresu s kardiovaskulárnym a imunitným systémom a súvislosti sociálnej opory so zdravím. Jednou z priekopníckych štúdií bola **Alameda County study** skúmajúca **súvislosť životného štýlu so zdravím** v 7000 člennej kohorte z okresu Alameda v Kalifornii od roku 1965 do roku 1999 (Housman&Dorman 2005). Táto štúdia identifikovala nasledujúcich 7 typov správania, tzv. **Alameda 7**, u ktorých potvrdili súvislosť so zdravím a mortalitou: respondenti, ktorí nikdy nefajčili, konzumovali menej ako 5 pohárov na jedno posedenie, spali aspoň 7 hodín v noci, pravidelne cvičili, udržiavali si optimálnu telesnú hmotnosť, zdravo sa stravovali a pravidelne raňajkovali boli zdravší a dožili sa vyššieho veku oproti svojim rovesníkom.

Kľúčovou témou v rámci psychológie zdravia je i otázka toho aký môžu mať **vplyv prežívajúci stres a náročné životné udalosti na naše psychické reakcie a následne na naše zdravie** prostredníctvom prepojenia a mechanizmy medzi psychickými procesmi človeka a jeho nervovým, endokrinným a imunitným systémom. Základom v tejto oblasti je práca Glasera (2005) a Glasera a Kiecolt-Glaserovej (2005).

Významným príspevkom k vysvetleniu úlohy psycho-sociálnych faktorov vo vzťahu medzi socio-ekonomickou pozíciou a zdravím boli zistenia **Whitehall study** (Marmot et al. 1991, Marmot 2006), vedenej prof. M. Marmotom, ktorého podľa jeho vlastných slov (Molloy 2007) inšpirovala práca psychológa **prof. A. Steptoe** (Steptoe&Marmot 2005, Steptoe et al. 2005).

Za zakladateľa tohto odboru je možné považovať **prof. Josepha Matarazza**, ktorý v roku

1977, pri príležitosti vytvorenia samostatnej divízie APA, definoval psychológiu zdravia ako „súbor špecifických, vedeckých a profesionálnych príspevkov psychologických vied k upevňovaniu a uchovaniu zdravia, na prevenciu a liečbu chorôb a identifikáciu etiologických a diagnostických korelátov zdravia a choroby a na analýzu a zlepšovanie systému zdravotníckej starostlivosti a utváranie zdravotníckej politiky.“ (Matarazzo, 1980).

Psychológia zdravia **skúma ako psychologické, behaviorálne a kultúrne faktory či procesy súvisia so zdravím, ochorením či poskytovaním zdravotnej starostlivosti**. Opiera sa pritom o bio-psycho-sociálny model zdravia, teda predpokladá, že zdravotný stav je výsledkom vplyvu biologických (napr. infikovanie vírusom, genetická predispozícia), ale tiež psychologických (napr. vplyv emócií, myšlienok a presvedčení), behaviorálnych (napr. stravovacie návyky), a sociálnych faktorov či procesov (napr. socio-ekonomické znevýhodnenie, vplyv etnicity).

Na európskej úrovni sú aktivity v oblasti psychológie zdravia zarámcované pod **Európskou spoločnosťou psychológie zdravia** (European Health Psychology Society – EHPS), ktorej činnosť bola ustanovená v roku 1986. V roku 1988 vznikla v tejto spoločnosti tradícia organizovania pravidelných konferencií a postupne bola vybudovaná sieť národných delegátov (“EHPS National Delegates”).

Ústav psychológie zdravia zastrešuje účasť Slovenska v Európskej asociácii psychológie zdravia už 10 rokov, keď od roku 2007 do roku 2010 bola národnou delegátkou za Slovensko prof. Mgr. Madarasová Gecková, PhD. a následne od roku 2011 doc. Mgr. Zuzana Dankulincová, PhD. (viac informácií na <https://www.ehps.net/content/Slovakia>) a niekoľkí zamestnanci ústavu sú členmi tejto asociácie, pravidelne sa zúčastňujú medzinárodných konferencií tejto asociácie, podieľajú sa na príprave národných konferencií a hostujú

na národnej konferencii psychológie zdravia v Českej republike. Ako samostatný predmet sa **Psychológia zdravia na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach vyučuje od roku 2003** pod garanciou prof. Andrei Madarasovej Geckovej, PhD. a od roku 2011 je stálou súčasťou študijného programu i na Lekárskej Fakulte UPJŠ v rámci voliteľných predmetov.

**Miesto odboru Psychológia zdravia v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu.**

Psychológia zdravia nachádza svoje prepojenie na oblasť medicíny práve v neustále sa zvyšujúcej tendencii medicínskych odborov posunúť sa od striktno biomedicínskeho pohľadu a benefitovať z pochopenia zdravia a choroby na základe bio-psycho-sociálneho modelu zdraviu pridaním špecifických psychosociálnych determinánt zdravia. Ich skúmanie, pochopenie a teoretické zarámcovanie je v prvom rade v rukách odborníkov z oblasti psychológie zdravia. Psychológovia zdravia sa snažia identifikovať správanie a skúsenosti, ktoré podporujú zdravie, alebo prispievajú k ochoreniu, zlepšujú či zhoršujú priebeh ochorenia, alebo ovplyvňujú efektívnosť poskytovaných zdravotníckych služieb. Skúmajú tiež ako ochorenie ovplyvňuje kvalitu života pacientov, ale aj úlohu zdravotnej gramotnosti a adherence na vznik a priebeh ochorenia. Tieto poznatky uplatňujú pri formulovaní odporúčaní na zlepšenie zdravotníckych služieb, pri príprave stratégií či intervencií podporujúcich zdravie v zmysle prevencie nežiadúceho správania či zmeny nežiadúceho správania (napr. redukcia fajčenia, podpora zdravého stravovania, absolvovanie preventívnych prehliadok, dodržiavanie liečebného režimu), ale aj pri hľadaní spôsobov ako poskytovať psychologickú podporu pacientom teda ako lepšie zvládnuť psychologické a emocionálne aspekty zdravia a choroby s cieľom udržať vysokú kvalitu života pacientov.



## Perspektívy odboru Psychológia zdravia a jeho vývoja v budúcnosti.

Psychológia zdravia je odbor, ktorý vznikol v **multidisciplinárnom kontexte** a úzka medziodborová spolupráca ako i úzka spolupráca so stakeholdermi na úrovni tvorcov politik, odborníkov z praxe i cieľových skupín je nevyhnutná podmienka jej ďalšieho rozvoja. Perspektívou tohto odboru je okrem spomínanej multidisciplinarity, **inkluzívny výskum** zahŕňajúci stakeholderov zo všetkých úrovní a vo všetkých fázach výskumu, **dôraz na kontext**, kultúrnu senzitivnosť, **flexibilitu metód** (využívanie a rozvíjanie kvantitatívnych i kvalitatívnych metód výskumu a participatívneho prístupu vo výskume) a spoločenský dopad. Tento odbor vychádza z potrieb praxe a má zmysel len ak prináša konkrétne zmeny v oblasti podpory zdravia populácie, zlepšenie kultúrnej responzívnosti, efektívnosti a účinnosti poskytovaných služieb, či zlepšenie kvality života pacientov.

Vypracovanie efektívnych programov podpory zdravia, vzdelávacích programov v oblasti zdravia, sledovanie ich účinnosti, a to nielen na národnej ale i na medzinárodnej úrovni nie je možné bez **monitorovania ukazovateľov zdravia a sociálnych determinantov zdravia** ako ani bez **hlbšieho porozumenia mechanizmov, ktorými sociálne determinanty ovplyvňujú zdravie**. Príkladom takéhoto smerovania psychológie zdravie je medzinárodná štúdia Health Behaviour in School-aged Children, ktorej cieľom je monitorovať zdravie, so zdravím súvisiace správanie školákov v ich sociálnom kontexte a prehĺbiť porozumenie mechanizmov ovplyvňujúcich rozdiely a zmeny v zdraví a rizikovom správaní školákov (www.hbsc.org). Výstupmi takýchto medzinárodných spoluprác sú medzinárodné a národné správy (Inchely a kol. 2017, Madarasová Gecková a kol. 2015), profily krajín,

poznatky umožňujúce hlbšie porozumenie mechanizmov pôsobenia sociálnych determinant na utváraní zdravia (napr. Holubčíková 2016, Husárová 2017, Kopčáková 2017), ale i dôkazy pre vypracovanie národných stratégií ako je napr. Stratégie pre mládež SR na roky 2014 – 2020.

Jedným z cieľov psychológie zdravia je i **zlepšenie efektívnosti a účinnosti poskytovania zdravotníckych služieb. Zvyšovanie kvality služieb v oblasti duševného zdravia** a to najmä u detskej a adolescentnej populácie je vyplýva zo snahy zlepšiť výkon systému starostlivosti a jeho schopnosť reagovať na potreby klientov. Zlepšenie si vyžaduje odstránenie rôznych bariér súvisiacich s neadekvátnou identifikáciou problémov, nedostatočnou liečbou, nedostatkom liečebnej kapacity a nedostatkom účinných intervencií, nízkou adherenciou k liečbe, nedostatkom inštitucionálnej integrácie starostlivosti, duplicitami v systéme a nedostatkom údajov monitorujúcich a hodnotiacich výkonnosť systému. Ukážkou projektu, ktorý sa orientuje práve na zmeny v systéme poskytovanej starostlivosti je štúdia Care4Youth (www.care4youth.com). Jej cieľom je zmapovať existujúci systém starostlivosti o dospievajúcich s emocionálnymi a behaviorálnymi problémami a jeho charakteristiky a nedostatky z pohľadu všetkých aktérov (dospievajúcich s emocionálnymi a behaviorálnymi problémami a ich rodičov/zákonných zástupcov, poskytovateľov starostlivosti a ďalších zainteresovaných inštitúcií a stakeholderov) s cieľom facilitovať návrh konsenzuálnych vylepšení existujúceho systému starostlivosti s cieľom zvýšiť jeho efektivitu v riešení emocionálnych a behaviorálnych problémov dospievajúcej populácie.

Jedným z nosných smerov výskumu v oblasti psychológie zdravia realizovaných na UPJŠ LF je skúmanie **profilov zdravotnej gramotnosti** skupín pacientov a **responzívnosti segmentov zdravotníckej starostlivosti** a uplatňovanie týchto poznatkov pri **zlepšovaní**

**efektívnosti poskytovaných zdravotníckych služieb, adherencie pacientov a následne aj i kvality života a dĺžky dožitia.** Tieto poznatky je možné využiť i pri príprave tréningových programov pre študentov lekárskeho odboru ale i zdravotníckych pracovníkov určených na zlepšenie ich zručností potrebných pre prácu s pacientmi s nižšou zdravotnou gramotnosťou či pochádzajúcim s iného kultúrneho prostredia.

Spolupráca s ďalšími odborníkmi umožňuje **dizajnovanie intervenčných programov zameraných na zlepšenie či obohatenie** zdravotníckych služieb. Jedným z príkladov je štúdia IRTHEP (clinicaltrial.gov) zameraná na overenie efektívnosti 3-mesačného tréningového programu zameraného na zvyšovanie silových schopností dolných končatín dialyzovaných pacientov. Program by mohol mať vplyv nielen na telesnú zdatnosť, ale i kvalitu života, morbiditu a mortalitu týchto pacientov. Ďalším príkladom je štúdia overujúca účinnosť tvorby individualizovaných odporúčaní pre pacientov kardiologických ambulancií (štúdia AWATAR, Zelko et al. 2018). Odporúčania pre pohybové aktivity boli pre pacientov vytvárané s využitím digitálneho nástroja od Európskej kardiologickej spoločnosti (EXPERT tool) a miera ich uplatňovania bola porovnávaná so skupinou pacientov so štandardnou informovanosťou o režimových opatreniach pri ochorení.

Ďalším uplatnením psychológie zdravie nielen vo výskume ale i v praxi je **monitorovanie zdravotných potrieb znevýhodnených skupín populácie** ako sú marginalizované rómske komunity (Belák 2013, Belák 2015) **dizajnovanie intervencií zameraných na podporu ich zdravia a zefektívnenie zdravotníckych služieb poskytovaných klientom z tohto prostredia ako aj overovanie účinnosti týchto programov** (Belák a kol. 2017). Na tejto téme pracovníci Ústavu psychológie zdravia UPJŠ LF spolupracujú s Ministerstvom zdravotníctva SR.

Uplatnením poznatkov a skúsenosti z tohto odboru by v budúcnosti mohlo byť i **obohatenie študijných programov budúcich lekárov a ďalších zdravotníckych pracovníkov o tréningové programy zlepšujúce ich kompetencie pre prácu s klientmi** (napr. Klinická prax z perspektívy pacienta, Tréning klinickej komunikácie, Kultúrne aspekty zdravia a kultúrna kompetencia).

### Literatúra

1. Glaser, R. (2005). *Stress-associated immune dysregulation and its importance for human health: a personal history of psychoneuroimmunology. Brain, behavior, and immunity, 19(1), 3-11.*
2. Glaser, R., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2005). *Stress-induced immune dysfunction: implications for health. Nature Reviews Immunology, 5(3), 243.*
3. Housman J, Dorman D.: *The Alameda County Study: A Systematic, Chronological Review. American Journal of Health Education 2005,36(5):302-307.*
4. Marmot M., Davey Smith G., Stansfeld S, Patel C., North F, a kol. (1991): *Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. Lancet 337:1387-93.*
5. Marmot M.G. (2006): *Status syndrome: a challenge to medicine. JAMA 295:1304-1307.*
6. Molloy G. (2007): *An Interview with Professor Sir Michael Marmot: Status Syndrome and Health Psychology. The European Health Psychologist. 1:3-5*
7. Steptoe A., Marmot M. (2005): *Socioeconomic position and coronary heart disease: a psychobiological perspective. In: Waite L.J. (ed.): Aging, Health, and Public Policy. Population Council, New York: 132-150.*
8. Steptoe A., Wardle J., Marmot M. (2005): *Positive affect and health-related neuroendocrine, cardiovascular and inflammatory processes. Proceedings of the National Academy of Science 102:6508-6512*

9. Matarazzo, J. D. (1980). *Behavioral health and behavioral medicine: Frontiers for a new health psychology*. *American Psychologist*, 35, 807-818
10. Inchley J et al. eds. *Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2017.
11. Madarasova Geckova A., Dankulincova Z. Eds.: *Národná správa o zdraví a so zdravím súvisiacom správaní 11-, 13- a 15-ročných školákov na základe prieskumu uskutočneného v roku 2013/2014 v rámci medzinárodného projektu Health Behaviour in School Aged Children (HBSC)*, Bratislava, 2015.
12. J. Holubčíková: *Eating habits, body image and health and behavioural problems of adolescents: The role of school and family context*, Košice, Equilibria, 2016.
13. D. Husárová: *Barriers to active participation of school-aged children*, Košice, Equilibria, 2017.
14. J. Kopčáková: *Physical activity, screen-based activities and their potential determinants*, Košice, Equilibria, 2017.
15. Zelko A., Buková A., Kolarcik P., Bakalar P., Majercak I., Potocnikova J., Reijneveld S.A., van Dijk J.P.: *A randomized controlled trial to evaluate utilization of physical activity recommendations among patients of cardiovascular healthcare centres in Eastern Slovakia: study design and rationale of the AWATAR study*. *BMC Public Health*, 2018, 18:454.
16. Belák A.: *Health-system limitations of Roma health in Slovakia: A qualitative study*. WHO Country Office in Slovakia, Bratislava, 2013.
17. Belak A.: *Responding to health literacy needs of the Roma in Slovakia*. In: Dodson S, Good S, Osborne RH (eds) *Health literacy toolkit for low and middle-income countries: a series of information sheets to empower communities and strengthen health systems*. WHO Regional Office for South-East Asia, New Delhi, 2015.
18. Belak A., Dankulincova Veselska Z., Madarasova Geckova A., Reijneveld S.A., van Dijk J.P.: *How well do health-mediation programs address the determinants of the poor health status of Roma? A longitudinal case study*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2017, 14(12):1569.

# História a perspektívy - odboru Sociálna medicína

MUDr. Zuzana Katreniaková, PhD.  
a Mgr. Iveta Rajničová Nagyová, PhD.

Vznik odboru Sociálna medicína vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Za predchodcu sociálnej medicíny možno považovať náuku o zdravotnej polícii, ktorej vedecké základy položil, nemecký lekár a profesor medicíny v Pávii a neskôr vo Viedni,

**Johann Peter Frank** (1754-1821). Jeho šesťzväzkové dielo „Système dokonalej lekárskej polície“ vychádzalo z myšlienky, že sociálne faktory sú rozhodujúce pre vznik poruchy zdravia (Seidler, 1991). **Pojem „sociálna medicína“ sa po prvý raz objavil v roku 1848.** Francúzsky lekár Jules René G. Guérin otvoril vo svojom časopise Gazette Médicale de Paris aktuálny stĺpec, nazvaný „Médecine Sociale“. Názov mal výstižnejšie charakterizovať a nahradiť dovtedy používané názvy ako „police médicale“, „hygiène publique“ a „médecine légale“ (Hegyí, Takáčová, 2004). Guérin vo svojom príspevku apeloval na francúzske lekárske povolanie a argumentoval, že dosiahnutie cieľa by bolo možné účinne dosiahnuť, pokiaľ by sa poznatky a informácie týkajúce sa vzťahov medzi lekárskou problematikou, sociálnymi faktormi a verejnými záležitosťami systematicky integrovali do rámca sociálnej medicíny (Hobson, 1949). V tom istom roku v Nemecku **Rudolf Virchow** (1821-1902) vo svojej správe o vypuknutí týfusu v Sliezsku dospel k záveru, že hlavnými príčinami tejto epidémie boli sociálne faktory ako chudoba, nedostatok vzdelania a demokracie, a nie faktory biologické (Stonington, Holmes, 2006; Anderson, Smith, Sidel, 2005). Jeho skúsenosť ho napokon viedla k pojmu „umelé epidémie... vlastnosti spoločnosti, produkty falošnej kultúry alebo kultúry, ktorá nie je dostupná všetkým vrstvám. Ide o indikátory nedostatkov vytvorené politickým a spoločenským usporiadaním a postihujúce predovšetkým tie spoločenské vrstvy, ktoré sa nepodieľajú na výhodách danej kultúry“ (Rosen, 1974). Ako jeden z priekopníkov v porozumení týchto rozsiahlych spoločenských síl vo vzťahu k zdraviu je Virchow dodnes považovaný za zakladateľa a „otca sociálnej medicíny“ (Anderson, Smith, Sidel, 2005).

**Alfred Grotjahn** (1869-1931) vydal v roku 1912 knihu „Sociálna patológia“, ktorá položila teoretický základ sociálnej medicíny. Po 1. svetovej vojne začali vznikať ústavy

sociálneho lekárstva pri lekárskejších fakultách - v Utrechte (1918), v Berlíne (1920), v Nancy (1920), v Brne (1922) a v Prahe (1935). Po 2. svetovej vojne sa prudko zvýšil počet ústavov zaoberajúcich sa bio-sociálnou problematikou. Už v roku 1950 existovalo viac ako 50 definícií sociálnej medicíny. Historik G. Rosen (1963) napísal, že „sociálna medicína má dva aspekty: deskriptívny a normatívny. Ako popisná veda študuje sociálne a medicínske podmienky špecifických skupín ľudí a stanovuje príčinné vzťahy, ktoré existujú medzi týmito podmienkami. Ako normatívna veda stanovuje štandardy pre rôzne populačné skupiny a navrhuje opatrenia, ktoré by slúžili k dosiahnutiu stanovených noriem“ (Hegyí, Takáčová, 2004). Sociálna medicína predstavuje tú časť zdravotníctva, ktorá sa podľa obsahu pojmu „sociálny“ týka celej spoločnosti a súčasne každého človeka.

Aj vo vývojových etapách slovenskej spoločnosti zodpovedá náplň odboru Sociálne lekárstvo jej potrebám, záujmom a v neposlednom rade aj „spoločenskej objednávke“. Za popredného predstaviteľa sociálneho lekárstva považujeme **Ivana Stodolu** (1888-1977), ktorý v roku 1946 habilitoval na Lekárskej fakulte UK v Bratislave za prvého docenta sociálnej patológie. Ako lekár bol všestranne činný najmä v boji proti tuberkulóze. Jeho zásluhou sa vybudovala široká sieť personálne, materiálne i dokumentačne dobre vybavených tuberkulózných poradní a niekoľko liečebných ústavov a sanatórií. Právom ho môžeme zaradiť k popredným organizátorom zdravotníctva na Slovensku a tiež k zakladateľom preventívneho lekárstva (Takáčová, Hegyí, 2004). Na históriu sociálnej medicíny na Slovensku poukazuje aj existencia **Slovenskej spoločnosti sociálneho lekárstva** ako jednej z odborných spoločností v rámci Slovenskej lekárskej spoločnosti. Tá má svoje korene už v 19. storočí a od roku 1969 združuje jednotlivé odborné medicínske a farmaceutické spoločnosti, regionálne spolky lekárov a farmaceutov.

Výučba sociálnej medicíny začala na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach už od akademického roku 1951/1952 pod názvom **Organizácia zdravotníctva**. Stalo sa tak hneď po vydaní zákona č. 103/1951 Sb. o jednotné preventívnej a liečebnej péči. Výučba bola začlenená do doktorského štúdia ako samostatný predmet a prebiehala v 5. ročníku. Názov predmetu a najmä jeho obsahová náplň prechádzali v priebehu rokov viacerými zmenami. Od 90. rokov minulého storočia boli postupne rozpracované osnovy predmetu pod názvom **Sociálna medicína** nadväzujúce na zahraničné poznatky. Dôraz bol položený najmä na sociálno-zdravotnú problematiku podľa vekových skupín obyvateľstva, na protektívne a rizikové faktory najčastejšie sa vyskytujúcich neprenosných chronických chorôb a ich dopady na so zdravím súvisiacu kvalitu života. Do výučby boli vo významnej miere aplikované poznatky z vedecko-výskumnej činnosti v danej oblasti.

## Miesto odboru Sociálna medicína v súčasnej medicíne

**Sociálna medicína** prešla svojimi historickými vývojovými etapami a dnes je rozpracovaným vedným, výučbovým a v praxi veľmi potrebným nadstavbovým medicínskym odborom, ktorý **skúma ako sociálne a ekonomické podmienky vplyvajú na zdravie, chorobu a lekársku prax a podporuje také podmienky, ktoré môžu viesť k zdravejšej spoločnosti**. Spolu s epidemiológiou a hygienou patrí k pilierom a dôležitým zdrojom poznatkov pre prax verejného zdravotníctva, najmä v súvislosti so zlepšovaním jeho služieb v oblasti podpory zdravia, ochrany zdravia a prevencie ochorení (WHO Europe, 2015).

V podmienkach SR je tento odbor definovaný v rámci interdisciplinárneho medicínskeho odboru **Sociálne lekárstvo a organizácia zdravotníctva** a zaoberá sa zdravím a chorobou predovšetkým v sociálnom kontexte,

zdravím populácie a determinantmi zdravia a spoločenskými nástrojmi na ochranu a posilňovanie potenciálu zdravia a predĺžovania ľudského života prostredníctvom organizovaného úsilia spoločnosti (MZ SR, 2009). **Poznatky tohto odboru sú uplatniteľné vo všetkých medicínskych odboroch.** Jeho výučba zostáva preto dôležitou súčasťou pregraduálneho vzdelávania na všetkých troch slovenských lekárskech fakultách.

**Predmet Sociálna medicína** patrí v súčasnosti na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach medzi povinné predmety v študijnom programe Všeobecné lekárstvo v slovenskom jazyku a v študijnom programe General Medicine v anglickom jazyku. Do akademického roka 2015/2016 bol tento predmet vyučovaný v 4. ročníku zimného semestra, od akademického roka 2016/2017 je zaradený do 1. ročníka letného semestra. Obsahová náplň predmetu sa opiera o aktuálne na dôkazoch založené poznatky najmä z výskumov v sociálnej medicíne, vo verejnom zdravotníctve, v sociálnych a psychologických vedách a tiež z výskumov zdravotníckych a sociálnych systémov vrátane politík. O význame poznatkov tohto odboru pre súčasnú lekársku prax svedčia aj zistenia prieskumu v USA, podľa ktorého „lekár sociálnej medicíny“ má rozsiahle vedomosti (poznánie) sociálnych determinantov zdravia, má schopnosť preniesť túto širokú perspektívu zdravia do liečebného plánu jednotlivých pacientov a podporuje sociálnu spravodlivosť (Karnik, Tschannerl, Anderson, 2015).

## Perspektívy vývoja odboru Sociálna medicína v budúcnosti

Nerovnosti v oblasti zdravia, ktoré sa vzťahujú k nerovnomernej distribúcii dobrého (resp. zlého) zdravotného stavu, ako aj zdravotnej starostlivosti, zabezpečenia v chorobe a ďalších zdrojov súvisiacich so zdravím jednotlivcov, predstavujú v posledných rokoch jednu

z najväznejších foriem sociálnych nerovností (Džambazovič, Gerbery, 2014). Väčšina z nich je pritom dôsledkom **nerovnomerného vplyvu sociálno-ekonomických determinantov** t. j. spoločenských podmienok, v ktorých sa ľudia narodili, vyrastajú, žijú a pracujú, a preto sú považované za neakceptovateľné, nespravodlivé, nie nevyhnutné a odstrániteľné (Wilkinson, Marmot, 2003; WHO, 2010). Ak chceme, aby ďalšia generácia lekárov porozumela, prečo niektorí pacienti ľahšie prijímajú plán zdravotnej starostlivosti v porovnaní s inými, alebo aby chápala, ktoré podmienky sú príčinou týchto rozdielov a ako im môžeme predchádzať, je potrebné položiť dôraz na vzdelávanie v oblasti verejného zdravotníctva (Black, 2016) a s ním súvisiacich odborov vrátane sociálnej medicíny.

Integrácia týchto poznatkov do pregraduálneho a tiež postgraduálneho vzdelávania a ich sprístupnenie prostredníctvom e-learningu a ďalších inovovaných metód výučby je významným predpokladom pre to, **aby sa budúci lekári na úrovni pacientov citlivo zaujímalí o ich sociálne problémy a pomáhali im dostať sa k podporným službám; aby v rámci svojej praxe ponúkali bezpečné služby a zabezpečili dostupnosť starostlivosti tým, ktorí to najviac potrebujú;** a aby na úrovni komunity spolupracovali s miestnymi organizáciami a verejným zdravotníctvom, zapájali sa do plánovania zdravia a obhajovali zdravie podporujúce životné prostredie (Andermann, 2016).

Dôležitým determinantom zdravia populácie a súčasne „prispievateľom“ k nerovnostiam v zdraví je zdravotná starostlivosť. Jej dlhodobou udržateľnou poskytovanie si, v rámci súčasných zdravotníckych systémov, však vyžaduje zmeny na viacerých úrovniach - na úrovni politík, financovania, legislatívy, organizačnej štruktúry, ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov a pod. Jednou z významných úloh sociálnej medicíny preto v rámci procesu transformácie zdravotníckych

systémov zostáva aj **podpora implementácie na dôkazoch založenej a na pacienta orientovanej integrovanej (zdravotnej a sociálnej) starostlivosti do praxe.**

### Literatúra

1. Andermann. 2016. *Taking action on the social determinants of health in clinical practice: a framework for health professionals.* CMAJ 2016. DOI:10.1503/cmaj.160177. Online 17-04-2017. <http://www.cmaj.ca/content/cmaj/188/17-18/E474.full.pdf>
2. Anderson M. R., Smith L., Sidel V. W. 2005. *What is Social Medicine?* Monthly Review, January 2005, Vol. 56., No. 8. Online 2018-04-20. <https://monthlyreview.org/2005/01/01/what-is-social-medicine/>
3. Black E. 2016. *Why isn't learning about public health a larger part of becoming a doctor?* The Conversation. Online 13-01-2016. <http://theconversation.com/why-isnt-learning-about-public-health-a-larger-part-of-becoming-a-doctor-45413>
4. Džambazovič R., Gerbery D. 2014. *Rola rizikového a protektívneho správania vo vzťahu k nerovnostiam v zdraví.* In: Pauhofová, Želinský. *Nerovnosť a chudoba v Európskej únii a na Slovensku II. Zborník statí.* s. 167-181. ISBN 978-80-553-1225-5.
5. Hegyi L., Takáčová Z. 2004. *Vývoj a utváranie verejného zdravotníctva.* Verejné zdravotníctvo. 2004. Online 2018-04-29. [http://verejnezdravotnictvo.szu.sk/SK/2004/1/vytvaranie\\_VZ.htm](http://verejnezdravotnictvo.szu.sk/SK/2004/1/vytvaranie_VZ.htm)
6. Hobson W. *What is social medicine?* Br Med J 1949;2(4619): 125-130.
7. Karnik A, Tschannerl A, Anderson M. 2015. *What is a social medicine doctor?* www.socialmedicine.info, Vol 9, Nr 56 2, Oct 2015. Online 04-04-2017. <http://www.socialmedicine.info/index.php/social-medicine/article/viewFile/837/1601>
8. MZ SR. 2009. *Vestník MZ SR. Čiastka 58-60 zo dňa 15. decembra 2009. Ročník 57. Konceptia odboru sociálne lekárstvo a organizácia zdravotníctva (čiastka 64).* s. 439-442.
9. Rosen, G. 1974. *From medical police to social medicine: Essays on the history of health care.* 1974. New York: Science History Publications.
10. Seidler E. 1991. *JohannPeter Frank.* In: *Klassiker der Medizin 1.* (D.v. Engelhardt, F. Hartmann –ed.), München: Oscar Beck, 1991, s. 291-308, ISBN 3 406 35537 4.
11. Stonington S., Holmes S. M. 2006. *Social Medicine in the Twenty-First Century.* PLoS Medicine. 2006. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030445.t001
12. Takáčová Z., Hegyi L. 2004. *Prehľad dejín výchovy k zdraviu na Slovensku. Verejné zdravotníctvo.* 2004. Online 2018-04-29. <http://verejnezdravotnictvo.szu.sk/SK/2004/2-3/vychova.htm>
13. WHO. 2010. *A conceptual framework for action on the social determinants of health.* (Discussion Paper Series on Social Determinants of Health, 2). ISBN 978 92 4 150085 2.
14. WHO Europe. 2015. *Self-assessment tool for the evaluation of essential public health operations in the WHO European Region.* 2015. Online 2017-03-12. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0018/281700/Self-assessment-tool-evaluation-essential-public-health-operations.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/281700/Self-assessment-tool-evaluation-essential-public-health-operations.pdf?ua=1)
15. Wilkinson RG, Marmot M. (eds.). 2003. *Social Determinant of Health. The Solid Facts.* WHO: Copenhagen. 2003.

# História, súčasnosť a perspektívy – úvahy o odbore súdne lekárstvo

MUDr. Silvia Farkašová Iannaccone,  
PhD., MUDr. Dorota Sopková

## Historické aspekty vývoja odboru Súdne lekárstvo vo svete a na Slovensku

Historicky sa súdne lekárstvo vyvíjalo v úzkej spojitosti nielen s rozvojom medicínskych vied, ale aj s rozvojom práva a právnych vied. Prof. Josef Reinsberg v odbornej publikácii

*Náuka o soudním lékařství* (1986) definoval súdne lekárstvo nasledovne: „*Soudní lékařství jest nauka o použití neboli vynaložení vědomostí a zkušeností lékařských k účelům soudním.*“ Vychádzajúc z tejto definície je možné uviesť, že súdne lekárstvo má svoj samostatný celospoločenský význam, jeho náplňou je ochrana verejného zdravia a prostredníctvom odborných znalostí napomáha spravodlivosti, pričom využíva poznatky celej medicíny nevyvímajúc diagnostické metódy aj z odboru patológia v kombinácii s ďalšími nemedicínskymi odbornými ako sú antropológia, balistika, biomechanika, entomológia, kriminalistika a iné.

Súdne lekárstvo nebolo od počiatku samostatným odborom, vybrané súdnolekárske otázky v rôznej miere riešili kňazi, úradníci, lekári, právnici alebo iní učenci. Ako samostatný odbor sa sformovalo až ku koncu stredoveku, avšak jeho prvopočiatky sú známe už v staroveku. V literatúre sa stretávame taktiež so synonymickým pojmom „forenzné lekárstvo“ (angl. „forensic medicine“), ktorý pochádza z názvu námestia v starovekom Ríme „*Forum Romanum*“, kde sa uskutočňovali hromadné právne úkony vrátane súdov, na ktorých pravdepodobne nechýbalo právne posudzovanie medicínskych otázok. Vznik základov súdneho lekárstva v celosvetovom meradle je možné datovať do 9. storočia pred našim letopočtom. Podľa dochovaných prameňov bola prvá súdnolekárska pitva v 5. storočí pred n. l. na lekárskej škole v Heliopolise. Neskôr, v starovekom Grécku Hippokrates (460-377 pred n. l.) skúmal príčiny prerušenia tehotenstva, otázky životaschopnosti novorodencov, a posudzoval mechanické poškodenia kostí lebky človeka. Vláda starovekého Ríma v r. 448 pred n. l. stanovila základy právneho konania v zákonníku *Lex duodecim tabularum*, kde sa prízvukovala nevyhnutnosť prítomnosti lekára pri posudzovaní násilných úmrtí a legitimácii pôrodov. Za jednu z kolísk forenznej medicíny je považovaná staroveká Čína, do 3. st. pred n. l. sú datované prvé práce o účinkoch liečivých látok

a jedov, ako napr. akonitín, arzén, či ópium. Z obdobia dynastie Čchin 220 pred n. l. sa zachovali bambusové záznamy s nariadeniami k prehliadke rán. Okolo roku 600 pred n. l. mali starovekí Indovia vlastné zákony a lekársku literatúru. *Manuov zákonník* stanovuje osoby vylučujúce podať svedectvo o rôznych skutkoch a zároveň stanovuje postihy za rôzne činy. Najstaršou dochovanou zbierkou zákonov, ktoré uvádzajú základné práva a povinnosti lekárov vrátane pochybení pri lekárskej starostlivosti, je *Chammurapiho zákonník*, Babylonia, z roku 1800 pred n. l., kde sú obsiahnuté tresty týkajúce sa incestu, cudzoložstva, znásilnenia či fyzického ublíženia. Najstarším zachovaným lekárskeým spisom je *Ebersov papyrus* datovaný do roku 1550 pred n. l., v ktorom sú uvedené účinky niektorých jedov a liekov. Už v tomto období poznali Egypťania procesy prirodzenej mumifikácie a metódy balzamovania zomrelých. Z obdobia rímskej nadvlády v rokoch 100 až 400 pred n. l. sú v papyrusoch uvedené state o lekárskom vyšetrení pre súdne účely. Prvý písomný záznam o prehliadke poranení je uvedený v spise Gaia Suetonia o životopisoch dvanástich cisárov *De vita Caesarum*, podľa ktorého lekár Antistius určil pri prehliadke Julia Caesara z prítomných dvadsiatich troch rán jednu z rán na hrudníku ako smrteľnú. Je dôležité uviesť, že aj náboženské spisy ako židovský *Talmud* a kresťanská *Biblia* pojednávajú o niektorých súdnolekárskych otázkach (potraty, pohlavné zneužívanie, sodomia, pedofília, sterilita). Svätého Tomáša, ktorý vyšetroval rany na tele Ježiša Krista (33 n. l.) je možné považovať za patróna odborníkov na prehliadky zomrelých. V 6. storočí nášho letopočtu bol prijatý *Justinianov kódex* rímskeho práva, v ktorom sa riešili niektoré dôležité súdnolekárske otázky, ako otravy, určenie veku, psychické poruchy jedinca, či svedectvo pôrodných babíc pri určení dátumu pôrodu. Uvedená právna norma rozoznávala smrť jedinca pre všeobecnú povahu a smrť spôsobenú komplikáciami zranení. Po páde rímskeho impéria a antickej kultúry

sa zabrzdil vývoj ľudskej spoločnosti. Za vlády Karola Veľkého (768-814) sa rozoznávali štyri druhy zranení, a to rany, údery, zmrzačenia a obrny. Po jeho smrti boli zavedené božie súdy a skúšky nevinnosti ohňom, vodou a čarodejníctvom. V 9. storočí existovalo v Európe niekoľko právnych zbierok, ktoré boli použité pre tvorbu tzv. *Severonemeckého ustanovenia*, ktoré okrem iného nariaďovalo medicínsku expertízu v súdnom konaní. V roku 1247 bol v Číne vydaný vôbec najstarší ucelený súdnolekársky spis *Xi Yuan Ji Lu*, kde je zadokumentovaný prípad použitia medicínskych poznatkov pri odhalení trestného činu. Dôležitým momentom pre rozvoj európskeho súdneho lekárstva bolo zrušenie niekoľkostoročného cirkevného zákazu pitvy. Prvá súdna pitva sa konala v roku 1302 na najstaršej európskej univerzite v Bologni, bola to pitva miestneho prominenta v súvislosti s otravou. Na území terajšieho Ruska od roku 1397 existovalo ustanovenie o trestoch za úmyselné poškodenie zdravia, tzv. *Dvinská štátna listina*, kde sa obvineným ukladal rôzny trest za „poranenie krvavé“ a „poranenie modré“. Neskôr, podľa súdneho ustanovenia Ivana IV. Hrozného (1550), sa výška trestu páchatelov odvíjala nielen od charakteru spôsobeného poranenia, ale aj od spoločenského postavenia poškodeného. V roku 1532 bol Karolom V. uzákonený trestný kódex *Constitutio Criminalis Carolina*, ktorý ukladal povinnosť súdu vypočuť lekára ako znalca a postup lekárov v súdnom konaní pri posudzovaní násilných úmrtí vrátane parciálnej, teda čiastočnej pitvy oblasti poranenia. Tento zákonník platil aj v našich krajinách, a to do roku 1871.

Významným impulzom pre rozvoj súdneho lekárstva bol postupný prechod od inkvizíčných procesov k akuzácnym s verejným pojednávaním a porotnými súdmi. Vo väčšej miere k tomu došlo po buržoáznej revolúcii vo Francúzsku. Za jedného z prvých autorov v oblasti forenznej medicíny je považovaný Ambrosius Paré (asi 1510-1590), ktorý písal

o poraneniach a spôsoboch ich posudzovania. Ďalšími autormi sú Paolo Zacchia (1584-1659) dielo *Questiones Medico-legales*, a Daniel de Luna dielo *Questiones Legales* (1642). Prvé ucelenejšie učebnice súdneho lekárstva vznikali v 16. a 17. storočí.

Na území terajšej Českej a Slovenskej republiky sú prvé pitvy a exhumácie zaznamenané v 16. storočí. Prvá pitva v aule pražského anatomického ústavu s prítomnosťou verejnosti bola vykonaná v roku 1600 Jánom Jesseniom (1566-1621), ktorý vydal spis *De venenis*. Pitevné overenie smrteľných prípadov široko používal vo svojej praxi Jakub Ján Vaclav Dobřenský z Černého Mostu (1623-1697). V roku 1616 dvaja lekári, Matyáš a Šmidlín, podali súdnolekársky posudok o otrave arzénom, v ktorom sa vyjadrili k otázke zavinenia druhej osoby. Významnou osobnosťou bol akademik a lekár Jan František Löw z Erlsfeldu (1648-1725), ktorý je autorom prvej učebnice súdneho lekárstva v Čechách. Jeho dielo *Theatrum medicoiuridicum* uvádza poznatky o násilnej smrti, poraneniach, prerušovaní tehotenstva, sexuálnych anomáliách, príčinnosti, simulácii chorôb a iné. V roku 1690 v knihe od Bonna, *Specimen medicinae forensis*, bol konečne zakotvený pojem „súdne lekárstvo“. V 17. až 18. storočí sa súdnolekárska činnosť, spočiatku ako súčasť verejného zdravotníctva, osamostatnila. V roku 1786 bola na Univerzite v Prahe zriadená stolica súdneho a policajného lekárstva.

Priemyselná revolúcia a rozvoj vedy a techniky v 19. storočí zasiahol do mnohých oblastí života, medicínu a právo nevnímajúc. Priniesol zmeny v rozvoji znaleckej činnosti a postavenia znalca v súdnom konaní. *Uhorský trestný poriadok* (1896) vyčlenil a upravil znalecký posudok ako osobitný dôkazný prostriedok. Rozvoj vedeckých poznatkov poskytol súdnym lekárom čoraz väčší rozsah metód a postupov použiteľných pri odhaľovaní trestných činov. V 19. storočí nastáva priam rozkvet forenznnej medicíny.

Na Slovensku bolo v roku 1919 zriadené prvé slovenské univerzitné súdnolekárske pracovisko Ústav súdneho lekárstva na Univerzite Komenského (vtedy ešte Slovenskej univerzite) v Bratislave, ktoré sa od roku 1956 podieľalo aj na postgraduálnom vzdelávaní súdnych lekárov. Druhý univerzitný ústav súdneho lekárstva na Slovensku vznikol v roku 1948 v Košiciach a tretí v roku 1965 v Martine. Už v šesťdesiatych rokoch minulého storočia došlo na Slovensku k zaradeniu súdneho lekárstva ako samostatného odboru do systému zdravotníckych služieb, výsledkom čoho bolo zriadenie a rozvoj oddelení súdneho lekárstva v nemocniciach v Bratislave, Banskej Bystrici, Žiline, Nitre, Nových Zámkoch, Lučenci, Poprade a Prešove. Určitý podiel na postgraduálnej výchove špecialistov v súdnom lekárstve mala aj doškoloňovacia inštitúcia Ministerstva zdravotníctva – Subkatedra súdneho lekárstva ILF (Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie lekárov a farmaceutov), neskôr IVZ (Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov) a SPAM (Slovenskej postgraduálnej akadémie medicíny), t. č. SZU (Slovenskej zdravotníckej univerzity) v Bratislave. V roku 1997 bola vyhotovená prvá koncepcia súdneho lekárstva ako základného medicínskeho odboru.

Ústav súdneho lekárstva Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach bol zriadený v septembri roku 1948 v rámci založenia pobočky Lekárskej fakulty Univerzity v Bratislave, a to spočiatku ako súčasť Katedry verejného zdravotníctva, neskôr ako samostatná Katedra súdneho lekárstva, a potom opäť ako súčasť katedier vytvorených združením menších pracovísk až do zrušenia katedier a vzniku samostatného ústavu. Ústav sídlil do roku 2010 na Šrobárovej ulici č. 57 v historickej budove Univerzity P. J. Šafárika, následne sa presťahoval na Tr. SNP č. 1 do hlavnej budovy Lekárskej fakulty, kde pôsobí aj v súčasnosti.

Do roku 2005 bol Ústav súdneho lekárstva spoločným pracoviskom Lekárskej fakulty UPJŠ a Fakultnej nemocnice L. Pasteura

v Košiciach, čím zabezpečoval široké spektrum súdnolekárskych služieb vrátane pitiev a toxikologických analýz pre zdravotníctvo a orgány činné v trestnom konaní pre spádové územie celého východného Slovenska. Zároveň poskytoval aj pregraduálnu a postgraduálnu výučbu študentov medicíny a neskôr aj práva.

Veľkou zmenou v činnosti ústavu bol vznik Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou (ÚDZS) od 1. januára 2005 v súlade so Zákonom NR SR č. 581/2004 Z. z. s oddelením zdravotníckej zložky ústavu, ktorú zastrešovala FNŠP L. Pasteura a vytvorením samostatného Súdnolekárskeho a patologickoanatomického pracoviska (SLaPA). Uvedenými zmenami sa súdnolekárske služby presunuli na novovzniknuté pracovisko a na ústave ostali pedagogickí zamestnanci, ktorí aj v súčasnosti zastrešujú pedagogické a vedecko-výskumné aktivity ústavu. S tým súvisela aj reforma koncepcie odboru, ktorá bola po vzniku ÚDZS prepracovaná v roku 2006.

Od roku 1948 viedol ako prvý Ústav súdneho lekárstva prof. MUDr. Jozef Lukáči, ktorý bol súčasne v rokoch 1957-1963 a 1971-1985 dekanom Lekárskej fakulty a viac rokov i prodekanom a prorektorom UPJŠ. Prvými asistentmi na ústave boli dvaja poslucháči medicíny. Od roku 1950 boli medzi asistentmi už aj lekári a od roku 1956 iba lekári. Za prvého zástupcu prednostu (primár) bol v roku 1963 vymenovaný MUDr. Štefan Haluška, po ňom túto funkciu zastával MUDr. Anton Gavel, MUDr. Dalibor Kállay, MUDr. Miroslav Szabó a MUDr. Vlasta Vyhnálková, ktorá v súčasnosti vedie Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko ÚDZS v Košiciach.

V roku 1990 vedenie ústavu prevzal doc. MUDr. František Longauer, CSc., ktorý ho viedol do roku 2006. Veľkým prínosom pre Lekársku fakultu UPJŠ v Košiciach, ako aj pre celú Univerzitu bolo jeho pôsobenie vo funkcii prodekana pre zahraničné styky v rokoch 1990-1991, prorektora pre zahraničné styky

v rokoch 1991-1994 a funkcii dekana Lekárskej fakulty UPJŠ v rokoch 1994-1997. Počas tohto obdobia aj vďaka vynikajúcim jazykovým znalostiam zabezpečil početné kontakty s univerzitami na medzinárodnej úrovni vrátane výučby zahraničných študentov a zahraničných študijných pobytov. V roku 1996 bol prezidentom Asociácie lekárske fakulty SR. Doc. Longauer sa významnou mierou pričínil o rozvoj odboru Súdne lekárstvo, podieľal sa na príprave a implementácii koncepcie súdneho lekárstva ako samostatného medicínskeho odboru, pričom pôsobil aj ako krajský odborník MZ SR pre súdne lekárstvo a predseda Slovenskej súdnolekárskej spoločnosti. Ako ďalší pedagogickí zamestnanci na ústave pôsobili doc. MUDr. Augustín Urbanský, CSc., doc. MUDr. Edita Maárová, CSc., Ing. Klára Makovická a ako vedecká pracovníčka RNDr. PhMr. Mária Adamová, CSc.

Je možné zhrnúť, že forenzná medicína opísaná ako kľúč k minulosti, vysvetlenie prítomnosti a do určitej miery ukazovateľ budúcnosti, prešla tromi základnými vývojovými stupňami. Prvá historická etapa súvisela s existenciou lekárskeho vzdelania, znalosťami účinkov rôznych jedov a úrazových zmien, zakotvením predpisov definujúcich práva a povinnosti lekára, právnych hodnotení poranení a smrti vrátane náhrad za poškodenia zdravia. Druhá etapa súvisela s potrebami odborných medicínskych svedectiev v prípadoch vražd, otráv, utopení, obesení, znásilnení či potratov. Posledná etapa je obdobím profesionalizácie súvisiaca predovšetkým s výkonom súdnolekárskych a súdnych pitiev, znaleckých posudkov a expertíz pre účely trestných konaní, autorstvom odborných monografií, zakladaním súdnolekárskych pracovísk a odborných spoločností, ako aj výskumom a výučbou súdneho lekárstva ako povinného predmetu nielen na lekárske, ale aj právnických fakultách.

K najznámejším súdnym lekárom, ktorý prispeli k rozvoju súdneho lekárstva ako samostatného a produktívneho medicínskeho

odboru na Slovensku patria prof. MUDr. M. Kokavec, CSc., prof. MUDr. M. Vámoši, CSc., doc. MUDr. M. Mego, CSc., prof. MUDr. H. Krsek, MUDr. V. Porubský, prof. MUDr. F. Novomeský, PhD.

## Miesto odboru Súdne lekárstvo v súčasnej medicíne a jeho väzby na súčasnú medicínu

Základnou pracovnou metódou a zdrojom informácií v práci súdneho lekára je pitva, ktorej v odôvodnených prípadoch predchádza prehliadka zomrelého súdnym lekárom na mieste činu. Samotná pitva predstavuje neopakovateľný a nenahraditeľný deštruktívny výkon. V súčasnosti s dôrazom aj na etické aspekty má byť vykonaná tak, aby ani po smrti nebola znížená dôstojnosť mŕtvej osoby. Pri nariaďovaní pitvy zohráva dôležitú úlohu platiť právnych noriem, kde sú taxatívne vymenované dôvody nariadenia pitvy. Napriek tomu, že prehliadajúcim lekárom môže byť lekárom s rôznou medicínskou špecializáciou musí i on rozumieť základným potrebám forenznnej medicíny. Samotný výkon pitiev sa uskutočňuje výhradne na Súdnolekárskych a patologickoanatomických pracoviskách ÚDZS. Aj keď je pitva najdôležitejším nástrojom súdneho lekára, jej výsledok sa častokrát odvíja od znalostí o klinickom stave jedinca, čo svedčí o úzkom prepojení súdneho lekárstva s ostatnými medicínskymi odbormi.

Samotná výučba povinného predmetu Súdne lekárstvo na Lekárskej fakulte UPJŠ prebieha na Ústave súdneho lekárstva, pričom výučbovou základňou je Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko ÚDZS v Košiciach, ktoré sídli od novembra roku 2017 v nových priestoroch, a v súčasnosti predstavuje jedno z najmodernejších pracovísk svojho druhu na Slovensku. Počas praktickej výučby poslucháči vykonávajú nácvik vonkajšej a vnútornej obhliadky zomrelých s hodnotením rôznych

druhov poranení, orgánových nálezov ako aj vitálnych reakcií, čím sa pripravujú na lekársku prax aj z forenzného aspektu. Predmet Súdne lekárstvo sa okrem LF vyučuje ako výberový aj pre študentov Právnickej fakulty UPJŠ. Ústav taktiež zabezpečuje výučbu povinného predmetu Lekárska etika, a výberových predmetov Súdnolekárska kriminalistika, Poškodenie zdravia v lekárskej praxi a Medicínske právo.

Ústav súdneho lekárstva v Košiciach zatiaľ ako jediné pracovisko na Slovensku implementuje imonohistochemické vyšetrenia vo vybraných oblastiach súdnolekárskej praxe. Súdni lekári ústavu sa venujú problematike kvantifikácie poranení a ich komplikácií pri úrazoch s perspektívou budovania národného traumaregistra, posudzovaniu dopravných úrazov s použitím počítačovej simulácie, ako aj problematike otráv hubami, ich dôkazu metódou vyšetrenia spór húb v biologickom materiáli odobratom od živých a mŕtvych osôb. Ďalším zameraním ústavu je forenzná antropológia a humánna tafonómia, vrátane forenzného posudzovania exhumovaných ľudských ostatkov. Zamestnanci ústavu aktívne vystupujú na domácich a zahraničných odborných fórach.

Ústav súdneho lekárstva v spolupráci so SLaPA ÚDZS sa taktiež angažuje v oblasti prevencie drogových závislostí v rámci Generálneho sekretariátu Výboru ministrov pre drogovú závislosť a kontrolu drog pri Úrade vlády SR, a zároveň sa podieľa na monitorovaní rôznych drog vrátane etylalkoholu v rámci Európskeho monitorovacieho centra pre drogy a drogovú závislosť.

## Perspektívy odboru Súdne lekárstvo

Súdne lekárstvo ako základný medicínsky odbor s rozsiahlym prepojením aj na iné nemedicínske odvetvia sa neustále vyvíja.

Aktuálnym trendom je použitie zobrazovacích metód (CT, MRI), ktoré predstavujú digitálnu formu pitvy, tzv. virtopsiu. Tieto metódy sa v súčasnej forenznnej praxi začínajú čoraz viac uplatňovať predovšetkým v diagnostike strelných poranení, syndrómu náhleho úmrtia dojčiat a syndrómu týraného dieťaťa. Ďalším cieľom je implementácia molekulárno-genetických vyšetrení najmä pri náhlých úmrtiach, ako aj nových prístrojových zariadení pri analýze toxikologicky významných látok vrátane nových syntetických drog.

Uplatnenie forenznnej medicíny v úkonoch akým je identifikácia naberá v celospoločenskej situácii spojennej s migráciou a terorizmom čoraz väčší význam. Jednou z perspektív súdneho lekárstva na Slovensku je vytvorenie tzv. DVI tímov (Disaster Victim Identification), ktorých súčasťou sú aj súdni lekári, a to pre potreby identifikácie pri nehodách s hromadným postihnutím osôb. Podľa vzoru niektorých európskych krajín sa k perspektívam odboru pridáva i možnosť vytvorenia tzv. klinickej forenznnej praxe zameranej na vyšetrenie živých osôb.

## Literatúra

1. *Betlach J., P. Hejna P, Šteiner I: Pitva. Praha: Galén, 2017..*
2. *Longauer, F., N. Bobrov N, Iannaccone S: Súdne lekárstvo pre študentov práva. Košice: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, 2003.*
3. *Kováč, P. a kol. Súdne lekárstvo pre právnikov. Bratislava: Iura Edition, 2005.*
4. *Hirt, M. a kol. Soudní lékařství. I. díl. Praha: Grada Publishing, 2015.*
5. *Mego, M. Súdne lekárstvo I. Nové Zámky: Psychoprof, 2001.*

# História a perspektívy - úvahy o hygiene a verejnom zdravotníctve

doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc.,  
mim. prof.

## Ako vznikol odbor Hygiena a Verejné zdravotníctvo

Lekárstvo má oddávna dve stránky: **kuratívne a preventívne lekárstvo**. Kuratíva je zrejme staršia, začínala kedysi ako pomoc ranenému, asistenciou rodiacej ženy, či ošetrovaním ťažko chorého. Dodnes je kuratívna – terapeutická zložka medicíny v očiach laickej

a z časti aj zdravotníckej verejnosti často stožňovaná s celou medicínou. Je totiž viditeľnejšia, priamejšia, má rýchly dopad, odpovedá na bezprostredný, naliehavý a veľakrát osudový záujem chorého, pri úspechu má očividný a oceňovaný výsledok. Má v sebe aj silný emocionálny náboj individuálneho osobného vzťahu medzi záchrancom a zachraňovaným.

**Preventívna stránka** medicíny sa vyvinula neskôr. Je abstraktnejšia, zameraná na budúcnosť, väčšinou postráda zreteľný prvok naliehavosti, je značne alebo úplne neosobná a emocionálne indiferentná. Napriek tomu sa v lekárstve už od staroveku rozvíjajú aj preventívne prúdy a tendencie. Zameriavajú sa najmä na prípady nápadného zvýšenia výskytu určitých ochorení v určitom priestore a čase, teda na epidémie, chápané v starom Grécku, ako ukazuje názov (epi-demos), ako niečo, čo napadá ľudstvo. Hromadenie výskytu ochorenia je už od staroveku najnápadnejšie u infekčných ochorení.

Tisícročná empiria ešte pred érou modernej vedy postupne odvodila niektoré správne epidemiologické opatrenia. Až rozvoj bakteriológie v 2. polovici minulého storočia dal prevencii hromadných nákaz pevnejšie základy. Rozsiahle epidémie alimentárnych infekcií (tyfusu a cholery), sužujúce najmä vtedajšie mestá, sa stali pre medicínu výzvou, na ktorú odpovedala konštituovaním nového lekárskeho odboru – **hygieny**. Tá našla kľúč k riešeniu, predovšetkým v zaisťovaní nezávadnej pitnej vody, v bezpečnom odstraňovaní odpadov a budovaní kanalizácií. Výskyt veľkých epidémií bol okolo prelomu storočia prakticky zlikvidovaný.

Hygiena spolu s epidemiológiou predstavujú základné piliere preventívneho lekárstva. Hygiena je pomenovaná podľa bohyne zdravia, ktorá bola podľa gréckej mytológie Hygieia uctievaná spolu s bohom Asklepiom v Epiduare na Peloponéze. Je znázorňovaná v podobe pôvabnej ženy, jej symbolom je had pijúci z misky, ktorú bohyňa drží v ruke.

Z archeologických vykopávok poznáme vodovody, kanalizácie, kúpele, ktoré hovoria

o vysokom stupni rozvoja hygienickej kultúry a starostlivosti o zdravie ľudí. V starovekom Egypte kládli veľký dôraz na osobnú čistotu. V antickej Sparte patrilo k základom výchovy otužovanie. Hippokrates (460 – 370 p. n. l.), ktorý vošiel do histórie ako otec medicíny, a ktorému sa pripisuje známe dielo „Corpus Hippocraticum“, zdôrazňoval význam prostredia pre zdravie a chorobu človeka a bol zástancom hygienických opatrení v boji proti chorobám. Hippokrates je považovaný za zakladateľa ekologicky ponímanej epidemiológie. V antickom Ríme sa spolu s kultúrou a vedou, rozvíjalo aj zdravotníctvo. Známý Hippokratov spis o dietetike, v ktorom poukazuje na to, že pohodu a zdravie človeka výrazne ovplyvňuje jeho okolie, predovšetkým vzduch, voda a spôsob života. Asklepiades propagoval gymnastiku. Diokles z Euboie pripisoval význam každodennej starostlivosti o ústnu dutinu a o zuby. Najvýznamnejší rímsky lekár Galenos vo svojom diele „De sanitae tuenda“, zhrnul poznatky o medicíne, hygiene a životospráve. Odporúčal ľahkú a výživnú stravu, pohyb na čerstvom vzduchu, ranné telesné cvičenia, pravidelné kúpele a masáže. Grécky lekár Diokles z Karystu zhrnul všetky dovtedy známe pravidlá správnej životosprávy. Tieto pravidlá ostali platné aj v ďalších storočiach a v zásade nestratili na aktuálnosti ani dnes.

Ali Abu Ibn Sina (Avicenna) (980-1037) vytvoril svojim „Canon medicinae“ základ stredovekej medicíny. Predpokladal, že nákazy spôsobujú ľudským okom neviditeľné živočích. Pozoruhodným spôsobom vystihol vplyv strachu (stresu) na ľudské zdravie.

Koncom 1. tisícročia nášho letopočtu vznikla v juhotalianskom meste Salerne lekárska škola, v ktorej významné miesto vo výučbe patrilo hygiene a správnej životospráve. Tu vznikla známa zdravotno-osvetová báseň „Salernské pravidlá zdravia“ (Regimen sanitatis salernitanum), ktorú postupne preložili do mnohých jazykov.

Ján Amos Komenský (1592-1670) riešil vo svojom diele aj otázky zdravej životosprávy. Jeho odporúčania môžu dodnes slúžiť ako

základná myšlienka preventívnej gerontológie. John Graunt (1620-1674), William Petty (1623-1687) a Edmund Halley (1656-1742) sú zakladateľmi zdravotníckej štatistiky, ktorá umožnila presnejšie poznanie zdravotného stavu obyvateľstva. Zostavili tiež úmrtnostné tabuľky. Bernardino Ramazzini (1633-1714) vo svojom diele „Úvahy o chorobách remeselníkov“ zovšeobecnil pozorovania svojich predchodcov. Vytvoril tým zásady preventívnej medicíny, ktoré pretrvali niekoľko storočí. Gerhard van Swieten (1700-1772) pôsobil na dvore Márie Terézie a bol autorom mnohých reforiem v oblasti starostlivosti o zdravie a vytvoril predpoklady pre právny základ štátnej zdravotnej správy a vznik zdravotnej polície. Postupne prichádzajú do praxe zákony, ktoré pojednávajú o čistote životného prostredia, vrátane ovzdušia a vody, ako aj o otázkach verejnej hygieny. Nariadilo sa zabezpečiť čistotu miest, potravinárskych obchodov a najmä výsekov mäsa. Živnostníci si museli zadovážiť svedectvo úradného lekára o zdravotnej vhodnosti potravín. Veľký dôraz sa kládol na ochranu detí predškolského veku a ochranné očkovanie. Rudolf Virchow (1821-1902) ovplyvnil medicínu celej druhej poloviny 19. storočia. Podčiarkol význam sociálnych reforiem pre zdravie obyvateľstva a povinnosť spoločnosti chrániť zdravie všetkých svojich členov.

Súbežne s nemeckou hygienou a epidemiológiou sa v anglosaských zemiach rozvíja odbor označovaný ako „Public Health“ - Verejné zdravotníctvo. Tento termín sa začal používať okolo roku 1840 pre zdravotnícke zákonodarstvo a sanitárne opatrenia na podporu zdravia sociálne slabých vrstiev obyvateľstva.

Vznik hygieny, ako vedeckej disciplíny, bol reakciou na zdravotné problémy súvisiace s prudkým nástupom priemyselnej revolúcie v 19. storočí. Rovnako dôležitým činiteľom bol rýchly rozvoj prírodných vied, ktoré mohli poskytnúť metódy skúmania nevyhnutné pre vedeckú a rutinnú prácu. Hygiena sa stala samostatným lekárskeho odborom v 2. polovici 19. storočia a začala sa na európskych



univerzitách vyučovať ako samostatný predmet. Za zakladateľa odboru považujeme Maxa von Pettenkofera (1818-1901), ktorý sa stal prvým profesorom hygieny v Mníchove v roku 1865. Pettenkofer zaviedol objektívne vyšetovanie faktorov prostredia a hodnotenie ich vzťahu k zdraviu, zaslúžil sa tiež o vypracovanie prvých hygienických limitov, ktoré sa stali základom pre zdravotné zabezpečenie pitných a odpadových vôd, pôdy, ovzdušia, potravín a ostatných rizikových faktorov.

Pôvodná bezprostredná spätosť preventívnej praxe a zdravotného stavu obyvateľstva sa zachovala len u ochorení infekčných a tým aj v odbore epidemiológia. Tu existuje priama kauzálna súvislosť medzi infekčným agens a ochorením. V ostatných oblastiach verejného zdravotníctva, najmä v oblasti hygieny, sa táto spätosť rýchlo stráca. Hygienické pravidlá sa postupne stávajú súhrnom úvah a údajov o predpokladaných zdravotných vplyvoch rozličných faktorov životného a pracovného prostredia – hlavne faktorov fyzikálnych a chemických. Úspešnosť hygienickej praxe prestáva byť postupne posudzovaná podľa zmien úmrtnosti, ochorení ani iných populačných zdravotných ukazovateľov.

Tieto črty hygieny, hlavne nemeckej, z prvej polovice nášho storočia prevzala a konzervatívne naďalej udržiavala hygiena sovietska a podľa nej v povojnovom období i naša. Bola chápaná ako náuka zameraná ani nie tak na ochranu zdravia obyvateľstva ako predovšetkým na ochranu predpokladaných **zdravotných aspektov životného prostredia**. Takto bola orientovaná aj činnosť hygienickej služby. Zdravotný efekt bol dosahovaný predovšetkým na ústupe infekcií, v iných oblastiach len veľmi výnimočne. Celkový zdravotný stav obyvateľstva sa od začiatku 60. rokov v rozhodujúcich ukazovateľoch sústavne zhoršoval, resp. stále viac zaostával za vyspelými krajinami.

**Anglosaská hygiena** sa vyvíjala odlišne, v neustálej a úzkej spojitosti spolupráce so širšie chápanou preventívnou medicínou. V polovici 20. storočia infekcie prestávajú byť

dominantou v zdravotnej problematike a do popredia vystupujú choroby kardiovaskulárne, zhubné nádory a ďalšie. Anglosaská hygiena a verejné zdravotníctvo reagujú na tento vývoj posunom v chápaní a posunom v náplni. Oxfordský profesor. J. Ryle v roku 1943 vystúpil s názorom, že ochorenia hromadného výskytu ako srdcové choroby, žalúdočný vred, rakovina, neurózy a úrazy sú novodobými epidémiami.

**Hygienická služba** v období socializmu po 2. svetovej vojne, bola u nás zriadená zákonom o hygienickej a protiepidemickej starostlivosti č. 4/1952 Zb. a opäť potvrdená novým zákonom o starostlivosti o zdravie ľudstva č. 20/1966 Zb. Postupné „odcudzovanie“ zdravotného stavu od faktorov prostredia a presun záujmu na technické faktory, v rôznom stupni postihuje v priebehu diferenciacie odboru v rôznej miere jednotlivé odvetvia hygieny. Hygiena v socialistickom poňatí nadviazala na tradičnú nemeckú hygienu vyrastajúcu z bakteriológie a obohatila ju o experimentálne hľadisko napr. v oblasti zaistenia vyhovujúcej kvality pitnej vody (Kabrhelov index) a neskôr o hľadisko patofyziologické, ktoré možno demonštrovať na sérii prác Teisingera, ktoré viedli už v polovici tridsiatich rokov k vybudovaniu základov dnešného systému biologických expozičných testov, či biomarkerov expozície škodlivín v pracovnom prostredí. Začiatkom päťdesiatich rokov bola vybudovaná sieť hygienických staníc podľa sovietskeho modelu, spolu s Lekárskou fakultou hygienickou v Prahe (teraz 3. LF Univerzity Karlovej v Prahe). Táto fakulta mala vychovávať lekárov špecializovane pre prácu v preventívnych lekárskech odboroch, teda v hygienických odboroch a v epidemiológii, v tejto dobe chápanej ako nástroj boja proti infekčným chorobám. Absolventkou tejto fakulty sa v roku 1983 stala aj dnešná prednostka Ústavu verejného zdravotníctva a hygieny na UPJŠ LF doc. MUDr. Kvetoslava Rimárová, CSc. mim. prof.

Nie je však možné nevidieť úspechy socialistickej hygienickej služby v boji proti

infekčným ochoreniam a v snahe ovplyvniť životné a pracovné podmienky, s cieľom znížiť výskyt chorôb a neinfekčných ochorení. Pražskí profesori Symon a Kapalín sa snažili demonštrovať nepriaznivé pôsobenie prostredia na rastové zmeny a hematologické parametre exponovaných detí a rozvíjali tak využitie podstatne jemnejších ukazovateľov zdravotného stavu v rámci rozvoja metódy skupinovej diagnostiky. Dnes je táto metóda nevyhnutným nástrojom v snahe pri sledovaní aktuálneho zdravotného stavu populácie a trendom – pokiaľ sa neuspokojíme s parametrami zdravotníckeho vykazovania, z ktorých snáď jediný spoľahlivý bol a je úmrtnosť a z nej odvodená stredná dĺžka života. Čo doposiaľ žiaľ chýba je kritický rozbor úspechov, neúspechov a omylov hygienickej služby ako takej. Zložitosti tejto úlohy „príťažujú“ najmenej dve okolnosti. Prvou z nich je skutočnosť, že mierou efektivity činnosti hygienickej služby je to, čomu zabránila. To nás privádza hneď na samom začiatku na tenký ľad kondicionálov doslova všetkého druhu. Druhou zásadnou okolnosťou bola nepochybne pokroková socialistická zdravotnícka legislatíva, ktorá vďaka nespočetnému množstvu výnimiek, bola málo efektívna. Vďaka tomuto „rozdávaní odpustkov“ sa napr. v mori výnimiek utopila kvalita vody našich povrchových tokov, doposiaľ v neúnosnom rozsahu nedostatočne zaťažovaných alebo dokonca vôbec nečistených odpadových vôd sídlisk a závodov.

#### **Ústav hygieny LF UPJŠ (1994 – 2008).**

Po rozdelení pôvodného spoločného Ústavu hygieny a epidemiológie vznikol 1. 7. 1994 samostatný Ústav hygieny lekárskej fakulty UPJŠ. Vedeckovýskumná činnosť pracovníkov hygieny bola už v minulosti zameraná na riešenie niekoľkých aktuálnych problematik týkajúcich sa sledovania environmentálneho zdravia, životných podmienok rôznych populačných skupín obyvateľov východoslovenského regiónu, s odrazom na ich vývoj a zdravotný stav. Boli riešené grantové a inštitucionálne úlohy, ktoré boli zamerané na preventívne

intervenčné projekty vychádzajúce z programov WHO, hlavne projektu CINDI, riešaceho problematiku intervencie chronických civilizačných ochorení – hlavne kardiovaskulárnych a nádorových. Výskumná úloha bola zameraná na stanovenie poradia jednotlivých rizikových faktorov životného štýlu a prostredia. Do modelovej štúdie boli zahrnutí poslucháči medicíny, pre ktorých bolo riešenie tohto programu nielen výskumom, ale aj významnou súčasťou pedagogického procesu a preventívneho zamerania ich budúcej medicínskej praxe. Na ústave prebiehalo riešenie projektov VEGA a KEGA, v roku 2007 sa začal riešiť projekt MEHO Migrant and Ethnic Health Observatory poskytnutý programom EU Public Health DG SANCO.

#### **Ústav verejného zdravotníctva (2008-2015).**

Ústav verejného zdravotníctva vznikol na jeseň v roku 2008 spojením troch pracovísk – Epidemiológie, Hygieny a Sociálnej medicíny. Koncom roku 2009 pribudlo oddelenie Psychológie zdravia. Všetky štyri oddelenia participovali na pregraduálnom a postgraduálnom vzdelávaní budúcich zdravotníckych pracovníkov a bol základným pracoviskom, ktorý zabezpečoval výučbu. V oblasti výskumu sa činnosť jednotlivých oddelení zameriavala na aktuálne problémy vo verejnom zdravotníctve. Oddelenie Epidemiológie realizovalo epidemiologické štúdie vybraných infekčných ochorení. Oddelenie Hygieny riešilo projekty v oblasti rizikových faktorov životného štýlu a životného prostredia a zaoberalo sa epidemiologickými štúdiami zdravia Rómov. Oddelenie Sociálnej medicíny a Psychológie zdravia stávali na viac ako 15-ročnej spolupráci medzi Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika a Univerzitou v Groningene v Holandsku.

#### **Ústav verejného zdravotníctva a hygieny.**

Vznikol po schválení zasadania Akademického senátu vo februári 2015, keď sa veľký a početný Ústav verejného zdravotníctva rozdelil na 4 samostatné pracoviská. Pracovisko pracuje pod vedením prednostky doc. MUDr. Kvetoslavy Rimárovej, CSc. mim. prof., ktorá je zároveň aj

garantom bakalárskeho štúdia verejné zdravotníctva a spolugarantom magisterského a doktorandského štúdia. Vo vedecko-výskumnej problematike ústav rieši problematiku vplyvu rôznych faktorov na reprodukčné ukazovatele, problematiku vplyvu rozličných faktorov na výskyt narastajúcich vektorom prenášaných ochorení a ďalšie problematiky v oblasti životného prostredia - problematika kontaminácie ortuťou a ťažkými kovmi.

## Miesto odborov Verejné zdravotníctvo a Hygiene v súčasnej medicíne resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

Hlavné úlohy verejného zdravotníctva ako odboru vyjadrujú skutočnosť, že zodpovednosť za zdravie populácie nie je viazaná výlučne na rezort zdravotníctva, ale je celospoločenskou záležitosťou. Verejné zdravotníctvo sa nezaobrá len zdravou populáciou, a teda výlučne primárnou prevenciou, ale aj časťou populácie s narušeným zdravím a dáva podnety na smery rozvoja zdravotnej starostlivosti a na prijímanie opatrení v zmysle sekundárnej a terciárnej prevencie. Verejné zdravotníctvo nemožno chápať len ako výkonnú časť organizačného systému zdravotníctva, pretože riadiacu činnosť realizuje na základe analýzy skutočnosti a na základe spätnej väzby vytvára nové modely starostlivosti a nové možnosti zásahov do ovplyvnenia zdravia populácie.

Keďže je verejné zdravotníctvo **multidisciplinárny odbor**, na jeho náplni sa prirodzene podieľa celý rad disciplín, ako sú: epidemiológia, sociálna a preventívna medicína, rehabilitácia, hygienické odbory, ďalej farmácia, zdravotnícka štatistika a zdravotnícka informatika, zdravotnícky manažment, psychológia zdravia, medicínska pedagogika, ošetrovatelstvo, výchova k zdraviu, zdravotnícke právo, ďalej matematika, demografia, metodológia, história, ekonómia, sociológia, humánna biológia, zdravotnícke inžinierstvo, ekológia, meteorológia a hygiena životného prostredia, architektúra, filozofia, lingvistika, politické vedy a etika.

Verejné zdravotníctvo sa **uplatňuje** najmä v podpore zdravia v jednotlivých rezortoch spoločnosti, v plánovaní a manažmente vo verejnom zdravotníctve, v riadení zdravotnej a sociálnej a environmentálnej politiky, vo vyučovaní zdravotníckych vied a verejného zdravotníctva, v epidemiologickom a environmentálnom výskume, vo farmakoepidemiológii, monitorovacích systémoch, zdravotníckej informatike, vo vypracovávaní strategických projektov a vyhodnocovaní zdravotníckych služieb, v primárnej zdravotníckej starostlivosti, v zdravotníckom poradenstve a výchove k zdraviu a v zdravotníckej etike.

V sústave lekárskeho štúdia je **hygiena** významným samostatným preventívnym odborom, ktorý skúma vplyv meniacich sa životných a pracovných podmienok na zdravie človeka, jednotlivca, skupiny ale aj celej populácie. Jej hlavnou úlohou je získavať podklady pre tvorbu a ochranu životného prostredia, tak aby tieto podklady chránili, podporovali, upevňovali a zlepšovali ľudské zdravie. Úlohou hygieny je vytvárať zásady pre život a prácu človeka, prepracovávať spôsoby ich užívania, podporovať uplatnenie týchto zásad a preverovať ich účinnosť na základe hodnotenia reakcie organizmu na faktory prostredia. Hygiena ako odbor prispieva svojimi špecifickými podielmi k uskutočňovaným cieľom v celkovom systéme zdravotníctva. Hygiena sa z hľadiska biologického prelína aj s hľadiskom spoločenským, pretože predmetom jej záujmu je človek a jeho zdravie. Hygiena má v podstate dvojité stránku - biologickú a spoločenskú. Je potrebné si pritom zapamätať, že spoločenský aspekt hygienických zásad je v spoločnosti jednoznačne určovaný a modifikovaný jej materiálno-technickou základňou spoločnosti, štátu resp. komunity. Spoločenská stránka zdravia človeka je rovnocenná stránke biologickej a má podľa najnovších poznatkov aj rovnocenné postavenie.

Hygienické zásady správne a účelovo uplatňované vedú k stálemu zlepšovaniu zdravotného stavu a hygienickej úrovne obyvateľstva. To sa prejavilo znížením úmrtnosti (výrazne

u dočiat), znížením chorobnosti a úmrtnosti na infekčné a neinfekčné ochorenia, predĺžením priemerného veku obyvateľa z zlepšením ďalších zdravotných indikátorov. V populácii takmer došlo k vymiznutiu tradičných výskytov nutričných deficitov - avitaminózy (predovšetkým rachitídy). Boli zlikvidované ochorenia z nedostatku jódu, došlo ku zníženiu fyziologických sideropenických anémií prídávaním suplementov do potravinového reťazca. Preventívna zložka zdravotníctva dáva hygienu ako vednému a výskumnému odboru na lekárske fakultách významnú úlohu. Je teda potrebné pokladať hygienickú službu a hygienickú činnosť nielen za typickú súčasť, ale predovšetkým tiež za podstatnú prednosť systému zdravotníctva a ochrany zdravia obyvateľstva.

## Perspektívy odboru Verejné zdravotníctvo a predmetov v odbore Hygieny a ich vývoj v budúcnosti

Hygiena a verejné zdravotníctvo si kladú za cieľ znižovanie poškodenia zdravia populácie a trvalé zlepšovanie jej zdravotného stavu, čo je zároveň základným poslaním týchto odborov. Efektívny výkon štátneho zdravotného dozoru orgánmi verejného zdravotníctva je jedným z nástrojov, slúžiacich na zníženie a odstránenie možných existujúcich rizík všetkých typov ochorení, s dôrazom na chronické neprenosné ochorenia. V popredí záujmu sa v budúcnosti bude nachádzať preferovanie preventívneho zamerania ochrany a **tvorby zdravých životných a pracovných podmienok**, jasné definovanie práv a povinností orgánov štátnej správy, obcí, právnických a fyzických osôb na úseku ochrany zdravia ľudí, určovanie konkrétnych opatrení na **predchádzanie chorobám** a systematické sledovanie zdravotného stavu obyvateľstva. Pri rozvoji predmetu Hygiena a ostatných pododborov Hygieny na UPJŠ LF budeme dbať na našom ústave o vytvorenie podmienok na pozitívne ovplyvňovanie myslenia študentov v rámci prevencie, na preventívne opatrenia v rámci

spôsobu života obyvateľstva a tým dosiahnutie postupného ďalšieho zlepšovania jeho zdravotného stavu tak, aby sa jeho zdravotné indikátory postupne dostávali na úroveň vyspelejších štátov Európskej únie. Aj orgány verejného zdravotníctva (Regionálne úrady verejného zdravotníctva) majú nezastupiteľné miesto pri výučbe odboru Verejné zdravotníctvo (odbor bakalársky a odbor magisterský). Študenti Lekárskej fakulty UPJŠ budú na prednáškach a praktických cvičeniach vedení tak, aby vedeli spolupracovať pri identifikácii hlavných problémov v súvislosti s problematikou verejného zdravia, aby vedeli pomôcť v tvorbe stratégií efektívneho riešenia týchto problémov, aby boli schopní navrhovať a realizovať v praxi účinné intervenčné opatrenia a aby boli schopní hodnotiť a interpretovať dosiahnuté výsledky. Riešenie pestrej palety odborných problematik v rámci predmetov Hygieny by malo v končenom dôsledku viesť k lepšej ochrane a podpore zdravia obyvateľov v Slovenskej republike. Verejné zdravotníctvo by malo napredovať tak, aby sa dosiahla postupne úroveň zdravotných determinantov vyspelejších štátov Európskej únie.

### Literatúra

1. Devies G. *Kompletní historie medicíny*, Praha, Computer press, 2013, 224 p. ISBN 978-80-264-0099-8.
2. [www.uvzsr.sk](http://www.uvzsr.sk)
3. Čeledová L., Holčík J. a kol. *Nové kapitoly ze sociálního lékařství a veřejného zdravotnictví*. Praha, Karolinum, 2018, 201 s. ISBN 978-80-246-3809-6.
4. Rimárová K. *Compendium of Hygiene*. Košice, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 1. vyd. 2014, 210 s. ISBN 978-80-815-2167-6.
5. Rimárová K. *Environmental medicine – hygiene*. Košice, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2006, 148 s. ISBN 80-7097-646-2.
6. Rimárová, K. *Výbrané kapitoly z hygieny - environmentálnej medicíny*. Košice, Elfa, 2008. 251 s. ISBN 978-80-808-6090-5.

# História a perspektívy - úvahy o vede, potreby biomedicínskeho výskumu a vzniku Ústavu experimentálnej medicíny na Lekárskej fakulte UPJŠ

MVDr. Alojz Bomba, DrSc.

## Vznik vedy vo svete

**Vznik a rozvoj vedecko-výskumných a experimentálnych pracovísk súvisí so vznikom vedy. Veda je jedna z foriem osvojovania si sveta človekom, ktorej produktom sú teoreticky systematizované objektívne poznatky alebo súbor poznatkov nachádzajúcich sa v zdôvodnenom kontexte. Nepretržitý proces ľudského poznávania prírody, spoločnosti, človeka, ľudského myslenia a kultúry je známy od pradávna.**

Už človek zručný (Homo habilis) sa pohyboval na dvoch nohách a postupne sa rozširoval na ďalšie územia, objavoval svet, poznával zákonitosti prírody, pozoroval neživú aj živú prírodu, začal používať a vyrábať jednoduché nástroje z kameňa a rozmýšľal nad tým, na čo slúžia, ako sa dá neživý aj živý svet okolo neho využiť. Homo erectus sa živil chrumkavou stravou, ktorej súčasťou okrem mäsa boli aj koreňky rastlín podobných súčasnej zelenine. Tieto názory dokazuje stomatologický výskum chrupu zachovaných pozostatkov.

Veda nie je len poznávanie, to by bolo málo. **Veda je jedna z foriem osvojovania si sveta človekom, ktorej produktom sú teoreticky systematizované objektívne poznatky alebo súbor poznatkov nachádzajúcich sa v zdôvodnenom kontexte.**

Veda ako taká vznikla už v staroveku. Základom pre jej vznik bola voľnosť a kritickosť myslenia, ktoré sa objavili vo filozofii antického Grécka. Filozofia v tom čase zahrňovala všetky súčasné objekty vedeckého výskumu. V staroveku v rámci racionálneho a sústavného poznávania ustanovili Platón a Aristoteles dve silné tradície, ktoré západnú vedu trvale ovplyvňujú. Platón vychádza z pytagorejskej tradície a rozlišuje päť matematických umení – aritmetiku, geometriu plochy, geometriu telies, astronómiu a harmóniu, ktoré umožňujú bezpečné a trvalé poznanie nemenných, nehmotných telies (v tej dobe sa hviezdy považovali za nehmotné telesá). Pod Sokratovým vplyvom sa obracia aj ku skúmaniu človeka a spoločnosti. Aristoteles odmietol platónsku koncepciu. Podľa Aristotela je potrebné skúmať každú oblasť skúseností inak, a to predovšetkým pozorovaním, a podľa toho ustanovovať **vedné odbory**. Vedy, ktoré skúmajú prírodu, bolo potrebné systematicky usporiadať, ale podľa neho nemalo zmysel hľadať jednotný (napr. geometrický) princíp, z ktorého by vychádzali. Ich spoločným základom zostáva na jednej strane **metafyzika** ako náuka o bytí, vrátane základných kategórií, na druhej strane **logika**, ktorá skúma základy **správneho myslenia, usudzovania a argumentácie**. Na Aristotela v 13. storočí nadviazal sv. Tomáš Akvinský, ktorý sa pokúsil jeho metafyziku spojiť s kresťanským učením o Bohu ako Stvoriteľovi sveta.

V tej dobe taktiež začína racionálne **skúmanie prírodných javov**, napr. geometrickej optiky (Roger Bacon). V renesancii sa napriek mnohým prekážkam rozvíjajú aj **vedecké pozorovanie a experiment** (Tycho de Brahe, Wiliam Harvey, Evangelista Torricelli a ďalší), čo viedlo k novým **aplikáciám vedy**.

**Moderná veda** však vznikla až v 17. storočí, keď bádatelia začali **používať experiment a overovať svoje tvrdenia**. Postupne sa z filozofie vyčlenili všetky súčasné vedecké odbory.

Veda 18. storočia je ucelený obraz sveta, ktorého základným, zjednocujúcim jadrom je jednoznačné, absolútnu úplnosť si nárokuje vysvetlenie všetkých prírodných javov pohybom a vzájomným pôsobením diskretných telies, čo sa vyjadruje diferenciálnymi pohybovými rovnicami (ich základom je druhý Newtonov zákon) a rovnicami poľa (ich prototypom je zákon gravitácie). Platónsku vedu reprezentuje napr. Gottfried W. Leibniz alebo Isaac Newton, na druhej strane popisná prírodoveda a archeológia vychádza z aristotelovskej inšpirácie. Osvietenstvo žije v nádeji na definitívne poznanie zákonitosti sveta. Správne poňatie vedy ovplyvnil Immanuel Kant, ktorý odmietol celú metafyziku, pretože presahuje možnosti rozumu a nedokáže vysvetliť ani jej základné paradoxy (apórie). Preto sa podľa neho veda má zaoberať naďalej prírodou, ktorá sa riadi presnými zákonnosťami a filozofia má k tomu prispievať skúmaním možnosti a epistemológiou (medze rozumového poznania).

V 19. storočí sa **veda stáva základom vzdelávania** a definitívne sa delí na definitívne vedy.

**Súčasná veda vychádza z pozorovania, alebo experimentu, pričom tieto musia byť opakovateľné a voľne prístupné.**

## História biomedicínskeho výskumu

**Biomedicínsky výskum** (alebo experimentálna medicína) zahŕňa širokú škálu výskumov "**základného výskumu**" zahŕňajúci

vysvetlenie základných vedeckých princípov ku klinickému výskumu, ktorý sa vyznačuje účasťou pacientov. V rámci tohto spektra sa **uplatňuje aplikovaný výskum alebo translačný výskum** zameraný na pomoc a podporu rozvoja vedomostí v oblasti medicíny a **predklinický výskum**, ktorý sa týka bunkových kultúr a zvierat. Zvýšená dĺžka života človeka v priebehu minulého storočia sa môže významne pripísať pokrokom vyplývajúcim z biomedicínskeho výskumu. Medzi hlavné prínosy biomedicínskeho výskumu patrili očkovacie látky proti osýpkam a detskej obrne, objav inzulinu, triedy antibiotík na liečbu mnohých chorôb, lieky na vysoký krvný tlak, zlepšenie liečby AIDS, statíny a iné liečebné postupy na liečbu aterosklerózy, nové chirurgické techniky, ako je mikrochirurgia a čoraz úspešnejšia liečba rakoviny. Nové poznatky sa očakávajú v dôsledku projektu ľudského genómu. Mnohé výzvy však naďalej zostávajú, vrátane výskytu rezistencie voči antibiotikám a epidémie obezity. Väčšinu výskumu v tejto oblasti vykonávajú vedci v oblasti biomedicíny, avšak významné sú príspevky aj biofyzikov, biochemikov, chemikov a fyzikov.

Wiliam Harvey vydal v roku 1628 dielo Anatomický výskum o pohybe srdca a krvi u zvierat. V diele prvýkrát publikoval objavenie krvného obehu v tele, čím definitívne vyvrátil stáročia trvajúce učenie Galena o vzniku krvi v pečeni a jej zániku v ústrojoch tela. **Harvey** ukázal, že živú hmotu je možné študovať **experimentálne**, ale jeho úspech bol ojedinelý ešte ďalšie dve storočia, keďže Cirkev zakazovala experimenty na živých či mŕtvych telách z hľadiska zachovania dôstojnosti človeka. Antony van Leeuwenhoek zdokonalil mikroskop a prvýkrát opísal krvinky a mužské pohlavné bunky. Marcello Malpighi je jedným z prvých výskumníkov na poli mikroskopického zloženia tela. Objavil mechúrikovitú stavbu pľúc, prúdenia krvi vo vlásočniciach, vrstvy kože a obličkové kľbká.

Až v 19. storočí sa v **lekárskom výskume definitívne udomácnili pokusy, čo podmienilo vznik experimentálnej medicíny**. Jej

zakladateľmi sú **Francois Magendie** (1783-1855), ktorý na zvieratách skúmal činnosť srdca a teplotu tela po podaní rozličných látok, a **Claude Bernard** (1813-1878), ktorý roku 1865 napísal *Úvod do štúdia pokusného lekárstva*; pri pokusoch objavil tráviaci účinnok žalúdočnej šťavy. Ďalší Francúz **Charles Brown-Séguard** (1818-1894) robil omladzovacie pokusy vstrekaním výťažku semenníkov morčiat a skúšal oživiť amputovanú hlavu psa vstrekaním krvi do jej ciev. V 20. storočí hromadením práve nových vedeckých poznatkov začali vytvárať nové **lekárske odbory a inštitúcie**. Max Pettenkofer skúmal pri vzniku epidémie cholery vplyv pôdy ako hlavného zdroja infekcie. Rudolf Virchow pri mikroskopickom skúmaní jednotlivých ústrojov zistil, že pri väčšine chorôb sa bunky týchto ústrojov menia. Ilja Mečnikov skúmal pôsobenie mikróbov v tele a objavil schopnosť bielych krviniek pohlcovať mikróby (fagocytózu), čo zohralo ďalšiu dôležitú úlohu v hľadaní účinných prostriedkov boja s infekciou. **V druhej polovici 19. storočia** sa začali spresňovať **poznatky o vitamínoch, dôležitých látkach v potrave, nevyhnutných pre rast a činnosť tela**. Aj keď sa pojem vitamíny uviedol až roku 1912 zásluhou Poliaka Kazimierza Funka, podrobnejšiemu výskumu týchto látok sa už koncom 19. storočia medzi prvými venoval Nikolaj I. Lunin (1853-1937). Skúmal pôsobenie prirodzeného a umelého mlieka na rast myši a zistil, že myši chované umelým mliekom chradnú. Na základe toho dospel k názoru, že v prirodzenom mlieku sa nachádzajú osobitné látky, ktoré sú dôležité pre zdravie a život. V roku 1898 Marie Curie-Sklodowska a jej manžel Pierre Curie objavili chemický prvok rádium, ktorý sa používa pri liečbe rakoviny.

## Vznik experimentálnych pracovísk vo svete, na Slovensku a v Košiciach

Experimentálne pracoviská vznikali pri lekárskejších školách. Prvé lekárske školy vznikali už

v Číne okolo roku 3000 rokov p. n. l. a zaoberali sa účinkami a opisom liečivých rastlín na ľuďoch. Aj v antickom Grécku cca 1200 rokov p. n. l. pôsobilo viacero lekárskejších škôl. V jednej z nich vyrástol aj Hippokrates, otec medicíny. Práve výskum, pozorovanie, objasňovanie napomáhali rozvoju lekárskejších vied. V 10. storočí okrem cirkevných lekárskejších škôl, vznikali aj štátne. V tom období vyšiel už aj prvý spis s názvom Pravidlá zdravej životossprávy.

Nové a čoraz častejšie objavy v 16. a 17. storočí akcelerovali rozvoj výskumu. Dovtedy boli jedinými vedeckými inštitúciami klasické univerzity, ktorých primárnym cieľom bola príprava študentov do lekárskej praxe. Preto začali vznikať akadémie, ktoré by sa viac venovali výskumu a prinášali nové objavy. Prvé kroky smerom k inštitucionalizácii vedeckého výskumu a šírenia a zároveň aj osamotnenia sa od lekárskejších škôl, mali spočiatku formu zakladania spoločností, kde boli šírené, diskutované a zverejnené nové objavy. Najprv to bola Gresham College (1640-1650). Vedecká obec, ktorá sa sústredila okolo Gresham College. 28. 11. 1660 bola najprv zriadená „Akadémia a podpora fyzicko-matematického experimentálneho učenia“. Učenci, lekári, prírodovedci, filozofovia, sa stretávali raz do týždňa s cieľom diskutovať o vede a uskutočňovať experimenty. Už na druhom stretnutí Robert Moray oznámil, že kráľ schválil zhromaždenia a 15. júla 1662 bola podpísaná Kráľovská charta, ktorá vytvorila «Kráľovskú spoločnosť v Londýne», ktorej prvým prezidentom bol Lord Brouncker. Druhá Kráľovská charta bola podpísaná 23. apríla 1663, pričom kráľ bol zakladateľom a názov novej spoločnosti bol «Kráľovská spoločnosť v Londýne pre zlepšenie prirodzeného poznania», kde Robert Hooke bol vymenovaný za kurátora experimentov.

Aj vo Francúzsku sa experimentátori spočiatku stretávali neformálne. Ich stretnutia zahŕňali experimenty vykonané najprv Robertom Hookeom z Kráľovskej akadémie vied v Londýne.

Spoločnosť začala publikovať filozofické transakcie z roku 1665, najstarší a najdlhšie vedený vedecký časopis na svete, ktorý stanovil dôležité zásady vedeckej priority a vzájomného hodnotenia. Francúzska akadémia vied oficiálne vznikla v roku 1666. Na rozdiel od súromného pôvodu svojho britského náprotivku bola akadémia založená ako vládny orgán. Jeho prezidentom bol Jean-Baptiste Colbert a prvý tajomník spoločnosti bol Henry Oldenburg. Jej pravidlá boli podpísané v roku 1699 kráľom Ľudovítom XIV. Neskôr Akadémia vied bola premenovaná na Kráľovskú akadémiu vied a jej sídlom bol Louvre v Paríži.

Podľa vzoru západoeurópskych akademií, Kráľovských spoločností vied, vznikla v roku 1724 v cárskom Rusku Petrohradská akadémia vied, ktorá sídlila v Petrohrade. Bola založená na rozkaz cára Petra I.

Vznikajúce akadémie nadväzovali na stredovekú platónsku tradíciu a vytvárali pre vedu lepšie podmienky.

História vedeckých inštitúcií na území Slovenska sa podobne, ako v okolitých krajinách, začala písať v 16. a 17. storočí, v období charakteristickým zrodom modernej vedy. V duchu stredovekej platónskej tradície navrhol v roku 1735 polyhistor Matej Bel založiť v Bratislave učenú spoločnosť Societas litteraria. Roku 1771 bol Márii Terézii predložený návrh na založenie akadémie v Bratislave podľa vzoru berlínskej a petrohradskej akadémie, ten sa však nerealizoval. O niekoľko rokov neskôr – roku 1792 – bolo na podnet vlasteneckých filológov založené Slovenské učené tovaríšstvo a roku 1844 z iniciatívy slovenského národného buditeľa Ľudovíta Štúra vznikol celonárodný kultúrny spolok Tatrin. Zákomom Snemu Slovenskej republiky z 2. júla 1942 bola zriadená **Slovenská akadémia vied a umení**, čím vyvrcholili dlhoročné snahy o inštitucionalizáciu a profesionalizáciu vedy na Slovensku.

**Ústav experimentálnej medicíny (UEM)** Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach vznikol v roku 1984 ako vedeckovýskumné pracovisko na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika pod názvom Ústav experimentálnej a klinickej medicíny. Po troch rokoch sa ústav stal súčasťou Lekárskej fakulty UPJŠ. Prvým vedúcim ústavu sa stal vo februári 1985 doc. MUDr. Jozef Kollár, CSc. Ústav vznikol zlúčením viacerých vedeckovýskumných pracovísk LF na klinikách (vedecké laboratórium pri katedre chirurgie, vedecké laboratórium pri I. a II. katedre vnútorného lekárstva, vedecké laboratórium pri katedre pediatrie a laboratórium experimentálnej morfológie pri katedre anatómie). S prihliadnutím na profiláciu zlúčených vedeckých laboratórií sa v ústave zriadili štyri oddelenia: kardiovaskulárne, biochemicko-metabolické, imunogenetické a morfológické.

Vedeckovýskumná činnosť ústavu bola zameraná na riešenie niekoľkých čiastkových, inštitucionálnych výskumných úloh a grantových projektov v rámci preventívnej kardiológie, preventívnej imunológie, ukazovateľov glykemického kompenzácie diabetes mellitus, antioxidantných systémov a oxidačného poškodenia pri diabetes mellitus a pri iných ochoreniach.

Od roku 1986 bolo z iniciatívy prednostu ústavu usporiadaných 6 vedeckých konferencií, s ročnou periodicitou, z toho dve so zahraničnou účasťou. V roku 1992 sa v Bardejovských kúpeľoch konalo IX. sympóziu o ateroskleróze s medzinárodnou účasťou. Po dlhšej prestávke, spôsobenej väčšími personálnymi zmenami v ústave, nepriaznivou ekonomickou situáciou, ako aj nevyjasnenou otázkou existencie a profilácie ústavu v rámci štruktúr LF UPJŠ, sa nadviazalo na predchádzajúcu tradíciu a Ústav experimentálnej medicíny bol spoluorganizátorom IV. Medzinárodného sympózia o ateroskleróze, ktoré sa uskutočnilo 28.-30.9.2006 na pôde Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach. Výsledky vedeckovýskumnej činnosti ústavu boli prezentované na vedeckých podujatiach doma aj v zahraničí

a publikované v rade domácich a zahraničných vedeckých časopisoch.

Ústav sa počas svojej existencie významne podieľal aj na výchove vedeckých pracovníkov. V spolupráci s klinickými pracoviskami umožňoval doktorandom pracovať na experimentoch a využívať zavedené metodiky na stanovenie rôznych biochemických a imunologických parametrov.

### Perspektívy Ústavu experimentálnej medicíny a jeho vývoja do budúcnosti

V roku 2006 bola prijatá nová dlhodobá koncepcia činnosti ústavu pre obdobie 2006 – 2013, ktorá bola následne aktualizovaná pre obdobie 2014 – 2020. Sú v nej jasne definované ciele v oblasti nového výskumného programu, budovania výskumného tímu a infraštruktúry ústavu, domácej a zahraničnej spolupráce a pedagogickej činnosti. Hlavným cieľom je vybudovanie špičkového výskumného pracoviska zameraného na výskum prevencie a terapie chronických chorôb, uplatňujúceho interdisciplinárny prístup a tímovú prácu a zapojenie sa do medzinárodných výskumných konzorcií, ktoré sa uchádzajú o významné projekty, predovšetkým v rámci programu EÚ *Horizon 2020*.

Výskumný program Ústavu experimentálnej medicíny je zameraný na štúdium úlohy črevnej mikrobioty v patogenéze chronických chorôb človeka a možnosti jej cielej modulácie a transplantácie v prevencii a terapii chronických chorôb ľudí.

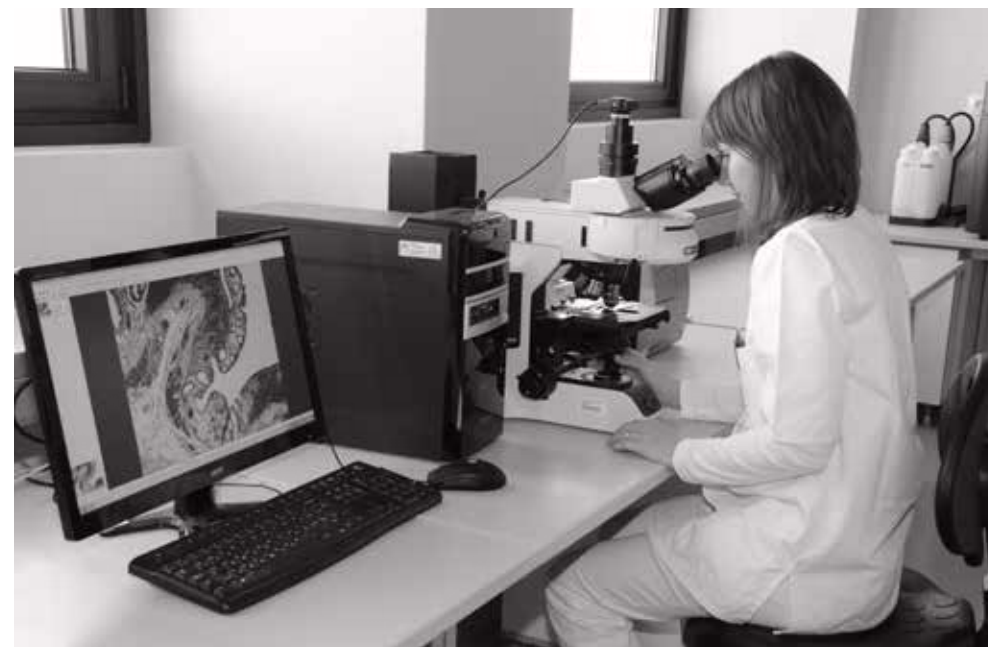
Dôležitým cieľom Ústavu experimentálnej medicíny je uplatňovanie poznatkov získaných v rámci riešenia výskumných projektov pre vývoj nových probiotických prípravkov, ktoré napomôžu zefektívniť prevenciu a terapiu chronických chorôb.

Ústav sa podieľa aj na pedagogickej činnosti v rámci doktorského a doktorandského štúdia a zabezpečuje prenos poznatkov získaných v rámci výskumnej činnosti do výučbového procesu a pre odbornú verejnosť.

Ústav je zakladateľským členom neziskovej organizácie *Cassovia Life Sciences* združujúcej výskumné pracoviská a priemyselne inštitúcie predovšetkým v strednej Európe. CLS integruje ich výskumný potenciál pri získavaní medzinárodných projektov, predovšetkým v rámci EÚ programu *Horizon 2020*.

#### Literatúra

1. Bath. *A Evolution of Clinical Research: A History Before and Beyond James Lind. Perspect Clin Res.* 2010 Jan-Mar; 1(1): 6–10.
2. Franco, NH: *Animal Experiments in Biomedical Research: A Historical Perspective. Animals (Basel).* 2013 Mar; 3(1): 238–273.
3. Houdek, F. – Tůma, J. *Objevy a vynálezy tisíciletí. Praha: NLN 2002. 455pp. ISBN:80-7106-475-0.*
4. Shapin, S. *The Scientific Revolution. 1st Edition. The University of Chicago. 1996. 509pp. ISBN-13: 978-0226750217*
5. <https://www.upjs.sk/lekaraska-fakulta/vyskumny-ustav/experimentalna-medicinal>



Laboratórium ústavu experimentálnej medicíny



Nové technológie vyučované na ústave experimentálnej medicíny

# História a perspektívy - úvahy o chirurgii

prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH

Ako vznikol odbor chirurgia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Chirurgia patrí medzi najstaršie lekárske odbory. Slovo chirurgia pochádza z gréckeho podstatného mena „cheir“ – ruka a zo slovesa „ergein“ – robiť a označuje odbor, v ktorom sa pri liečení používajú ruky (cheirurgos – ten, kto pracuje rukami).

História chirurgie priamo súvisí s vývojom človeka. Chirurgické zásahy sa vykonávali už v predhistorickom období. Už v tej dobe vedeli ľudia **liečiť zlomeniny a trepanovať lebku**. Dokazujú to archeologické nálezy na ľudských kostrách, aj nálezy trepanačných otvorov v lebkách pravekého človeka „neandertálc“, ktoré pochádzajú z obdobia Asírskej, Babylonskej, Staroegyptskej a Indickej kultúry.

Najstarším písomným dokladom o vysokej úrovni egyptskej chirurgie je **papyrus Edwena Smitha** z prvej polovice 17. storočia pred Kristom. Obsahuje popis a liečbu 48 chirurgických ochorení, rán a zlomenín. Starí lekári vykonávali incízie, kastrácie a odstraňovanie nádorov. Pri liečbe zlomenín používali drevené dlahy a platné obvínadlá. Chirurgia v staroveku bola známa v **Babylonskej a Asírskej medicíne**, rozvíjala sa aj v starom Grécku - **Hippocrates**, známy dielom **Corpus Hippocraticum**. Autor sa venoval aj liečbe zlomenín, prietrží, fistúl, hemoroidov ako aj spôsobov zastavenia krvácania. Poznatky starovekého grécka prevzali Rimania. Predstaviteľom rímskej chirurgie v 1. storočí n. l. bol **Aulus Cornélius Celsus**. Krvácanie v tom čase sa už vedelo zastaviť podviazaním či torziou koncov ciev alebo popálením žeravým železom. Významným rímskym lekárom gréckeho pôvodu bol **Claudius Galenos** (osobný lekár Marca Auréliea). V ďalšom období však negatívne do vývoja chirurgie prispeli cirkevné zákazy, preto chirurgia v 5. – 15. storočí je doménou arabských lekárov. Najznámejší bol **Abu Ali ibn Sina** (známy ako **Avicena** - 980 až 1037), ktorý svojím dielom „**Cannon medicinae**“ významne prispel k rozvoju chirurgie. Zaoberal sa napríklad liečením rakoviny, empyému, chorobami semenníkov a podobne. Prvé cechy chirurgov - ránhojičov v Európe sa formovali okolo roku 1500. Za otca novodobej chirurgie je považovaný Francúz **Ambroise Paré** (1510 – 1590) vojenský felčiar, ktorý napísal päť kníh odzrkadľujúcich vtedajšiu úroveň vedomostí o chirurgickom ošetrovaní. Zdokonalil operáciu prietrží, niektorých plastík a zakázal vypalovať rany horúcim olejom.

Pre ďalší vývoj medicíny ale hlavne chirurgie malo veľký význam vykonávanie pitiev (**Ján Jesenius**

(1566 – 1621), ako aj objavenie veľkého krvného obehu v roku 1628 anglickým chirurgom **Viliamom Harveyom** a malého krvného obehu **Servetom**.

V 17. storočí vykonávali chirurgiu prevažne remeselní ránhojiči a lekári vystupovali iba ako konzultanti, pričom chirurgovia sa zaoberali iba malými výkonmi - liečba zlomenín, vyklbenín, púšťanie žilou, zastavenie krvácania, vypúšťanie hnisu, trhanie zubov, odstraňovanie niektorých nádorov a močových kameňov a prietrží. Najzávažnejšími a najnáročnejšími výkonmi boli amputácie. Časté boli aj komplikácie chirurgických výkonov napr. operácie prietrží často končili semikastráciou, operácie močových kameňov močovou fistulou a pod.

Až 18. storočie prinieslo snahu chirurgov o uznanie ich postavenia medzi lekármi aj v spoločnosti. V Európe vznikajú prvé **chirurgické spoločnosti** (Paríž, Londýn). Chirurgická činnosť bola zameraná len na riešenie akútnych situácií, chýbalo jej vedecké zázemie. Operovali sa pri plnom vedomí, pri operáciách sa používali nedokonalé nástroje, pracovalo sa bez akejkoľvek ochrany proti infekcii. V tomto období sú popisované aj náročné operačné výkony (**kolostómia** – 1720, **thyreoidektómia** – 1791).

V roku 1876 vydal Jozef II. dekrét, ktorým sa zlúčilo štúdium chirurgie so štúdiom lekárstva. Študijný poriadok mal tri stupne: **ránhojič – magister – doktor chirurgie**. Po roku 1848 sa pre uznanie odbornosti z chirurgie žiadalo ukončenie lekárskeho štúdia.

V 19. storočí sa začínajú **plánované a vedecky zdôvodnené operácie**. Pre chirurgiu mali nesmierny význam objavy biochemika **L. Pasteura**, ktorý odhalil príčiny hnisania. Dôležité bolo poznanie **krvných skupín** (**Jánsky**). Výrazným medzníkom v chirurgii bolo zavedenie **antisepsy** v roku 1865 (**Joseph Lister**) a **asepsy** 1890 (**Ignáz Semmelweiss, Ernst von Bergmann**), ako aj zavedenie používania

**chirurgických rukavíc 1894 (Halsted)**, ako aj objav röntgenových lúčov **1895 (V. C. Röntgen)**. V druhej polovici 19. storočia boli zavedené do praxe čiastočné alebo úplné odstránenie orgánov: oblička, hrtan, appendix, časť žalúdka, žlčník, konečník, pečeň, močový mechúr, slezina, maternica a napokon aj celého žalúdka. Od 19. storočia sa na univerzitách zavedla výuka chirurgie do štúdia medicíny, ako jej integrálna súčasť. Chirurgická starostlivosť o pacientov preberajú kvalifikovaní lekári medicíny špecializujúci sa na chirurgiu. Do roku 1872 majú chirurgovia a lekárske vzdelaním titul „**magister chirurgie**“. Od tohto roku po zavedení nového rigorózneho poriadku na všetkých fakultách v Rakúsko – Uhorsku získavajú titul „**MUDr.**“ (medicinae universae doctor). V 20. storočí sa z chirurgie stáva **dominantný odbor modernej medicíny**.

Nové objavy v medicíne (chemoterapeutika, antibiotika, celková anestézia, svalové relaxanciá, intubácia dýchacích ciest) umožnili, že sa mohlo začať operovať na **otvorenom hrudníku (1904 – Sauerbruch)** a vyriešil sa problém **sutury cievy (Curell-1906)**, **radikálnej operácie konečníka pre karcinóm (1908 – Miles)**. Rozvíja sa neurochirurgia – **odstránenie nádoru hypofýzy (1909 – Cushing)**. V brušnej chirurgii sa objavili úspešné **operácie pankreasu (1912 – Kausch)**. Chirurgovia prestali mať rešpekt pred resekciami hrudníkovej časti pažeráka (1913), pred odstránením nadobličiek (1926), pľúc (1933) i odstránením väčšej časti pečene 1940. Bola uskutočnená prvá osteosyntéza vnútrodreňovým klinčovaním (1940).

K významným českým chirurgom patril **Eduard Albert**, ktorý bol profesorom chirurgie vo Viedni. Jeho žiak **Karel Maydl** bol profesorom chirurgie na Karlovej univerzite v Prahe. Významné sú jeho monografie o prietržiach, rakovine hrubého čreva a podbráničných abscesoch. Prednostom I. chirurgickej kliniky v Prahe bol **Otakar Kukula** a II. chirurgickej kliniky v Prahe **Rudolf Jedlička**.

Bol zástancom resekcie žalúdka pri vredovej chorobe a prvý uskutočnil pankreatocysto-gastrostómiu. Z ďalších známych osobností českej chirurgie je nutné spomenúť profesora **Petrivalského** (†1945), profesora **Bedrnu** (†1958), profesora **Zahradníčka** (†1958) a profesora **Diviša** (†1959).

Vývoj slovenskej chirurgie sa značne oneskoroval za svetovou chirurgiou. Koncom 19. storočia, keď v neďalekej Viedni Billroth a jeho žiaci vykonávali priekopnícke operácie na tráviacom trakte, na Slovensku sa robili **len appendektómie, amputácie a výkony tzv. malej chirurgie** (incízie abscesov, exstirpácie povrchových nádorov).

V druhej polovici 20. storočia sa vo svete sa urobili prvé **kardiochirurgické operácie**, čo bolo umožnené zavedením **mimotelového obehu (1953 – Gibon)**. V tomto období sa začala aj éra **transplantačnej chirurgie** a to transplantáciou **obličiek (1950 – Lawler, USA)**, transplantáciou **pľúc (1963 – Hardy, USA)** a vyvrcholila transplantáciou **pečene (1967 – Starzl, USA)** a **srdca (1967 – Barnard, Juhoafrická republika)**. V tomto čase bol do praxe zavedený mechanický šijací aparát na suturu čreva – **stapler** a dlhodobú konzervatívnu traumatológiu kostí posunulo dopredu zavedenie **AO osteosyntézy (1966)**.

Na Slovensku bola založená **I. chirurgická klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského** v Bratislave na jeseň v roku 1919. Bol to významný medzník v dejinách chirurgie na Slovensku. Vznik, výstavba a pôsobenie tohto prvého klinického slovenského chirurgického pracoviska do značnej miery ovplyvnilo rozvoj slovenskej chirurgie, ktorá sa mohla priaznivo rozvíjať **vďaka pomoci českých chirurgov** po vzniku Československa.

Zakladateľom a prvým prednostom chirurgickej kliniky LF Univerzity Komenského v Bratislave, bol **profesor MUDr. Stanislav Kostlivý**. Historické okolnosti za ktorých začínala I.

chirurgická klinika pôsobiť neboli vonkoncom priaznivé. Klinika po vzniku republiky trpela nedostatkom materiálneho vybavenia, nevyhovujúcimi priestormi a nedostatočným počtom chirurgov. Až pôsobením profesora Kostlivého a jeho žiakov sa začali robiť chirurgické výkony porovnateľné s chirurgiou popredných európskych pracovísk. Napriek tomu sa priekopnícke operácie na Slovensku **oneskorovali za svetom približne o 20 rokov**. Profesor Kostlivý viedol chirurgickú kliniku LF UK v rokoch 1919 až 1941, po ňom kliniku prevzal **profesor MUDr. Konštantín Čársky**, ktorý ju viedol v rokoch 1941 až 1971. Po založení Lekárskej fakulty v Košiciach v roku 1948 vznikla od 1.9.1948 chirurgická klinika, ktorú viedol **profesor MUDr. Ján Kňazovický** až do roku 1965, po ňom kliniku viedol **profesor MUDr. Emil Matejíček, DrSc.** až do roku 1990 a po ňom v rokoch 1990 – 2008 kliniku viedol **profesor MUDr. Juraj Bober, CSc.** Od 1. 9. 1991 bola chirurgická klinika premenovaná na I. chirurgickú kliniku LF UPJŠ v Košiciach. Od 1. 9. 2008 doposiaľ I. chirurgickú kliniku vedie **profesor MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH.**

Rozvoj nových chirurgických pododborov sa nevyhol ani Košiciam, od 1.1.2005 sa pododdelenie cievnnej chirurgie I. chirurgickej kliniky LF UPJŠ v Košiciach pričlenilo k Východoslovenskému ústavu srdcových a cievnych chorôb (VÚSCH) s vytvorením **Oddelenia cievnej chirurgie** a od 8.1.2007 sa toto pretransformovalo na **Kliniku cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH**. Prednostom kliniky sa stala **profesorka MUDr. Mária Frankovičová, PhD.** a vedie ju doposiaľ. Dňa 2. 1. 2009 sa **Kardiochirurgické oddelenie VÚSCH** transformovalo na **Kliniku srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH**. Prednostom kliniky od jej vzniku až doposiaľ je **docent MUDr. František Sabol, PhD.** Dňa 1. 9. 1986 na báze Traumatologického oddelenia KUNZ v Košiciach vznikla **Klinika úrazovej chirurgie** a jej prvým prednostom sa stal **docent**

**MUDr. Oto Brandebur, CSc.** Od začiatku roka 1999 až doposiaľ je prednostom kliniky **profesor MUDr. Miroslav Kitka, PhD.** Dňa 12. 6. 1968 vznikla **Klinika plastickej chirurgie LF UPJŠ** v Košiciach a jej prvým prednostom sa stal **docent MUDr. Albín Kipikaša, CSc.**, od roku 1994 kliniku viedol **docent MUDr. Štefan Guzanin, CSc.** Od roku 2006 kliniku viedla **MUDr. Marianna Zábavníková, PhD.** a od roku 2013 až doposiaľ **MUDr. Teodor Kluka, PhD.**, v tomto roku však administratívnym opatrením bola táto klinika zrušená. V roku 1982 vznikla v Košiciach **klinika detskej chirurgie**, ktorú viedol **docent MUDr. Jozef Andrašina, CSc.** Po jeho smrti od 1. 11. 1987 kliniku viedol **profesor MUDr. Július Vajó, DrSc.** Od roku 1991 táto klinika bola premenovaná na **II. chirurgickú kliniku LF UPJŠ** v Košiciach. Po ňom od 1. 11. 2005 až doposiaľ ju vedie **docent MUDr. Jozef Belák, PhD.**

Záver storočia sa v oblasti svetovej chirurgie niesol v znamení **miniinvasívneho prístupu** – laparoskopickej a torakoskopickej (1982). Prvá laparoskopická **appendektómia** bola uskutočnená v roku 1982 (**Semm, Nemecko**), prvá laparoskopická **cholecystektómia** bola uskutočnená v roku 1987 (**Mouret, Francúzsko**), **fundoplikácia 1991 (Cuschieri, V. Británia)** **adrenalektómia 1992 (Gagner, Kanada)**. Do konca 20. storočia a na prelome storočí boli realizované laparoskopické operácie skoro na všetkých orgánoch dutiny brušnej a hrudnej.

Aj iné chirurgické odbory (ortopédia, urológia, neurochirurgia, srdcová a cievná chirurgia a ďalšie) nezaostávali v uvádzaní miniinvasívnej chirurgie do praxe.

V súčasnosti sa stále zlepšuje diagnostika zavedením endoskopických vyšetrení a operačných výkonov. Dá sa povedať, že úroveň súčasnej medicíny a v rámci toho aj chirurgie je daná **úrovňou technického pokroku.**

Lekárom sú k dispozícii nové zobrazovacie metódy ako je **sonografia, počítačová tomografia, magnetická rezonancia, pozitronová emisná tomografia** a ďalšie. K rozvoju chirurgie v posledných rokoch prispel významný technický pokrok vyvinutím nových chirurgických nástrojov, prístrojov. Technické zdokonalenie prenosu svetla umožnilo rozvoj endoskopických operácií (**laparoscopia, 3D, 4K techniky, torakoskopia, artroskopia, robotická chirurgia**). Slovenská chirurgia držala krok so svetovou chirurgiou pri **zavádzaní miniinvasívnej chirurgie**, keď prvá laparoskopická cholecystektómia sa na Slovensku vykonala **4 roky po prvej laparoskopickej cholecystektómii vo svete** (1987/1991).

**Miesto odboru chirurgie v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu**

Chirurgia má dnes nezastupiteľné miesto v novodobej medicíne. Je odborom, ktorý sa považuje za jeden z najdynamickejších sa rozvíjajúcich oblastí medicíny, čo súvisí s priamym napojením na nové technické objavy. Chirurgia navyše je priekopníkom pokroku aj v ostatných oblastiach medicíny - dôkaz účinnosti nových liečebných postupov nie je možný bez experimentov na zvieratách, kde takisto pôsobia hlavne chirurgovia. Chirurgia absorbovala nové technické objavy - šijacie aparáty - staplery, progresívne zastavenie krvácania - rôzne elektromagnetické prístroje - ligasure, ultrazvukové prístroje - harmonický skalpel, použitie lasera, radiofrekvenčná ablácia nádorov, miniinvasívne postupy - 3D a najmä 4K operácie, formovanie stratených častí tela pomocou 3D tlačiarň, využitie kmeňových buniek a ďalšie. V oblasti onkológie s výnimkou systémového postihnutia je chirurgická liečba väčšinou jediným kuratívnym postupom, ktorý môže viesť k vyliečeniu pacienta.

## Perspektívy odboru chirurgia a jej vývoj do budúcnosti

Súčasná chirurgia je poznamenaná trendom **miniinvazívnosti**, ktorý postupuje do prakticky všetkých jej pododborov. Tieto operačné výkony umožňujú **rýchlu rekonvalescenciu** a skorší návrat do pracovného procesu. Rozvinula sa **jednodňová chirurgia**, ktorá odsunula množstvo tzv. jednoduchších operačných výkonov na samostatné pracoviská jednodňovej chirurgie, kde pacient nemusí byť hospitalizovaný, aby absolvoval niektoré operačné výkony (operácie hernií, hemoroidov, cholecystektomie, operácie varixov a pod.). So zlepšením predoperačnej prípravy, lepšou peroperačnou a pooperačnou starostlivosťou si chirurgovia dovoľujú operačné výkony aj u predtým u tzv. inoperabilných pacientov, t. j. u takých, kde celkový zdravotný stav nedovoľoval operačný výkon (komorbidity). Do budúcnosti sa zdá, že sa chirurgia budú ešte viac **atomizovať**, aby sa jednotlivé pracoviská špecializovali iba na niektoré náročnejšie operačné výkony, ktorých by vykonávali väčšie množstva, čím by sa dosiahli lepšie výsledky.



Laparoskopické operácia po roku 2000

### Literatúra

1. Bečica, M: *Historie chirurgického ošetrovatelství v České republice*. 2016.
2. Schlickeysen, JCL: *De empyemate spurio, morbi historia illustrato: diss. inaug. med. chirurg. Nietackianis, 1832*.
3. Kirkup, J: *The evolution of surgical instruments: an illustrated history from ancient times to the twentieth century*. Jeremy Norman Company, 2006.
4. Spaner, SJ, Warnock, Garth L: *A brief history of endoscopy, laparoscopy, and laparoscopic surgery*. *Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 1997, 7.6: 369-373.
5. Šoltés M, Radoňák J: *Základné princípy laparoskopiekej chirurgie*, UPJŠ, 2013, s. 120
6. Bober J: *História svetovej a slovenskej chirurgie*, in *Chirurgická propedeutika*, 2018, UPJŠ v tlači



V operačnej sále v 70. rokoch



# História internej medicíny

prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD., prof.  
MUDr. Ivica Lazúrová, PhD.

## História odboru

**Interná medicína** je medicínska špecializácia, ktorá sa zaoberá prevenciou, diagnostikou a liečbou ochorení dospelých. Internisti sa oddávna zameriavali na manažment pacientov s nediferencovanými multisystémovými ochoreniami. Internisti sa tradične starali

ako o hospitalizovaných, tak aj o ambulantných pacientov a historicky hrali významnú úlohu vo vyučovaní študentov aj v medicínskom výskume. Interná medicína má viaceré subšpecializácie študujúce jednotlivé orgánové systémy. Názov interná medicína bol do slovenčiny (ale aj do angličtiny) prevzatý z nemčiny, v ktorej sa názov Innere Medizin vžil koncom 19. storočia.

Historicky najstaršie záznamy zodpovedajúce internej medicíne je možné vystopovať už v starej Indii a starej Číne. Najstaršie texty týkajúce sa internej medicíny nachádzame v ajurvédskych antológiách Čaraku. Tzv. západná medicína sa opiera o učenia gréckej školy, ktorej hlavnými predstaviteľmi boli Hippokrates a Galénos, ako aj stredovekej arabskej medicíny reprezentovanej Avicennom. V Anglicku v 17. storočí bol Thomas Sydenham zakladateľom tzv. nozológie, ktorá používala čisto klinický prístup k diagnostike a liečbe chorých, pričom sa vyhýbali pitve. Až rozvoj modernej patologickej anatómie v 18. storočí talianskym anatómom Giovannim B. Morgagnim umožnil spájať klinické príznaky ochorení s anatomickými zmenami na orgánoch.

Vedecký charakter začala nadobúdať interná medicína v 19. storočí s rozvojom mikrobiológie súvisiacim hlavne objavmi Louisa Pasteura. Odvtedy sa vedecký charakter internej medicíny neustále posilňuje s rozvojom poznatkov základných odborov ako sú biochémia, patofyziológia, genetika, biofyzika a pod., čo umožnilo významné spresnenie diagnostiky aj liečby interných ochorení.

Rozvoj internej medicíny ako komplexnej lekárskej disciplíny v Košiciach začína zriadením Štátnej nemocnice v Košiciach, v roku 1924. Interné oddelenie malo v tom čase 140 postelí a jeho prvým primárom bol MUDr. Mikuláš Očenášek, ktorý sa stal neskoršie aj riaditeľom nemocnice. Ďalšími primármi boli MUDr. Rudolf Engel a MUDr. Ján Berzeviczy. Po roku 1945 sa primárom interného

oddelenia stáva MUDr. František Pór, ktorý sa považuje za priekopníka internej medicíny nielen v Košiciach ale aj na Slovensku. Po vzniku Lekárskej fakulty v roku 1948 sa prof. MUDr. František Pór stáva vedúcim katedry internej medicíny na Lekárskej fakulte UPJŠ. Profesor Pór vybudoval základy čiastkových odborov internej medicíny a vychoval rozsiahlu internistickú školu, z ktorej vzišlo mnoho profesorov, docentov a neskorších špičkových odborníkov. Jedným z týchto veľikánov košickej a slovenskej interny bol prof. MUDr. Mikuláš Takáč, DrSc., dlhoročný prednosta I. internej kliniky, vynikajúci internista a kardiológ. Za jeho pôsobenia vzniká prvá jednotka intenzívnej starostlivosti, taktiež sa zriaďujú laboratória (nefrologické a imunologické). Jeho učebnica Internej propedeutiky ďaleko predbehla svoju dobu a doposiaľ slúži študentom lekárske fakult ako aj lekárom pre klinické účely. Prof. MUDr. Mikuláš Takáč, DrSc. bol otcom tzv. Dní mladých internistov, ktoré sa organizujú dodnes a sú stále príležitosťou pre mladých lekárov prezentovať svoje prvé vedecké práce a vymieňať si skúsenosti z rôznych oblastí internej medicíny. Mohutný rozvoj medicíny ako celku, vnútorného lekárstva a jeho čiastkových pododborov, rozvoj laboratórnych techník a zobrazovacích metód, vedú k tomu, že postupne sa odštiepujú od internej medicíny jednotlivé subšpecializácie a vznikajú samostatné oddelenia a kliniky, napríklad Klinika TBC a pľúcnych chorôb, Klinika infektológie, Klinika geriatrickej a taktiež vzniká II. interná klinika, pod vedením doc. MUDr. Michala Kandráča, CSc. Takto sa formujú dve vetvy internistickej školy v Košiciach, jedna tzv. škola prof. Takáča – s prevažnou orientáciou na kardiológiu, nefrologiu, imunológiu a gastroenterológiu. Druhá vetva sa formuje na II. internej klinike a orientuje sa predovšetkým na endokrinológiu, reumatológiu a hematológiu. V roku 1991 vzniká III. interná klinika, ktorá predstavuje zárodok budúceho Východoslovenského ústavu srdcových chorôb a budúcej Kardiologickej

kliniky. Na všetkých týchto klinikách vyrastá množstvo špičkových odborníkov z rôznych oblastí internej medicíny.

Posledné štvrtstoročie vedie aj k významnému zvýšeniu úrovne výskumnej práce v oblasti internej medicíny. Na tom mali zásluhu hlavne prof. MUDr. Miroslav Mydlík, DrSc. v oblasti nefrológie, prof. MUDr. Ružena Tkáčová, DrSc. v oblasti pulmonológie, prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc. v oblasti endokrinológie, prof. MUDr. Ivan Tkáč, PhD. v oblasti diabetológie a metabolizmu, ako aj prof. MUDr. Daniel Pella, PhD., prof. MUDr. Gabriel Valočik, PhD. a prof. MUDr. Peter Mitro, PhD. v oblasti kardiológie. Okrem pregraduálnej výučby študentov Lekárskej Fakulty UPJŠ, Lekárska fakulta získava v roku 2004 aj akreditáciu pre špecializačné vzdelávanie lekárov v odbore interná medicína, ale aj kardiológia, diabetológia, endokrinológia, pneumológia, infektológia, hematológia a angiológia.

## Miesto odboru interná medicína v súčasnej medicíne

Za posledných 100 rokov rozsahom poznatkov a komplexným zahrnutím množstva patologických stavov, si interná medicína právom vyslúžila titul „kráľovná medicíny“. V súčasnosti ale pokračuje naďalej atomizácia internej medicíny a postupné odštiepovanie jednotlivých subšpecializácií na základné odbory a tak interná medicína stojí pred veľkou dilemou. Oстане tzv. „kráľovnou medicíny“ alebo v krátkom čase zanikne? Skúsenosti zo súčasnej klinickej praxe však hovoria o tom, že bez internej medicíny a bez internistov nie je možný komplexný pohľad lekára na pacienta. Prevalha pacientov v staršom a pokročilom veku, čo je spojené s polymorbiditou a polypragmáziou, si tento komplexný pohľad doslova vynucuje, pretože v opačnom prípade pacient musí absolvovať tzv. turistiku po rôznych ambulanciách, oddeleniach a po rôznych špecialistoch. Jedine internista je

schopný komplexného pohľadu na pacienta, jedine so špecializáciou v internej medicíne je možné posudzovať liekové interakcie a vyhnúť sa polypragmázii, neracionálnej indikácii liekov ale aj vyšetrení, ktoré zaťažujú nielen pacienta ale aj zdravotníctvo. V roku 2015 bola vytvorená Koncepcia Internej medicíny v SR, ktorá definuje Internú medicínu ako základný klinický odbor, ktorý zabezpečuje koordináciu a integráciu pri diagnostike a liečbe vnútorných chorôb.

### Perspektívy odboru interná medicína

Interná medicína je charakterizovaná v posledných desaťročiach čoraz väčšou tendenciou k rozvoju špecializácií a superspecializácií, čo je logický trend súvisiaci s vyššie uvedeným stále viac vedeckým charakterom internej medicíny. Nevýhodou tohto trendu je existencia čoraz menšieho počtu „skutočných“ internistov, ktorí sú schopní syntetizovať a tvorivo uplatňovať poznatky u pacientov, ktorých choroby presahujú viaceré pododbornosti internej medicíny. Preto zachovanie špecializácie interná medicína bude nevyhnutná kvalifikácia hlavne pre vedúcich pracovníkov interných kliník a oddelení, ale aj pre ambulantných špecialistov. Vzhľadom na rastúci počet pacientov v pokročilom veku sa predpokladá, že sa časť internistických lôžok bude transformovať na geriatrické lôžka alebo lôžka pre dlhodobo chorých, avšak aj na týchto oddeleniach, resp. klinikách bude potrebné, aby pracovali lekári s kvalifikáciou z internej medicíny, ktorá ako jediná umožní komplexné zhodnotenie stavu polymorbídneho pacienta.

Trend posledných desaťročí v internej medicíne je využitie **evidence-based medicine** (medicíny podporenej dôkazmi z randomizovaných štúdií) na vytváranie liečebných odporúčaní v jednotlivých odboroch. Nevýhodou tohto prístupu je aplikácia výsledku štúdie, ktorý charakterizuje odpoveď „priemerného“ pacienta na intervenciu v danej štúdií, na všetkých pacientov zúčastnených v štúdií a niekedy aj na populácie chorých, ktoré sú odlišné od populácií štúdiových pacientov. Preto v súčasnosti a blízkej budúcnosti bude dominantným trendom pri rozvoji internej medicíny **personalizácia**. Kým doteraz sa uplatňovala hlavne personalizácia na základe fenotypových charakteristík, charakter personalizácie sa bude presúvať na úroveň molekulárnu, čo bude znamenať priame využitie poznatkov genomiky, transkriptomiky, proteomiky a ďalších „omík“.

Ďalšou perspektívnou oblasťou rozvoja internej medicíny je využitie **umelej inteligencie** (artificial intelligence). Už v súčasnosti sa začala využívať pri analýze výsledkov zobrazovacích vyšetrení. Počítače, ktoré sa metódou „deep learning“ naučia milióny CT alebo MRI nálezov, budú mať lepšiu diagnostickú schopnosť v porovnaní s lekármi, ktorí za svoj pracovný život vidia tisíce prípadne desiatky tisícok nálezov. Program Watson vytvorený IBM v spolupráci so špičkovými onkológmi sa celosvetovo skúša na vylepšenie diagnostiky a hlavne liečby onkologických ochorení. Je pravdepodobné, že v blízkej budúcnosti budú k dispozícii podobné programy na liečbu diabetu, kardiovaskulárnych a iných ochorení. Umelá inteligencia nenahradí prácu lekára, ale bude viesť k zvýšeniu jej kvality a k eliminácii určitého percenta chýb v lekárskej praxi.



*Kardiologické záťažové testy v minulosti*



*Záťažové testy teraz*

# História a perspektívy - úvahy o anestéziológii a intenzívnej medicíne

Doc. MUDr. Jozef Firment, PhD.,  
MUDr. Judita Capková, PhD.

Ako vznikol odbor Anestéziológia a intenzívna medicína vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Už od dávnych dôb človek túžil byť zbavený somatickej bolesti pri liečebných úkonoch a iných ťažkostiach. Napr. v Svätom písme sa

uvádza uspanie pri stvorení ženy – „tu Pán, Boh, dopustil na Adama tvrdý spánok a keď zaspal, vybral mu jedno rebro a jeho miesto zaplnil mäsom“. V neskorších obdobiach sa na úľavu od bolesti používali rôzne tlmivé látky prírodného pôvodu: mandragora, durman, odvar z makovíc, etylalkohol a iné. Prvá dokladovaná zmienka o celkovej anestézii pochádza z Japonska, kde ju Seishu Hanaoka podal 13.10.1804 pri operácii prsníka. Bolo to vo forme nápoja na rastlinnej báze, kde hlavnou zložkou bol **durman** (*Datura alba*). V 18. a 19. storočí sa koketovalo s N<sub>2</sub>O – **rajským plynom**, ale až neskôr sa zistili jeho analgetické účinky (až 40% v porovnaní s analgetickou účinnosťou **morfinu**). Uspanie pacienta s dosiahnutím celkovej anestézie sa však nepodarilo pre jeho fyzikálne vlastnosti. Až v 19. storočí sa publikovali skúsenosti o účinnosti **dietyléteru**: v januári 1842 William E. Clarke v celkovej anestézii éterom extrahoval zub, vidiecky lekár Crawford W. Long v marci 1842 extirpoval cystu. Ďalšie použitia éteru boli publikované v roku 1845 Horaceom Wellsom a 9. septembra 1845 Williamom T. G. Mortonom pri extrakciách zuba. Predchádzajúce dokumenty nespôsobili takú revolúciu v chirurgii ako udalosť zo 16. októbra 1846, kedy zubár William T. G. Morton v Bostone v štáte Massachusetts vykonal za prítomnosti novinárov **verejnú demonštráciu celkovej anestézie** éterom pri operácii submandibulárnej žľazy. Vplyvný chirurg, ktorý vykonal túto ukážkovú operáciu v celkovej anestézii uviedol známy výrok: páni, toto nie je humbug! Pravdepodobne touto udalosťou sa využitie celkovej anestézie spropagovalo a prakticky uviedlo do klinickej praxe. V roku 1847 sa dovtedy používaný názov narkóza, vyplývajúci z podávania narkotík, ópia, odporúčal premenovať na pojem **anestézia** (inicialoval to bostonský profesor anatómie a básnik Oliver W. Holmes st.). Používanie éteru na celkovú anestéziu sa v priebehu niekoľkých mesiacov dostalo aj do Európy. Nasledoval rozvoj nielen anestézie éterom, ale aj ostatnými inhalačnými anestetikami, a vývoj nových anestéziologických pomôcok. S éterom sa dlho paralelne používal

**chloroform**, ktorý do praxe zaviedol James Y. Simpson v Edinburghu v roku 1847. V roku 1862 Thomas Skinner, pôrodník v Liverpoole, zaviedol používanie **tvárovej masky** pri narkóze, na ktorú sa nakvapkal chloroform. V Nemecku podobnú masku propagoval aj Johannes F. A. Esmarch. Ako prvý dátum použitia **orotacheálnej intubácie** pri celkovej anestézii sa uvádza 5. 7. 1878, kedy ju v Glasgowe použil chirurg William MacEwan. Širšie využívanie orotacheálnej intubácie sa datuje až od roka 1910 - Charles A. Elsberg zaviedol Meltzerovu a Auerovu metódu endotracheálnej intubácie. Lokálne anestetické vlastnosti **kokaínu** pri znecitlivení sliznice spojovky oka sa spájajú s menom Carl Koller a dňom 14. 9. 1884. Profesor chémie na vysokej technickej škole v Mníchove Alfred Einhorn 16. 4. 1905 získal patent na výrobu **prokaínu**, ktorý sa dostal na trh pod názvom novocain. Slúžil ako náhrada za kokaín v miestnej anestézii. **Thiopental** bol do klinického použitia i. v. anestézie zavedený Johnom S. Lundym v roku 1934 a za dátum zavedenia **svalových relaxancií** do praxe sa ráta 23. 1. 1942, kedy to v Montreale uskutočnil Harold Griffith.

Prelomom vo farmakách používaných počas celkovej anestézie bol v roku 1977 objav intravenózneho anestetika **propofolu**, ktorý bol do praxe vo svete zavedený po roku 1989. Podobne významným prelomovým krokom bolo aj v roku 1987 do praxe zavedenie **laryngeálnej masky** vyvinutej v roku 1981 britským anestéziológom Archibaldom Brainom.

Používanie svalových relaxancií vyvolalo **nutnosť lekárskeho vzdelania anestéziológa**, lebo sa myorelaxáciou agresívnejšie zasahovalo do autoregulácie základných životných funkcií, predovšetkým dýchania. To následne podnietilo rozvoj **umelej ventilácie** vykonávanej krátkodobo počas celkovej anestézie. Spočiatku boli snahy relaxovať pacienta tak, aby pacient mal zachované spontánne dýchanie, ale to sa, samozrejme, nedalo skĺbiť s bezpečnou anestéziou, preto sa musela vykonávať riadená ventilácia. Keďže anestéziológovia

boli schopní počas anestézie nahradzovať, kontrolovať a podporovať základné vitálne funkcie, dostali do vienka aj pooperačnú a ostatnú akútnu starostlivosť a v USA v roku 1958 začali vznikáť prvé postelové **oddelenia intenzívnej medicíny**.

Ďalším významným vplyvom na oblasť intenzívnej medicíny bola epidémia poliomyelitídy v Dánsku v roku 1952, kde bolo potrebné veľký počet pacientov dlhodobo ventilovať a teda aj kontrolovať ich krvné plyny a vnútorné prostredie. Do praxe sa dostalo **vyšetrenie ABR a krvných plynov**. Pre dlhodobú umelú ventiláciu bolo potrebné vyvinúť prístroje s jemnými mechanickými funkciami aby sa minimalizovala traumatizácia pľúc počas podporovania ventilácie. Prelomovými udalosťami v odbore bolo aj zavedenie **dávkovacích zariadení** striekačkami a infúznymi súpravami, čo umožnilo aj napríklad citlivé používanie liekov regulujúcich krvný tlak a ďalšie iné výhody.

V týchto historických súvislostiach je nutné spomenúť, že sa **anestéziológia a intenzívna medicína paralelne vyvíjala a stále sa vyvíja v súčinnosti s chirurgickými odborními**. Starostlivosť o pacienta počas a po operáčnom výkone umožnila chirurgom vykonávať rozsiahle operačné zákroky a na druhej strane potreba týchto zákrokov podnecovala snahu anestéziológov zvládať tieto situácie za pomoci znalosti patofyziológie týchto stavov s podporou výdobytkov farmácie a pokrokov medicínskej vedy.

V štátnej Krajinskej (župnej) nemocnici v Bratislave doc. MUDr. Hugo Schmid dňa 13. 7. 1903 vykonal prvú **appendektómiu**, ktorá sa tu dovtedy nevykonávala. V roku 1907 referoval o 89 prípadoch appendicitídy, z toho 23 pacientov liečil konzervatívne a 66 chirurgicky. Je predpoklad, že tento výkon sa robil v znecitlivení (pravdepodobne v celkovej anestézii). V **Košiciach je zachovaná operačná kniha** z roku 1919, kde sú uvedené spôsoby anestézie chloroformom a lokálnym anestetikom.

V období medzi dvomi svetovými vojnami sa v ČSR vykonávali prevažne lokálne a lumbálne anestézie, ktoré sa uprednostňovali pred celkovou anestéziou preto, že ešte **neexistovali odborne školení anestéziológovia** a anestézia sa zverovala laickým silám resp. najmladším lekárom. Historicky prvou deklarovanou endotracheálnou anestéziou pri operácii pľúc je anestézia podávaná prof. Ruth Mansfieldovou v roku 1946 vo Vysných Hágoch, ktorá tu hosťovala a technické vybavenie si priniesla so sebou z Anglicka. Na Slovensku sa to traduje ako prvé **používanie endotracheálnej anestézie**.

V rámci chirurgickej katedry v Prahe sa prim. MUDr. Lev Spinadel stal externým školiteľom pre odbor anestéziológie, kde v roku 1956 absolvoval prvý **špecializačný kurz v anestéziológii** MUDr. Štefan Juhás z Michaloviec a vykonal úspešnú aj špecializačnú atestáciu v odbore. Prvé **postelové oddelenie** na území niekdajšieho Československa bolo založené práve v Košiciach. Iniciátorom a realizátorom tejto myšlienky bol prim. MUDr. Rudolf Klima, ktorý svoju snahu realizoval 1. 2. 1966 v areáli nemocnice na Rastislavovej ulici, kde je v budove riaditeľstva umiestnená pamätná tabuľa pripomínajúca túto pokrokovú udalosť. V nasledujúcich rokoch sa vytvárali postelové oddelenia ARO po celom Slovensku.

S výučbou samostatného **predmetu anestéziológia a resuscitácia** na košickej lekárskej fakulte sa začalo 11. 2. 1991, prvú prednášku mala MUDr. Antigona Studená, CSc. **Založenie Kliniky**, vtedy anestéziológie a resuscitácie, bolo 17. 5. 1996. V anestéziologickej praxi a vo výučbe sa na klinike od 24. 4. 2009 používa ultrazvukový prístroj, ktorý bol na Slovensku prvým sonografickým prístrojom vo vlastnom používaní anestéziológmi. **I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny** UPJŠ LF a FNLP, neskôr UNLP (v súlade s novou koncepciou odboru Anestéziológia a intenzívna medicína tak premenovaná 30. 4. 1999) získala akreditáciu pre vykonávanie **špecializačnej prípravy** a skúšky v odbore Anestéziológia a intenzívna medicína 28. 7. 2010.

## Miesto odboru Anestéziológia a intenzívna medicína v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na súčasnú medicínu

Odbor Anestéziológia a intenzívna medicína je v súčasnosti integrovanou súčasťou každej nemocnice a navyše sú anestéziologické pracoviská aj v mnohých zariadeniach s vykonávaním jednodňovej chirurgie. Ťažisko práce anestéziológov je **na operačných sálach** všetkých operačných a invazívnych odborov, kde sa na Slovenku v ostatných rokoch vykoná ročne na cca 110 pracoviskách 360 tisíc celkových a regionálnych anestézií. Ročne sa urobí 230 tisíc predanestetických vyšetrení a 45 tisíc konziliárnych vyšetrení vo vzťahu k anestéziologickej činnosti. Ročne sa urobí cca 16000 cisárskych rezov, 30% zo všetkých pôrodov.

Aj napriek tomu, že odbory Algeziológia a Urgentná medicína sa osamostatnili z pohľadu vykonávania špecializačnej prípravy, vo väčšine nemocníc tieto úlohy naďalej vykonávajú pracoviská anestéziológie a intenzívnej medicíny.

Na **postelových častiach** sa ošetrujú kritické stavy po zlyhaní základných životných funkcií. Oddelenia intenzívnej medicíny poskytujú komplexnú starostlivosť pri diagnostike, prevencii a liečbe jednoorgánového alebo viacorgánového zlyhania. Časť pacientov je tvorená pooperačnými stavmi s komplikáciami po kardiochirurgických, neurochirurgických a iných závažných operáciách. Kriticky chorí pacienti predstavujú veľmi rôznorodú skupinu, z hľadiska veku, charakteru svojho ochorenia, rôznorodosti liečebných intervencií, preto je multidisciplinárny prístup pri ich liečbe nevyhnutný. Vysokú afinitu majú lekári takmer všetkých odborov ku konziliárnym činnostiam anestéziológov pri hodnotení stavu komplikovaných pacientov ohrozených zlyhaním základných vitálnych funkcií, pri riešení centrálnych žilových prístupov, invazívnych prístupov pri enterálnej výžive, pri hodnotení ventilácie a krvného obehu pri ich

poruchách a v neposlednej miere aj pri rôznych urgentných stavoch, kde patrí aj neočakávané zastavenie krvného obehu.

V súčasnosti I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP **zabezpečuje výučbu** v predmete Prvá pomoc v 1. ročníku v študijnom programe Všeobecné lekárstvo (VL) a v druhom ročníku v študijnom programe Zubné lekárstvo (ZL), v blokovom štúdiu 5. ročníka Anestéziológiu a intenzívnu medicínu vo VL a Anestéziológiu v ZL. Na výučbe predmetu Anestéziológia a intenzívna medicína v blokovom štúdiu 5. ročníka vo VL sa podieľa aj Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a VUSCH a Klinika pediatrickej anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a DFN v Košiciach. Pre tu charakterizovaný klinický odbor by boli optimálne skupiny 2-3 členné, ale v súčasnosti sú až trojnásobne väčšie. Intenzívne sa z etických, ale aj technických dôvodov využíva videotechnika, výcvikové simulátory a fantómové pomôcky. Od roku 2001 sa opakovane inovujú učebné texty „Anestéziológia a intenzívna medicína“, ktoré študenti s obľubou využívajú aj v príprave na skúšky v iných odboroch. Klinika organizuje viaceré už **tradičné podujatia** s regionálnym aj celoslovenským a medzinárodným významom.

## Perspektívy odboru Anestéziológia a intenzívna medicína jeho vývoja v budúcnosti

Trendy vývoja medicíny sa uberajú dvoma smermi. Jedným je trend k miniinvazívnym procedúram, kde sa skraca čas hospitalizácie a mnohé procedúry sa budú vykonávať v **jednodňovej chirurgii**. Tým vzniká perspektíva znižovania potreby hospitalizácie týchto pacientov v nemocniciach. Na anestéziológov sa v tejto súvislosti budú kladť vyššie nároky prostredníctvom tzv. fast track, resp. ERAS režimov, ktoré vyžadujú krátko účinné a primerané stratégie, ktoré nehendikepujú pacienta voči prepusteniu po výkone domov, resp. nepredlžujú čas hospitalizácie.

Na druhej strane bude tlak na znižovanie počtu postelí v nemocniciach alebo integrovanie nemocníc do väčších celkov s úhrnným nižším počtom postelí. Väčší počet pacientov sa očakáva v dôsledku vykonávania rozsiahlejších operačných výkonov. Je potrebné vnímať aj trend vykonávania operačných výkonov u pacientov s vyšším rizikom, vyšším vekom a väčším počtom aj závažných komorbidít. V tejto súvislosti sa predpokladá **stúpanie počtu intenzivistických postelí** v nemocniciach zo súčasných 3 až 10% na 20 – 30% v budúcnosti. V tejto súvislosti sa očakáva zvýšenie požiadaviek na **výchovu väčšieho počtu špecialistov** v odbore Anestéziológia a intenzívna medicína.

Anestéziológia a intenzívna medicína sa uberať čoraz komplexnejším smerom týkajúcim sa perioperačného manažovania pacienta a v niektorých krajinách sa nielenže anestéziológ považuje za lekára perioperačnej medicíny, ale sa zriaďujú aj oddelenia, resp. kliniky, ktoré vo svojom názve majú integrovaný pojem **perioperačná medicína**.

### Literatúra

1. Desai SP et al: *A Tale of Two Paintings. Depictions of the First Public Demonstration of Ether Anesthesia. Anesthesiology* 2007; 106:1046–50.
2. Firment J, Studená A: *Anestéziológia a intenzívna medicína. Vysokoškolské učebné texty, UPJŠ Košice, 2016.*
3. Firment J, Trenkler Š, Bohuš O, Onderčanin M: *História anestéziológie a intenzívnej medicíny na Slovensku. Hanzlúvka 2013.*
4. Heymans C: *Pokroky americkej medicíny. Štátny sociálne – zdravotný ústav Bratislava, 1946.* <http://www.svatepisno.sk/> Gn 2,21.
5. Izuo M: *“Medical history: Seishū Hanaoka and his success in breast cancer surgery under general anesthesia two hundred years ago”. Breast Cancer. 2004, 11 (4): 319–24.*
6. Pekařová K: *Hugo Schmid (1852 – 1912) In: Knižnica, roč. 13, 2012, č. 6, s. 61 – 62.*
7. Prof. MUDr. Július Vajó, DrSc. *Súkromný archív.*
8. Vincent JL: *Intensive care medicine is the most colorful specialty, Zborník prednášok na CD. Colours of Sepsis, Ostrava 2015.*



*Vitazi ŠVOČ pod vedením I. KAIM z 5. 5. 1999*



*Časť tímu prvej príbuzenskej transplantácie obličky 11. 8. 2004*



*Študenti pri nácviku prvej pomoci na simulátore 14. 4. 2004*



*Anestéziologické pracovisko počas neurochirurgickej operácie 19. 10. 2010*

# História a perspektívy - odboru Psychiatria

Doc. MUDr. Ivan Dóci, PhD.,  
MUDr. Jozef Dragašek, PhD., MHA,  
PhDr. Katarína Samecová

## Medicínsky odbor Psychiatria

Psychiatria je medicínsky odbor, ktorý sa zaoberá štúdiom vzniku, priebehom a obrazom duševných porúch, teda ich diagnostikou, liečením, prevenciou a výskumom. Poznatky z oblasti etiológie a patogenézy privádzajú psychiatriu do tesného vzťahu na jednej

strane so somatickou medicínou a prírodnými vedami, na druhej strane s vedami o indivíduu v spoločenských štruktúrach.

## Psychiatria z historického pohľadu

Pojem „psychiatria“ bol vytvorený v roku 1808. Zakončenie „iatria“ (z gr. iatros, lekár) bolo zásadné, pretože podčiarkovalo, že psychiatria je medicínskou disciplínou, a nie disciplínou filozofickou alebo teologickou. Medzi medicínskymi odbormi má psychiatria historicky odlišné postavenie, okrem iného i v tom, že jej stav je ukazovateľom vzťahov medzi ľuďmi v jednotlivých historických etapách spoločenského a kultúrneho vývoja. Ľudské spoločenstvo sa dlho snažilo duševne chorých ľudí niekam ukryť, selektovať ich od spoločnosti aby neboli na očiach, aby nevyčnievali z radov spoločnosti.

V Egypte už mnoho rokov pred našim letopočtom boli vybudované chrámy pre duševne chorých. Historické záznamy zachytávajú liečbu melanchólie. Robili sa hry a telesné cvičenia s chorými. V liečbe pomáhali melodické piesne, harmonické tóny, tanec, zábaava. Okolo chrámov boli vysadené kvitnúce záhrady, umelo vytvorené háje. Dôležitý bol pravidelný denný režim chorých a telesná hygiena, cvičenie „do únavy“. V týchto opisoch sledujeme prvé snahy cielej starostlivosti o duševne chorých.

Jednou z významných osobností, ktorá sa významne zapísala do dejín medicíny bol Hippokrates (460 – 370 p. n. l.). Vysvetľoval príčinu chorôb v súvislostiach vnútorného a vonkajšieho prostredia človeka. Kládol dôraz na správnu diagnostiku choroby. Zdôrazňoval individuálny prístup k chorým. Založil lekársku školu, ktorá vychádzala z princípu, že choroba je prirodzený stav a proces. Okrem iných chorôb, zaoberal sa aj poruchami psychiky. Pre všetky formy duševných ochorení používal termín paranoia (z gr. para = mimo,

noos = zmysel, rozum) a popísal aj formy paranoie – melanchólia, mánia, hystéria. Od neho pochádzajú zaujímavé poznatky, ktoré sa zachovali až do dnešných dní, a to že duševné poruchy sa objavujú u matiek po pôrode, že úzkostné stavy trvajú dlho. Taktiež popísal delirantné stavy a poruchy pamäte počas priebehu choroby ako je tuberkulóza, malária, dyzentéria. Ako liečivá používal rastliny a liečbu dopĺňal zábalmi, úpravou životosprávy, pohybom.

Rímska škola eklektikov reprezentovaná lekárom Galenom (2. st. n. l.) v hippokratovskej tradícii stavia na predpoklade, že duševné ochorenia môžu byť spôsobené priamym ochorením mozgu alebo môžu byť odpoveďou mozgu na ochorenie inej časti tela.

Hlavnou úlohou liečby duševných chorôb v stredoveku bola náprava, korekcia, izolácia alebo nezájum. Šialenstvo bolo chápané ako omyl, hriech, nečistota, zakotvenie v zle – prázdnote, zbavenia rozumu, posadnutosť zlými duchmi – diablom. Spoločenské inštitúcie, ktoré predchádzali prvým formám psychiatrických ústavov, azylom, liečebniam, nemocníc, zodpovedali dobovej potrebe vyrovať sa s prejavmi duševnej abnormality, s prejavmi šialenstva, prejavmi nerozumu. Jednou z alternatív spoločnosti ako sa vyrovať s duševným ochorením, bolo chorých niekam vyčleniť do ústrania, mimo normálnych jedincov. Nepokojných chorých ponárali do ľadovej vody, priväzovali ich ku kolom alebo na rotačné koleso, na ktorom ich točili až do utíchnutia.

V Európe starostlivosť o psychicky chorých bola zverená do rúk cirkvi. Cirkev riadila výučbu medicíny. Osudy psychiatrie v stredoveku patria medzi najčernejšie v dejinách medicíny vôbec. V popredí bola viera, že duševné ochorenie je spôsobené démonmi, viera v čarodejnice. Ako neslávne mementá tejto etapy vývoja spoločnosti ostal traktát „Kodex Theosianus“ (438), ktorý odporúča stíhanie

posadnutých a na základe ktorého sú duševné poruchy vylúčené z medicíny.

Veľká francúzska revolúcia (1789) ako politická udalosť mala široké dôsledky, sama bola produktom osvietenectva, a jej zásluhou sa humanistické myšlienky šíрили do najrôznejších oblastí života. Mnoho lekárov sa stotožnilo s myšlienkami osvietenectva, so sociálnymi ideálmi a humanitnými snahami. Pre psychiatriu je významným dňom 11. september 1793, keď parížsky lekár Phillipe Pinel (1745 – 1826) vyvedol z podzemných kobiek parížskeho blázninca „Bicetre“ duševne chorých na svetlo a vzduch, zabezpečil im ošetrovateľskú starostlivosť, lekárske ošetrovanie, právo na slobodu a osobnú hygenu. Táto zmena je označovaná ako **2. psychiatrická revolúcia** a bola skutočnou reformou starostlivosti o duševne chorých. Pinel zaviedol „morálnu liečbu“ a terapeutický režim, je autorom systematickej klasifikácie psychických porúch. Mnohými je považovaný za otca modernej psychiatrie.

Na prelome 18. a 19. storočia sa psychiatria vyčleňovala z vnútorného lekárstva. Po prvýkrát sa objavil už spomínaný Reilov názov odboru „Psychiatria“ v roku 1808 a už o desať rokov publikuje Johann Christian August Heinroth, prvý psychiater v Európe a možno i vo svete, učebnicu psychiatrie „Lehrbuch der Störungen des Seelennlebens oder der Seelenstörung und ihrer Behandlung – aus rationaler Sicht“, v texte hovorí o odbore „psychiatria“.

Na európskych lekárskech fakultách sa psychiatria ako samostatný odbor začína prednášať začiatkom 19. storočia: v roku 1805 vo Florencii, v roku 1806 v Berlíne, v roku 1811 v Lipsku. Začínajú sa dejiny modernej psychiatrie.

Za klasika psychiatrie sa považuje E. Krepelin (1856 – 1926), ktorý podrobne opísal základné duševné poruchy a choroby. Študoval priebeh a prognózu psychických porúch. Vytvoril

modernú nozologickú klasifikáciu, ktorej základy platia aj v súčasnosti.

Osobitným prínosom, najmä z hľadiska prístupu k chorému a výkladu jeho ťažkosti, ale protirečivým z hľadiska rozvoja psychiatrie ako vedy je tzv. hlbinná psychologická škola S. Freuda (1856 – 1939), tvorcu psychoanalýzy.

Na začiatku 20. storočia sa duševné choroby začali liečiť oveľa progresívnejšie. Maďarský psychiater Meduna zaviedol konvulzívnu liečbu psychických porúch. V začiatkoch bol kolegami považovaný za podvodníka, ale zverejnením výsledkov sa jeho metóda rýchle ujala. Nevýhodou tejto liečby bola masívna úzkosť vyvolaná podaním kardiazolu. Hľadali sa nové spôsoby vyvolania epileptických záchvatov, ktoré účinne a rýchlo potlačali masívne psychotické príznaky u pacientov so schizofréniou. Taliansky psychiatri U. Cerletti a L. Bini 18. 4. 1938 vyvolali epileptický záchvat elektrickým prúdom. Elektrokonvulzná liečba je používaná v upravenej forme dodnes.

V 50. rokoch 20. stor. sa začína rozvoj psychofarmakoterapie. J. F. Cade publikuje poznatky o upokojujúcom účinku lítia, J. Delay so svojimi spolupracovníkmi objavil a opísal psychotropné vlastnosti prvého lieku zo skupiny neuroleptík – chlórpromazínu. Tento objav naštartoval vývoj ďalších psychofarmák zameraných na liečbu duševných ochorení. Prichádza anxiolytikum meprobamat (1954) a antidepresívum imipramin (1957). Prvé psychiatrické kliniky, kde boli psychofarmaká podrobené úspešnému klinickému skúšaniam boli parížska a bazilejská klinika.

## Vývoj psychiatrickej starostlivosti v Čechách a na Slovensku

V roku 1821 sa na lekárskej fakulte v Prahe začína vyučovať predmet „choromyseľníctvo“ ako povinný predmet spolu s demonštráciou na pacientoch. Vedie to k vytvoreniu ústavu pre duševne chorých s kapacitou 250 lôžok,

ktorý slúži pre výučbu študentov. Z tohto sa neskôr v roku 1846 stáva „Ústav pre choromyseľné Kráľovství českého“.

Medzi významné medzníky novodobého vývoja českej aj slovenskej psychiatrie patrí vznik samostatnej českej psychiatrickej kliniky v Prahe, ktorá vznikla v roku 1886. Prvým definitívnym prednostom pražskej psychiatrickej kliniky sa stal v roku 1895 prof. Karel Kuffner (1858-1940), je autorom prvej českej dvojdielnej učebnice psychiatrie.

Vznikom samostatného Československa v roku 1918 sa začína ďalšia významná epocha psychiatrie. V novozriadených univerzitách (Brno, Bratislava) sa zriaďujú aj psychiatrické kliniky. Po druhej svetovej vojne sa zriaďujú nové lekárske fakulty (Plzeň, Hradec Králové). Vznikajú tiež nové univerzity v Olomouci a v Košiciach. Povojnové Československo má už 8 psychiatrických univerzitných kliník. Prednostovia na všetkých novozriadených klinikách sú žiaci profesora Myslivečka, ktorí ďalej rozvíjajú jeho a zároveň i Kuffnerovu vedeckú tradíciu českej psychiatrie. V Košiciach sa stáva prednostom Psychiatrického oddelenia a neskôr prednostom Psychiatrickej kliniky MUDr. Zoltán Klimo.

Povojnové obdobie v československej psychiatrii bolo významné aj po vzdelávacej stránke. V roku 1955 bol založený Inštitút postgraduálneho vzdelávania pre psychiatrov v Prahe a v Bratislave. V roku 1961 bol založený Výskumný ústav psychiatrický v Prahe.

## Košická nemocnica a psychiatria v Košiciach

Psychiatria vo Východoslovenskom regióne sa začala vyvíjať vznikom špecializovaného psychiatrického pracoviska - oddelenia nervových chorôb v rámci Košickej nemocnice. Stará budova Košickej nemocnice slúžila psychiatrii vytvorením dvoch izieb pre nervovo chorých už v roku 1870.

Nová nemocnica v Košiciach (teda terajšia časť UNLP na Rastislavovej ulici) bola dostavaná po vzniku samostatného Československa. Slávnostné otvorenie nemocnice sa datuje 24. 6. 1924. Pri otvorení mala nemocnica 600 postelí.

Najvýznamnejším medzníkom pre Štátnu nemocnicu v Košiciach a pre celé východné Slovensko bolo zriadenie Lekárskej fakulty bratislavskej univerzity a to zákonom č. 191/48 z 20. júla 1948. Od septembra 1948 sa začínajú nové dejiny Štátnej nemocnice v Košiciach, pretože sa stáva Fakultnou nemocnicou, výučbovou základňou lekárskej fakulty. K 1. 1. 1952 dochádza k zjednoteniu zdravotníctva a vzniká Krajský ústav národného zdravia Fakultnej nemocnice v Košiciach.

História ďalšej košickej „novej“ nemocnice (teda terajšej časti UNLP na Triede SNP č. 1) sa začína písať 21. decembra 1973, kedy bola daná do prevádzky poliklinika budúcej Fakultnej nemocnici s poliklinikou na Triede SNP Košice. Stavbe bola dokončená takmer o sedem rokov skôr ako lôžková časť. Základnou myšlienkou stavebného riešenia komplexu na Triede SNP bolo vytvorenie funkčného celku, ktorý by integroval liečebno-preventívnu, vedeckovýskumnú a pedagogickú funkciu. Priame spojenie poliklinických pracovísk s lôžkovou časťou nemocnice umožnilo presúvať väčšinu diagnosticko-terapeutických výkonov do ambulantnej praxe a účelnejšie využívať lôžkovú kapacitu nemocnice. Návaznosť na pracoviská Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika vytvorilo ideálne podmienky pre pregraduálnu a postgraduálnu výchovu lekárov.

## Historický vývoj Košickej psychiatrie

Do vzniku Československa nebola v Košiciach vytvorená ani ústavná ani ambulantná psychiatrická starostlivosť a všetci pacienti boli liečení vo verejnej košickej nemocnici.

Právom preto považujeme za zakladateľa psychiatrie v Košiciach **profesora Jaroslava Stuchlíka** (1890 – 1967), rodáka z Čiech, ktorý v Košiciach pôsobil až do roku 1937, keď prešiel pracovať na Ministerstvo zdravotníctva v Prahe. Bol to muž neobyčajne vzdelaný, študoval v Zürichu, bol doktorom prírodných vied (ukončil štúdium botaniky) a medicíny, pracoval aj u E. Bleuera. Do Košíc prišiel takmer súčasne s čs. vojskom, ktoré pacifikovalo územie v prvých mesiacoch roku 1919. Už vo februári sa stáva prvým prednostom neurologicko-psychiatrického oddelenia. K dispozícii dostal spomínanú nemocnicu, kde zriadil neurologicko-psychiatrické oddelenie a kde zostalo aj oddelenie infekčné, ženské a venerologické. Stuchlík vybudoval 3 pododdelenia: neurologické, otvorené a zatvorené psychiatrické oddelenie. Jeho zásluhou sa neskôr z bývalého tzv. Blumovho ústavu vytvorila liečebňa v Plešivci a pre neurózy vytvoril podmienky pre liečbu v kúpeľoch Štós. Jeho aktivita bola mimoriadna, lebo bol dušou odbornej lekárskej činnosti, založil prvý národný vedecký lekársky spolok na Slovensku a spolupôsobil pri vytvorení Čs. spoločnosti pro péči o duševní zdraví, samozrejme rozsiahle publikoval. Bol aj uznávaným expertom v súdnej psychiatrii (známa je jeho expertíza Rómov – kanibalov) a bol významným predstaviteľom lekárskej komory. Patril k prvým lekárom, ktorí u nás referovali o Freudovej psychoanalýze a psychoterapii. Počas pobytu v Košiciach publikoval samostatne prácu „Ako sa môžeme uchrániť od duševných chorôb“, ktorá sa môže považovať za priekopnícku v oblasti duševnej hygieny.

V rokoch 1938 – 1945 sa Košice stali súčasťou Maďarska tzv. Viedenskou arbitrážou pod nátlakom Hitlera napriek tomu, že 2/3 obyvateľstva mesta boli Slováci, čo znamenalo ďalší vývoj nielen mesta, ale aj psychiatrie. Prednostom psychiatrického oddelenia sa stal psychiater maďarského pôvodu, neskôr profesor v Debrecíne **MUDr. Zoltán Papp**. Z psychiatrického oddelenia sa počas vojnových

rokov stala nemocnica pre vojakov odosiela-ných z frontu – najmä pre reaktívne psychózy. Zmenil sa celkom charakter nemocnice, dôraz kládol na fyzikálnu liečbu a na rýchle uzdravenie, bojaschopnosť vojakov. Údajov o tomto období je málo, traduje sa, že prof. Papp bol humanista s dobrým vzťahom k pacientom, že nebol militantný prívrženeц vtedajšieho režimu a že pomohol mnohým obyvateľom Košíc, aby sa už na front nedostali.

Po skončení II. svetovej vojny a obnovení Československa sa prednostom neurologicko-psychiatrického oddelenia stal psychiater, neskôr **profesor MUDr. Zoltán Klimo** (1905 – 1974). Pod jeho vedením (bol žiakom prof. Myslivečka) sa obnovila línia začatá profesorom Stuchlíkom, lebo prof. Klimo bol uznávanou osobnosťou nielen pre svoje vzácne vlastnosti, ako boli veľkorysosť, predvídavosť, ale aj priateľnosť, spoločnosť. Jeho učiteľ prof. Mysliveček to vyjadril slovami: „Pro svoji milou a kolegiální povahu získava si všude čestné přátelé“. Bol pri vytváraní Lekárskej fakulty v Košiciach po jej vzniku (1948) prvým prednostom Psychiatrickej kliniky. Vývin jeho osobnosti sa realizoval na bratislavskej a pražskej klinike u výborných učiteľov, takže bol dobre pripravený na vedenie kliniky a zabezpečenie starostlivosti o duševné zdravie pre celý východoslovenský región, pre ktorý vchoval množstvo psychiatrov (zo starších napr. prim. Karkošku, Farbakyho, Záhradníka). Presadzoval náhľad prijatý od svojho učiteľa, o neoddeliteľnosti duševnej činnosti v celku života človeka, usiloval o biopsychosociálne chápanie duševnej choroby a nepochyboval o úzkej väzbe nervového systému s duševnými funkciami, preto razil pojem nervovopsychické poruchy a nie psychické poruchy. Vo svojej samostatnej štúdií (Zborník LF UPJŠ, 1964) „K otázke vnímania a uvedomovania v psychiatrii“ - píše: „Odbor lekárstva, ktorý sa zaoberá chorobami a úchylkami duševného života, by sme mali menovať odborom lekárstva pre neurologické choroby a kliniku nie

klinikou psychiatrickou, ale klinikou pre neuropsychiatrické choroby“. Tieto náhľady vychádzajúce z klasickej orientácie psychiatrie, napriek deformáciám vyplývajúcim z prežívanej doby, sa uplatnili aj v celkovom smerovaní kliniky a dá sa povedať, že popri bratislavskej klinike sa košická klinika stáva druhým centrom psychiatrického rozvoja na Slovensku.

Prof. Klimo mal dar intuitívneho poznania, dbal na rozvoj psychiatrie, rozvíjal vedecký výskum (z jeho žiakov treba spomenúť prof. Majora, prof. Kafku, doc. Medveckého, čiastočne doc. Kolibáša a ďalších) a zvyšoval autoritu psychiatrie. Pracoval vo viacerých výboroch, bol aj stálym členom výboru Čs. psychiatrickej spoločnosti. Jeho dielo i zásluhy o rozvoj psychiatrie na Slovensku zostanú trvalou hodnotou našej psychiatrie.

Od roku 1972 nastupuje na miesto prednostu Psychiatrickej kliniky jeho žiak **MUDr. Jozef Medvecký, CSc.** (1922), ktorý vedie kliniku až do odchodu do dôchodku roku 1987. Nastúpil do funkcie v čase, ktorý označujeme ako obdobie normalizácie. Napriek tomu sa snaží rozvíjať odbor o nové poznatky, usiluje sa o ich aplikáciu v daných pomeroch psychiatrie osobitne na východe. Pôsobí ako člen výboru Čs. psychiatrickej spoločnosti, aj ako jeho predseda, dbá o výchovu mladej generácie. Klinikou orientuje skôr smerom biologickým, podrobnejšie sa zaoberá problematikou popôrodných psychóz, psychoendokrinológiou. Za jeho vedenia dochádza k organizačným zmenám: osamostatňuje sa psychiatrické poliklinické oddelenie pri novej FNŠP, časť kliniky sa premiestňuje do FNŠP na Rastislavovej ulici a súčasne sa otvára samostatné detské oddelenie s pôsobnosťou pre celý východoslovenský región. Doc. Medveckého možno charakterizovať ako starostlivého a zrelého človeka, ktorý sa usiloval zlepšiť postavenie psychiatrie v rámci zdravotníctva, ako človeka, ktorý viedol všetkých spolupracovníkov k zodpovednej práci. Počas jeho pôsobenia na klinike sa zabezpečovala ako komplexná

biologická a psychofarmakologická služba, tak aj liečba psychoterapeutická (roku 1972 bola otvorená prvá liečebná komunita na Slovensku). Klinika sa rozrástla o spolupracovníkov, plnila liečebno-preventívne, pedagogické a výskumné úlohy a stala sa prirodzeným centrom rozvoja psychiatrie v celom regióne. O rozvoj klinickej psychiatrie, ktorá sa začala rozvíjať už za vedenia prof. Klimu, sa postarali viacerí klinickí psychológovia, osobitne doc. PhDr. Andrej Stančák, CSc.

Roku 1987 sa prednostom stal **prof. MUDr. Jozef Kafka, DrSc.**, ktorý pokračuje v rozvíjaní položených základov. Za jeho pôsobenia sa klinika roku 1990 presťahovala do nových priestorov. Súčasne sa vytvára samostatné psychiatrické pododdelenie v rámci FNŠP na Rastislavovej ulici, prvým primárom sa stáva MUDr. Štefan Saffo, CSc. Po odchode prof. Kafku do dôchodku vedenie kliniky prevzala **MUDr. Eva Pálová, PhD.** Klinikou i oddelenie čakali mnohé nové úlohy a dalo sa očakávať, že obe pracoviská prispejú k ďalšiemu rozvoju psychiatrie a budú sa usilovať udržať rozvíjanú tradíciu, o ktorej sme v tejto práci hovorili a budú tak pokračovať v diele svojich predchodcov.

Dňa 1. 6. 2005 došlo k novým zmenám. Zmenilo sa postavenie psychiatrickej kliniky na I. psychiatrickú kliniku s pôsobnosťou na Tr. SNP 1 a psychiatrické oddelenie sa zmenilo na II. psychiatrickú kliniku s pôsobnosťou na Rastislavovej ulici. Odvtedy má Lekárska fakulta v Košiciach dve rovnocenné klinické psychiatrické pracoviská. Pracoviska prechádzajú modernizáciou prostredia, prístrojovej techniky, zavádzajú najmodernejšie diagnostické postupy, nové liečebné metódy v komplexnej zdravotnej starostlivosti o pacienta.

**I. psychiatrická klinika** sa vo vedecko-výskumnej činnosti zameriava na problematiku schizofrénnych porúch a afektívnych porúch a problematiku porúch osobnosti vo vzťahu k jednotlivým psychickým poruchám.

Dlhodobu sa klinika venuje výskumu v oblasti biologickej liečby - farmakologickej i nefarmakologickej (ECT). Pracovisko používa vlastné elektrofyziologické laboratórium a laboratórium bioelektromagnetizmu, je súčasťou Centra excelentnosti pre elektromagnetické polia v medicíne CEEP, vo výskumnej oblasti úzko spolupracuje s Ústavom normálnej a patologickej fyziológie SAV. V súčasnosti je vedením kliniky poverený **MUDr. Dragašek, PhD., MHA.**

**II. psychiatrická klinika** sa orientuje najmä na poskytovanie akútnej psychiatrickej starostlivosti a psychofarmakologickú liečbu pacientov. Jej prednosta **doc. MUDr. Ivan Dóci, PhD.** bol v rokoch 2008 – 2018 desať rokov hlavným odborníkom Ministerstva zdravotníctva pre psychiatriu, čím významne prispel k rozvoju nielen košickej, ale celej slovenskej psychiatrie.

Obe kliniky vytvorili kvalitné personálne bázy systematickým rozširovaním základného odborného vzdelania personálu (lekári, psychológovia, sestry, zdravotní asistenti, ostatní zdravotníckí pracovníci).

V starostlivosti o duševne chorých Košického psychiatrického oddelenia nedá nám nespomenúť na pracovníkov z profesie ošetrovateľov, sestier, ktorá bola možná len v súčasnosti s celým ošetrovateľským tímom, keďže história ich nedokumentuje (ako prednostov a primárov kliník) uvádzame na tomto mieste mená ľudí, ktorých život bol úzko spätý s dianím psychiatrického oddelenia. Spomíname: sociálna sestra, právom označená za prvú komunitnú sestru v Košiciach – Marta Barcalová, legendárny vrchný ošetrovateľ Tebinka, vrchný ošetrovateľ Karap, sestra Badoničová, bývala staničná – vrchná sestra Ružena Al-Kaisy, bývalý ošetrovateľ Orendáš, legendárna sekretárka Klára Kačírová, správca Šemrák, kuchárka Kliková a mnoho ďalších úžasných, pracovitých a obetavých ľudí z radov sestier a ošetrovateľov.



## Súčasný stav medicínskeho odboru „Psychiatria“

Psychiatria dnes je plnohodnotným medicínskym odborom, má tiež náležitú pozíciu (vrátane voliteľných predmetov) v pregraduálnom curricule vzdelávania študentov medicíny s návaznou špecializáciou v odbore

Vnútorne sa vedecká disciplína „Psychiatria“ člení na dve zložky, a to všeobecnú a špeciálnu psychiatriu, z ktorých dnes už každá obsahuje samostatné poddisciplíny.

**Všeobecná psychiatria** formuluje základné poznatky a výklady v etiológii, patogenéze, diagnostike, klasifikácii, terapii, prevencii a výskume, v sociálnych a spoločenských dôsledkoch. Jej jadro tvorí psychopatológia, ktorá popisuje, charakterizuje a špeciálnymi termínmi označuje buď poruchy psychiky celkove alebo poruchy jednotlivých psychických funkcií (halucinácie, bludy, rozpad osobnosti apod.). Popisuje konkrétne klinické obrazy, vytyčuje ich ako symptómy, prípadne ich spája do syndrómov. Analyzuje vzájomné vzťahy somatických a psychických faktorov.

**Špeciálna psychiatria** zaoberá sa etiológiou a patogenézou psychických porúch, ich príznakmi a diagnostikou. Obsahuje poznatky o priebehu a prognóze psychických porúch aj poznatky o liečbe týchto porúch. Jadrom sú **nozologické** kategorizačné systémy. Zvláštnu pozornosť venuje prevencii, terapii, rehabilitácii a resocializácii. Dôležitým postupom špeciálnej psychiatrie je určenie diferenciálnej diagnózy.

Spektrum poddisciplín špeciálnej psychiatrie je už rozsiahle. V spolupráci s kriminalistikou a súdnictvom vznikol nový odbor - **súdna psychiatria**. **Sociálna psychiatria** je ďalšou poddisciplínou psychiatrie - toto označenie prichádza z USA, kde sa po prvýkrát použilo na prelome 19. a 20. storočia po zistení nutnosti a užitočnosti sociálnych pracovníkov pri

starostlivosti o jedincov s duševnou poruchou. Tento pojem neskôr získal širší význam. Kládne sa dôraz na účasť sociálnych faktorov pri vzniku, priebehu, liečbe a rehabilitácii duševných porúch. Rozvojom a uplatňovaním sociálnej psychiatrie v odbore u nás v 60. – 70. rokoch 20. storočia sa vyvíja aj **komunitná psychiatria** – v literatúre označovaná ako **3. psychiatrická revolúcia**. Predstavuje trend, ktorý úzko súvisel s deinštitucionalizáciou. Komunitná liečba (starostlivosť) v psychiatrii predstavuje systém terapie, podpory a pomoci s cieľom napomôcť ľuďom s psychickým postihnutím žiť v podmienkach bežného života uspokojivým spôsobom. S rozvojom komunitnej psychiatrie – komunitnej starostlivosti boli zriadené viaceré extramurálne zariadenia (denné stacionáre, psychosociálne habilitačné centrá, chránené bývanie, chránené dielne, krízové centrá a i.) čo sa nevyhlo problémom kontroly a dosahu na chronicky duševne chorých prepustených zo zdravotníckych zariadení. Hlavná pozornosť komunitnej liečby je v SR zameraná na psychosociálne rehabilitačné centrá a vytváranie denných stacionárov.

**Pedopsychiatria a adolescentná psychiatria** je odvetvie psychiatrie, ktoré sa špecializuje na prácu s deťmi a mladými ľuďmi. Je vekovo ohraničená od 3–18 roku života. Zameriava sa na duševné ochorenia prejavujúce sa v detstvom veku. Základnou špecifickosťou pedopsychiatrie je vývinové hľadisko. **Gerontopsychiatria** – podľa WHO starecký vek alebo senescencia je obdobím života, v ktorom môže nastať výraznejšie poškodenie fyzických alebo psychických funkcií v porovnaní s predchádzajúcim životným obdobím. Gerontopsychiatria sa zaoberá všetkými duševnými poruchami stareckého veku, ale najmä tými, ktoré sa prvýkrát objavujú vo veku nad 65 rokov. K ďalším poddisciplínam patria **psychiatrická sexuológia a addiktológia**.

## Perspektívy vývoja odboru Psychiatria do budúcnosti

Jednou z oblastí, ktorou sa bude uberať psychiatria v najbližších rokoch je zmena paradigmy súčasnej **diagnostiky** duševných porúch. Kritéria oblastí výskumu ako nový klasifikačný rámec pre výskum duševných porúch nevychádza z diagnóz popísaných na základe klinického obrazu. Naopak, snaží sa brať do úvahy neuronálne a psychologické mechanizmy súvisiace s normálnym fungovaním psychiky a v prípade ich narušenia ich považovať za dôležité pre definovanie psychopatológie. Tento prístup ku klasifikácii pozostáva z troch principiálnych predpokladov, že (1) duševné poruchy možno chápať ako **dysfunkcie** neuronálnych okruhov, (2) metódy **neurovedy** dokážu identifikovať narušenia jednotlivých okruhov a (3) poznatky vychádzajúce z genetického výskumu a klinickej neurovedy odhalia jednotlivé **biomarkery** psychopatológie následne slúžiace pre klinický manažment a zlepšovanie liečby. Ďalšie trendy, ktoré ovplyvnia do budúcnosti bežnú klinickú prax sa týkajú problematiky neuroplasticity, rozvoja neurostimulačných metód, rozvoja psychofarmakogenetiky a rozvoja interdisciplinárnych prepojení medzi somatickou medicínou a medicínou týkajúcou sa duševného zdravia.

### Literatúra

1. Dobiáš J a kolektív: *Psychiatrie 1. vydanie* Praha: Avicenum / Osveta 1984, s. 11-150
2. Marková E, Venglářová M, Babiaková M: *Psychiatrická ošetrovateľská péče* Praha: Grada, 2006, s. 23-53.
3. Höschl C, Libiger J, Švestka J: *Psychiatrie*. Praha. TIGIS spol. s. r. o., 2002, s. 461-566.
4. Marneos A: *Encyklopédia*. Bratislava, Ikar, 2009, 153 s.
5. Kafka J: *Psychiatria. 1. vydanie*. Martin: Osveta, 1998, s. 209-556.
6. Kafka J a kolektív: 2004. *Mentálne zdravie, psychiatria a ošetrovateľstvo*. Košice, 2004. 286 s.
7. Kolibáš E: *Špeciálna psychiatria*. Bratislava UK, 1996, s. 140-152.

# Psychológia

**PhDr. Milana Kovaničová, CSc.**

V druhej polovici 20. storočia bola psychológia ako odbor teoreticky dobre zakotvenou vedeckou disciplínou a svoj klinicko-medicínsky potenciál zreteľne preukázala prínosom k poznaniu a liečbe psychologicky podmienených ochorení – v kontexte psychiatrického odboru sú prirodzenou súčasťou prístupu k individuálnemu prípadu psychodiagnostika a adekvátne psychoterapeutické intervencie, v kontexte somatickej medicíny sa zreteľne

vymedzujú psychosomatické ochorenia a preniká psychosomaticky orientované myslenie. Rozvoj a využitie týchto postupov u nás nezaostávalo za celosvetovými trendmi, priebežne reflektovalo a vnášalo do praxe overené a sľubné postupy a metódy. V našich podmienkach to bolo práve pracovisko klinickej psychológie zastrešované Katedrou psychiatrie pri Lekárskej fakulte UPJŠ, ktoré vytváralo štandardy psychologickéj práce v klinickej praxi, a aj výučbe budúcich odborníkov.

Na Lekárskej fakulte Univerzity P. J. Šafárika, predmet pôvodne doplňujúci a prehľbujúci výučbu psychiatrie o hlbšie poznanie psychiky duševne chorého, sa v sedemdesiatych rokoch 20. storočia stal samostatným povinným predmetom – „**Lekárska psychológia**“. Klinická psychológia t. j. disciplína, ktorá disponuje vedecky odôvodnenými metodikami, podáva lekárovi informáciu o základných a významných rysoch pacientovej osobnosti, meria a hodnotí niektoré psychické funkcie, ktorých stav je dôležitý pre posúdenie nielen psychických, ale aj somatických pochodov sa rozširuje o aspekt psychológie lekára, jeho komunikačné a sociálne zručnosti a psychológiu chorého, jeho prežívanie a hodnotenie psychosociálneho kontextu jeho ochorenia. V polohe pregraduálneho vzdelávania je prirodzené, že vzdelanie v humanitárnom odbore nemôže byť úplné bez základných poznatkov o psychike človeka a jej zmenách v podmienkach narušeného zdravia. Toto nadobúda veľký význam v súvislosti antropocentrickým, ev. bio-psycho-sociálnym modelom choroby.

Psychológia ako odbor sa stala súčasťou medicínskeho vzdelania hneď v období vzniku Lekárskej fakulty na Univerzite. Prednášať začína **PhDr. Smékal** z brnenskej LF a naň nadväzuje vtedy mladý asistent **PhDr. Andrej Stančák**, neskôr docent v odbore klinická psychológia, ktorý sa na dlhé desaťročia stal vedúcou osobnosťou tohto odboru. Jeho odborný záber bol rozsiahly a už výpočet jeho odborných tém: emócie a ich

psychofyziológia, psychologická štruktúra emócií, psychosomatika, psychodiagnostika, organické zmeny, suicidálne profily v projekčných metódach i dotazníkových metódach, sexuológia, forenzná psychológia, psychoterapia, psychohygiena a rozsiahla publikačná činnosť v týchto okruhoch dokumentujú smery, ktorými sa psychológia včleňuje do teoretickej i praktickej prípravy lekárov. Dlhé roky bola celoslovenskou základnou učebnicou psychodiagnostiky práve jeho „Klinická psychodiagnostika dospelých“ (1996).

Odborné témy, ktoré sa priebežne na pracovisku sledujú súvisia s diferenciálnou diagnostikou v oblasti psychopatológie osobnosti, sledujú sa a overujú nové psychodiagnostické postupy v diagnostike porúch osobnosti (napr. interakčný prístup). Nateraz riešené grantové úlohy majú charakter medzirezortný („Duševné zdravie na pracovisku a posudzovanie zdravotnej spôsobilosti zamestnanca“, „Paralingvistické aspekty tvorby pojmov“). Významnými sú príspevky v oblasti riešenia problematiky komunitnej psychiatrie – v tejto súvislosti je oceňovaný podiel vo forme odborných konzultácií v následnej starostlivosti o pacientov s chronickými psychickými poruchami, sklerózou multiplex, Parkinsonovou poruchou.

Súčasný koncept predmetu – „**Psychológia a medicínska komunikácia**“ sa pohybuje v dvoch celkoch: a/ naučiť poslucháča, aby vo svojej budúcej praxi vedieť identifikovať, kedy je psychologická intervencia žiaduca či už v zložke diagnostického procesu alebo v zložke liečebnej – to predpokladá znalosť základnej terminológie psychologického odboru, orientáciu v diagnostickom potenciáli psychologických testových metodík, a tiež aj spektra psychoterapeutických postupov, b/ súčasťou je aj oblasť komunikácie orientujúca študenta v princípoch komunikačných úskalí v psychologicky náročných situáciách v medicíne. Dôraz je na relevantnosť psychologických konštruktov pre medicínsku prax.

Tento základný predmet („Psychológia a medicínska komunikácia“) sa na LF vyučuje v 3. ročníku štúdia všeobecného lekárstva a 2. ročníku zubného lekárstva pre slovenských a zahraničných študentov, jeho variácia „**Klinická psychológia a duševná hygiena**“ je súčasťou vzdelávania na magisterskom stupni štúdia v odbore „Ošetrovatelstvo“. Prehľbením poznatkov je povinne voliteľný predmet „**Psychoterapia**“, ktorý je v ponuke pre študentov 5. ročníka všeobecnej medicíny. Pre poslucháčov „Psychologie“ na Filozofickej fakulte UPJŠ už tradične je určený predmet „Klinická psychológia II“. Vybrané témy z oblasti aplikovanej psychológie sú zaradené v rámci špecializačných kurzov realizovaných pod garanciou LF UPJŠ.

Pri praktickej výučbe je snaha včleniť študentov do reálnych terapeutických aktivít. Motivovaní študenti majú možnosť priamo sa podieľať na tvorbe programu pre skupinu pacientov s obsedantno-kompulzívnou poruchou, Aspergerovou poruchou a následne tieto pod odbornou supervíziou realizovať v praxi.

Predmet ponúka študentovi terminologický rámec nutný pre pochopenie psychosomatických súvislostí, základnú orientáciu v psychodynamike psychiky a jej psychopatológii, ako aj porozumenie prínosu lekárskej psychológie pre kvalitnú komplexnú starostlivosť o chorého človeka.

Je víziou a práním, aby sa ďalší rozvoj základnej kmeňovej disciplíny „Psychológia“ uberal smerom vnútornej diferenciácie vo forme špecializácií pre jednotlivé odbory medicíny. Tento trend by bol určite obohatením nielen praktických, ale aj výskumných aktivít budúcich odborníkov.

## I. stomatologická klinika

**MUDr. Vladimíra Schwartzová, PhD.**

**Ako vznikol odbor Zubné lekárstvo vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach**

Podľa Zákona č.191/48 Zb., bola zriadená v Košiciach začiatkom študijného roku 1948/49 pobočka Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave – a v jej štruktúre vzniká aj Stomatologická klinika. Jej

samostatná prevádzka sa začala 21. 2. 1949 v priestoroch bývalej štátnej nemocnice v Košiciach na Rastislavovej ulici. Jej vedením bol poverený v tom období asistent, neskôr docent a potom prof. MUDr. Arnošt Ružička, DrSc.

Postupom času priestory fakultnej nemocnice na Rastislavovej ulici nepostačovali pre zabezpečenie potrieb zdravotnej starostlivosti a rozsahu výučby študentov lekárskej fakulty, a preto vďaka pochopeniu situácie a úzkej spolupráce zodpovedných predstaviteľov FN v Košiciach, Lekárskej fakulty UPJŠ, vedenia UPJŠ a maximálnej podpore štátnych orgánov sa začala v roku 1966 realizácia výstavby nového komplexu Fakultnej nemocnice s poliklinikou a Lekárskej fakulty UPJŠ, na Tr. SNP 1.

Prvým dokončeným objektom bola 7-poschodová budova polikliniky dospelých, kde v takmer polovici bola umiestnená označením najprv II. časť Stomatologickej kliniky. Táto začala plniť svoju funkciu výučbovej základne LF a liečebno–preventívnej bázy pre ambulantných pacientov od 1. mája 1974. Na toto novozriadené pracovisko prešla časť pracovníkov z radov učiteľov, lekárov a stredných zdravotníckych pracovníkov z pôvodnej kliniky. Novozriadená klinika bola postavená do tzv. boxového systému a mala 42 zubných súprav s kreslami a slúžila rovnako pre výučbový proces ako aj pre liečebno–preventívnu činnosť. Svojou architektúrou a systémom zabezpečenia práce znamenala v tomto období najmodernejšie pracovisko v celej bývalej československej republike. Okrem prevádzkových priestorov pracovisko malo aj histologické laboratórium pre tvrdé zubné tkanivá, fantomáreň s kapacitou pre 22 študijných–pracovných miest a zubno–technické laboratórium s kapacitou 32 pracovných miest zubných technikov. Klinika poskytovala primárnu liečebno–preventívnu starostlivosť pre spádovú oblasť Košice - Nové Mesto pre 85 tisícový spád obyvateľstva a v nadstavbovej špecializačnej starostlivosti pre celý Východoslovenský kraj. Ku klinike boli pričlenené aj pedostomatologické

ambulancie na základných školách sídliska Terasa. V priebehu 4–5 rokov od uvedenia do prevádzky mala klinika asi 170 zamestnancov. V roku 1977 sa pracovisko stáva samostatnou klinikou, je odčlenené od materského pracoviska a dekrétom ministerstva zdravotníctva vzniká I. stomatologická klinika. Jej prvým prednostom bol menovaný doc. MUDr. Eugen Ďurovič, DrSc., ktorý túto funkciu zastával až do konca júla 1993.

Počas tohto obdobia pracovisko zaznamenalo veľký rozvoj nielen v poskytovanej liečebno–preventívnej starostlivosti, ale najmä vedecko–výskumnej a vzdelávacej. Pracovníci kliniky sa od začiatku plnom rozsahu zapájali do vedecko–výskumnej činnosti a začali riešiť rezortné a fakultné výskumné úlohy. Ich závermi bolo úspešne obhájených 15 kandidátskych dizertačných prác, 4 habilitačné práce (Ďurovič – 1975, Ružičková – 1976, Haverla – 1977, Markovská – 1991, Kotráň - 1991) a 1 doktorská dizertačná práca - Ďurovič, 1990.

Lekári a učители kliniky absolvovali okrem atestácie zo stomatológie I. stupňa aj atestácie II. stupňa alebo nadstavbové atestácie v počte 22. Pracovníci kliniky sa zapájali aj do postgraduálnej prípravy lekárov a sestier. V spolupráci s IVZ Bratislava sa jednotlivé oddelenia a ich lekári (parodontológie, čelustnej ortopedie, protetiky a stomatochirurgie) podieľali na príprave lekárov a sestier na nadstavbové atestácie, najmä pracovníkov z Východoslovenského kraja. Pedostomatologické oddelenie I. stomatologickej kliniky bolo celoslovenských školiacim pracoviskom v tomto odbore.

Pracovisko zaviedlo množstvo diagnostických a terapeutických postupov do praxe. Tieto aktivity odrážala vysoká publikačná a prednášková aktivita pracovníkov kliniky.

Od 1. 8. 1993 sa prednostom kliniky stal doc. MUDr. D. Beluš, CSc. Od 1.10.2003 do 30. 6. 2015 bola prednostkou kliniky prof. MUDr. Neda Markovská, CSc. V čase

od 1. 7. 2015 do 14. 2. 2017 bol poverený vedením kliniky MUDr. Stanislav Andrejko, PhD. Od 15. 02. 2017 je prednostkou kliniky MUDr. Vladimíra Schwartzová, PhD.

Výučba študentov zubného lekárstva na klinike predstavovala významnú časť práce v príprave budúcich zubných lekárov. Okrem študentov slovenskej a českej národnosti vychovávala klinika v období 1977 –1989 veľký počet študentov – štátnych štipendistov študujúcich v slovenskom jazyku z krajín: Kolumbia, Mozambik, Peru, Etiópia, Laos, Sudán, Palestína, Sýria, Nemecko a Poľsko, ktorí študovali ako štátni štipendisti svojich krajín.

Významným obdobím je akademický rok 1992/93, odkedy na UPJŠ LF a tým aj na našej klinike začali študovať prví zahraniční študenti v anglickom jazyku. Prví traja absolventi tohto štúdia ukončili štúdium zubného lekárstva (Dentistry) v akademickom roku 1996/97. Od tohto roku sa významne rozšíril počet zahraničných študentov – samoplatcov študujúcich v anglickom jazyku – Saudská Arábia, Egypt, Irán, Kuvajt, Jordánsko, Grécko, Izrael, Taliansko, Cyprus, Etiópia, Omán, Poľsko, Nemecko, Švédsko, Fínsko, Veľká Británia.

Od akademického roku 1992/93 sa pôvodné 5-ročné štúdium stomatológie mení na 6-ročné štúdium **zubného lekárstva**. Dôvodom je skvalitnenie praktickej výučby v súvislosti s odštátnením primárnej zdravotnej starostlivosti. Do výučby boli zaradené predmety preventívna stomatológia, stomatologická rádiodiagnostika. V súčasnosti tieto predmety majú názov Preventívne zubné lekárstvo a Rádiológia orofaciálnej oblasti.

Obdobie roku 1994 a neskôr rok 1996 možno nazvať čiernym obdobím kliniky, keď z priestorovej kapacity pracoviska bolo odčlenených 11 ambulancií, ktoré boli sprivatizované. Týmto sa veľmi redukovali najmä výučbové kapacity kliniky a dochádzalo k mnohým najmä ekonomických problémom.

V súvislosti s prípravami pre vstup do EU bola Slovenská republika v roku 2002 povinná v zmysle smerníc pre ekvivalenciu regulovaných povolání zmeniť pregraduálne vzdelávanie stomatológie. Hlavné zmeny: názov študijného programu na Zubné lekárstvo, titul absolventa na MDDr. – Medicinae Dentalis Doctor, názov povolania na zubný lekár, obsah kurikula, v ktorom 60% výučbových hodín sú predmety zubného lekárstva, počet klinických praktík, kde študent ošetruje pacienta je zvýšený na 1500 hodín priamej činnosti v ústnej dutine pacienta a študijný program má celkovo 5500 hodín. Podľa Smernice EU prví absolventi ukončili toto štúdium v akademickom roku 2008/09.

## Náplň odboru dentoalveolárna a maxilofaciálna chirurgia

Odbor stomatologická chirurgia (stomatochirurgia) sa rozdeľuje na dentoalveolárnu chirurgiu a maxilofaciálnu chirurgiu.

**Dentoalveolárna chirurgia** je certifikovaná pracovná činnosť, ktorá sa zaoberá chirurgickou liečbou chorôb a traumatických stavov ústnej dutiny a chrupu. Zaoberá sa vykonávaním chirurgických výkonov v ambulantnej stomatologickej praxi. Náplň odboru zahŕňa jednoduché a komplikované extrakcie zubov, resekcie koreňových hrotov, hemisekcie, ošetrovanie zápalových stavov dentogénneho pôvodu, drenáže, poúrazové ošetrovanie chrupu, chirurgické ošetrovanie paradontu a slizníc, excízie tkaniva na histologické vyšetrenie, drobné preprotetické chirurgické úpravy, ošetrovanie dentogénnych cyst do 1,5 cm, mukokély, ranuly, plastiky oroantrálnej komunikácie. Výkony sa robia zvyčajne v lokálnej anestézii a pri jej aplikácii prevládajú intraorálne prístupy. Dĺžka trvania certifikačnej prípravy pre certifikovanú pracovnú činnosť je šesť mesiacov.

Podmienky na získanie certifikátu: Vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore stomatológia

(MUDr.), zubné lekárstvo (MDDr.) a absolvovanie: a) I. atestácie zo stomatológie, alebo b) špecializačného študijného programu stomatológia, alebo c) vysokoškolského vzdelania v študijnom odbore zubný lekár (MDDr.). Trvalý pracovný pomer na zubnom oddelení štátneho alebo neštátneho charakteru alebo vlastná prax v zubnej ambulancii. Rozsah praktických zručností a skúseností v odbore dentoalveolárna chirurgia zahŕňa: základy resuscitácie; zásady diagnostiky, ošetrovania a prvej pomoci pri ochoreniach a stavoch; zápalové ochorenia v ústnej dutine a ich šírenie do okolitých štruktúr; chirurgické extrakcie zubov, ošetrovanie retinovaných zubov, postextrakčné komplikácie, dentitio defcilis; úrazy zubov, závesného aparátu, mäkkých tkanív dutiny ústnej a okolitej kosti, replantácia zubov; malé výkony preprotetickej chirurgie – úpravy mäkkých tkanív, riadenej kostnej regenerácie; diagnostika a liečba ochorení temporomandibulárneho kĺbu; diagnostika a liečba bolesti tváre; riešenie malých cyst; diagnostika a indikácie chirurgickej terapie čelustno-ortopedických anomálií; onkologické ochorenia ústnej dutiny; pooperačná starostlivosť, rehabilitácia a doliečenie pacienta.

**Maxilofaciálna chirurgia** je špecializačný odbor v kategórii lekár a zubný lekár, ktorý sa zaoberá chorobami a traumatológiou ústnej, čelustnej a tvárovej oblasti, ich prevenciou, diagnostikou, terapiou a rehabilitáciou. Vyžaduje teoretické a praktické poznatky zubného lekárstva, ale aj všeobecnej chirurgie. Zahŕňa ošetrovanie zápalov, onkologických ochorení, úrazov, cyst, čelustno-ortopedických anomálií, ochorení temporomandibulárneho kĺbu, slinných žliaz, postextrakčných komplikácií, neuralgií. Výkony maxilofaciálnej chirurgie sa vykonávajú prevažne v celkovej anestézii, počas hospitalizácie na lôžkovom oddelení. Rozsah zvládnutých teoretických vedomostí a praktických zručností potrebných na získanie špecializácie maxilofaciálna chirurgia: Uchádzač ovláda zásady personálneho,

prístrojového, nástrojového vybavenia operačného traktu a postelového oddelenia. Ovláda problematiku zápalových, onkologických, traumatologických ochorení, cyst, čelustno-ortopedických anomálií, ochorení temporomandibulárneho kĺbu, slinných žliaz, postextrakčných komplikácií a neuralgií. Ovláda farmakoterapiu, farmakokinetiku používaných liečiv, princípy aktinoterapie a onkochimoterapie, predoperačnú a pooperačnú starostlivosť, liečbu pooperačných komplikácií. Ovláda zásady infúznej intervencie, dietiky a rehabilitácie. V implantológii ovláda problematiku indikácie a osadzovania implantátov, konštrukcie supraštruktúr. Pozná prax posudzovania práceneschopnosti, bolestného a zníženého spoločenského uplatnenia. Ovláda zásady resuscitácie, indikuje a prakticky rieši problémy preprotetickej chirurgie. Minimálne trvanie špecializačného štúdia v odbore maxilofaciálna chirurgia pre zubných lekárov je 4 roky, čo je odlišné oproti kategórii lekár, kde špecializačné štúdium trvá 5 rokov. Tento

rozpor sa rieši zjednotením odporúčaného minimálneho trvania špecializačného štúdia pre obidva smery na 5 rokov. Maxilofaciálna chirurgia bola podľa NV SR č. 157/2002 Z. z. nadstavbovým odborom stomatológie a všeobecného lekárstva. Študijný program špecializačného štúdia podľa platného predpisu NV SR č. 213/2004 Z. z. zodpovedá špecializačnej náplni nadstavbovej atestácie podľa NV SR č. 157/2002 Z. z. Lekárom, ktorí získali nadstavbovú atestáciu v maxilofaciálnej chirurgii podľa predchádzajúcich predpisov, sa automaticky uznáva špecializácia v tomto špecializačnom odbore podľa platných predpisov. Okrem účasti na vedecko-odborných podujatiach a publikačnej činnosti je školenc povinný vypracovať písomnú prácu k špecializačnej skúške, ktorú vypracuje za pomoci školiteľa a po konzultáciách so zodpovedným školiteľom – pracovníkom pedagogického útvaru vzdelávacej ustanovizne pre maxilofaciálnu chirurgiu, a ktorú obháji pri špecializačnej skúške pred komisiou.



*Výučba zubného lekárstva na simulátoroch*



*Výučba pri zubárskom kresle*

# Gynekológia a pôrodnictvo

**prof. MUDr. Alexander Ostró, CSc., MBA.**

Na vedeckom vývoji pôrodnictva sa podieľali tisíce klinických a teoretických pracovníkov. Pôrodnictvo je staré ako samotné ľudstvo a jeho prvé kroky ako vedeckej disciplíny siahajú asi 2500 rokov do histórie. Do prírodného procesu, ktorý bol vystavený tvrdej selekcii vstupujú empirické poznatky, poznatky ľudskej anatómie, embryológie, fyziológie a poznatky všeobecne biologické, pričom hnacím motorom pokroku sú fyzika, mechanika,

elektronika, chémia a technické vedy. Stále sa hľadajú opatrenia, ktoré by boli prospešné pre tehotné, rodičky ako aj novorodencov. Európa je kolískou vedeckého pôrodnictva.

V období osvietenstva dochádza v pôrodnictve k významným zmenám. Do tohto obdobia pôrodnictvo tradične patrilo takmer výlučne ženám. V tomto období už začali pôrodné babice vo vyšších európskych spoločenských vrstvách nahrádzať muži – nazývali sa *accoucheurs* a vyznačovali sa vyššou odbornosťou. Ako kvalifikovaní odborníci s anatomickými vedomosťami vedeli, že pri normálnom pôrode mohli všetko nechať prebiehať prirodzeným spôsobom. Tak napríklad William Hunter (1718 - 1783), významný škótsky chirurg, ktorý bol vedúcim učiteľom anatómie a ktorý sa stal vynikajúcim pôrodníkom (*accoucheur*) sa za seba aj za svojich kolegov chválil tým, že pri pôrodoch zasahujú oveľa menej ako pôrodné babice, ktoré sa podľa nich častým zasahovaním do pôrodov snažili viac zarobiť. Možno povedať, že v tomto období *accoucheurs* na rozdiel od pôrodných babíc používali rôzne chirurgické nástroje, predovšetkým však nové pôrodné kliešte (*tire-téte*), ktoré boli určené na vedenie komplikovaných či akútnych pôrodov. Kedysi starostlivo strážené tajomstvo rodiny Chamberlenovcov sa okolo roku 1730 stalo obecným majetkom.

Tak ako vo všeobecnosti, aj v dejinách pôrodnictva nastáva sumácia poznatkov, opúšťajú sa špekulatívne teórie a zavádzajú sa racionálne odôvodnené a preverené najbezpečnejšie postupy. Postupne sa prichádza na to, že nie všetko, čo je nové, musí byť vhodné a užitočné.

Pôrod (gr. tokos, lat. partus) je u všetkých cicavcov vrátane človeka najlabilnejšou časťou reprodukčného procesu. V tom zmysle je potrebné poukázať na skutočnosť, že rozmnožovanie je u všetkých cicavcov aj človeka vystavené početným labilitám, ktoré v prírodnom výbere vedú k veľkým stratám matiek ako aj plodov.

Muži-pôrodníci, nielen že rozvíjali medicínsky a vedný odbor pôrodnictvo, ale tiež otvárali

pôrodné školy alebo vyučovali umenie pôrodnictva vo vtedy novozakladaných charitatívnych nemocniciach. V dejinách odboru pôrodnictva sa tiahne ako červená niť vývin a tvorba nových poznatkov, ktoré sú systematicky, skepticky a kriticky vyhodnocované.

V Londýne stáli na čele týchto nových snáh predovšetkým dvaja Škóti: William Smellie (1697 - 1763) a jeho žiak William Hunter. Smellie vyštudoval medicínu v Paríži a v Londýne sa usadil v roku 1739. Vyučoval tu pôrodnictvo, zdokonalil pôrodné kliešte a v roku 1752 tiež publikoval svoj spis *Midwifery* (Babictvo), v ktorom bolo vôbec po prvýkrát systematicky vysvetlené používanie pôrodných klieští. Je potrebné uviesť, že *accoucheurs* síce získali značnú časť výnosnej pôrodnickej praxe, nezískali však významnejšie spoločenské postavenie. Tam kde pôrodníci – muži ovládli scénu, tiež sa začali meniť pôrodné procedúry. Pod vplyvom mužov-pôrodníkov sa presadila móda rodiť v miestnostiach, do ktorých smel prenikať slnečný svet ako aj čerstvý vzduch. Dielo Williama Cadogana (1711 - 1797) - *Esej o kojení a ošetrovaní detí* z roku 1748, spôsobilo to, že ženy začali prepúšťať svoje dojky a snažili sa kŕmiť samy. Postupne uverili, že ich vlastné mlieko je nielen najprírodzenejšou stravou pre ich deti, ale tiež že ich kojenie podporuje väzbu medzi matkou a jej dieťaťom.

Je nesporné, že obdobie osvietenstva prinieslo do pôrodnictva a do starostlivosti o novorodenca veľmi významné zmeny, tie však neboli ani zďaleka univerzálne. Vo Francúzsku zostalo využívanie dojok naďalej veľmi rozšírené. Nemecké kniežatstvá zabezpečovali pôrodným babiciam zdokonalenú odbornú prípravu, organizovali pre ne prednášky a udeľovali im licencie. V katolíckom Taliansku ako aj Španielsku mužskí pôrodníci nemali vôbec žiadnu šancu sa pracovne v novom odbore uplatniť, pretože v týchto štátoch pod vplyvom cirkvi bola ženská cudnosť veľmi prísne strážená.

Vo Francúzsku sa od 17. storočia začínajú koncentrovať najmä pôrody chudoby do

charitatívnych nemocníc. Ústavy sú vedené skúsenými babicami a pracujú v nich chirurgovia, ktorí sú anatomicky vzdelaní. Medzi najslávnejších priekopníkov pôrodnictva sa zaradil Francois Mauriceau (1637 - 1709). Dlhodobý zber skúseností a koncentrácia pôrodov do ústavov urobili z Francúzska pôrodnícku veľmoc. V parížskych ústavoch sa školili aj William Smellie a Sir Fielding Ould.

S malým oneskorením po Francúzsku vznikajú pôrodné ústavy napr. v Strasbourgu v roku 1727, v Dubline – Rotunda v roku 1745, Middlesex Hospital v Londýne v roku 1745, v Göttingene v roku 1751, v Kodani v roku 1761, v Prahe - Meličov ústav v roku 1787, vo Viedni Allgemeine Krankenhaus v roku 1789 a v Petrohrade 1794. Od tohto obdobia sa sústreďuje pozornosť pôrodníkov na potrat, krvácanie, hyperemézu, vcestnú placentu, eklampsiu, nepostupujúci pôrod, šikmé a priečne polohy plodu, polohu koncom panvovým, deflexné polohy, poruchy odlučovania placenty, choroby v šestonedelí a na pôrodné operácie. Pozornosť sa sústreďuje aj na novorodencov a to najmä na novorodencov nedonosných.

V tomto období sa vedúcou osobnosťou v pôrodnictve stáva André Levret (1703 - 1780). Skúsený pôrodník, ktorý píše o pôrodníckom umení skrz princípy fyziky a mechaniky. Jean Louis Baudelocque (1746 - 1810) študoval mechanizmus odlučovania placenty, ruptúry maternice, zostrojil pelvimeter a je otcom pelvimetrie. Škót William Smellie (1697 - 1763) je považovaný za zakladateľa anglického pôrodnictva. V jeho práci pokračoval William Hunter (1718 - 1783).

Medzi mimoriadne pôrodné osobnosti sa radí Gustav Adolf Michaelis (1798 - 1848), ktorý študoval pôrodný mechanizmus a týmto problémom sa zaoberali aj Carl Conrad Litzmann (1815 - 1890) ako aj Franz Karl Naegele (1778 - 1851).

Obzvlášť tragickou formou sepsy bola tzv. horúčka omladníc – šestonedielok, ktorá často

postihovala a často tiež usmrcovala rodičky bezprostredne po pôrode. S vyriešením tohto problému sa spája meno Ignác Filip Semmelweis (1818 - 1865), ktorý bol viedenským a budapeštianskym pôrodnikom.

Na území dnešného Slovenska sa pôrodnictvo spomína a prvé známky jeho organizácie sa objavili súčasne so zakladaním kláštorov a stredovekých špitálov. Našli sa aj zmienky o činnosti pôrodných babíc. Zo záznamov starostlivosti o rodičku je zrejmé, že sa často vyskytovala popôrodná infekcia. Vysoký bol, samozrejme, aj výskyt pôrodnickej patológie. Babice na našom území viedli len fyziologické pôrody. Ku komplikovaným pôrodom volali ráhhojiča. Ten obyčajne plod rozrezal a po kusoch ho vyťahoval z rodidiel ženy. Keď bol prizvaný lekár, ten sa do pôrodov vôbec nevyznal a obyčajne ordinoval klyzmu alebo pusťiť žilu. Oficiálna medicína sa o pôrodnictvo nezaujímala, lebo cirkevným vplyvom bola pohlavná sféra považovaná za niečo nečisté a hriešne. Tehotná žena bola opätovne zaťažená dedičným hriechom, z ktorého sa musela po pôrode v kostole očistiť. Z toho dôvodu bolo pôrodnictvo opovrhnuté a nedôstojné mužů. Na univerzitách sa pôrodnictvo neprednášalo a neučilo. Od 14. storočia mnohé mestá na území terajšieho Slovenska venovali pozornosť otázkam súvisiacim s ochranou zdravia. Išlo hlavne o slobodné kráľovské mestá, ktoré zakladali vlastné mestské špitály.

Veľkým prínosom pre zdravotnícku a vzdelávaciu oblasť bolo u nás obdobie vlády Márie Terézie. Jej 40 ročné vládnutie (1740 - 1780) prinieslo našej krajine mnoho pozitívnych zmien. Máriu Teréziu výrazne ovplyvnil Holanďan Gerhard van Swieten (1700 - 1772), významný lekár, pôrodník a tvorca reforiem vysokoškolského štúdia v zdravotníctve. K profesionalizácii bábictva pomohol prvý krok, a to dvorný dekrét z 30. decembra 1745, podľa ktorého mal pôrodným babiciam prednášať profesor anatómie a ony mali navštevovať pitvy ženských tiel. Na základe jej ďalšieho dekrétu z roku 1748 sa babice mali podrobiť skúškam

buď na lekárskej fakulte, alebo sa mali nechať vyskúšať krajským fyzikusom.

Kardinál Péter Pázmány (1570 - 1637) založil Trnavskú univerzitu 13. 11. 1635. Najväčší význam z tohto aspektu mala na území terajšieho Slovenska prvá lekárska fakulta Trnavskej univerzity, ktorá bola otvorená roku 1769. Chirurgiu a pôrodnictvo na nej prednášal profesor Josef Jakab Plenck (1739 - 1807). Na fakulte zriadil školu pre pôrodné asistentky. Po zániku Trnavskej univerzity v roku 1777 a po jej presťahovaní do Budína, odišiel z Trnavy aj profesor Plenck. Až v osvietenskom jozefínskom období prevzala štátna správa starostlivosť o matku a dieťa do svojich rúk. Z kláštorov ponechala len tie, ktoré sa venovali charitatívnej činnosti.

Pre obyvateľov územia terajšieho Slovenska mala veľký význam budovateľská a odborná činnosť lekára - pôrodníka Ján Ambro. Dr. Ján Ambro (1827 - 1890) bol zakladateľom a prvým riaditeľom kráľovskej babskej školy v terajšej Bratislave, ktorá vznikla roku 1873. Predtým bola babská škola len v Budíne a Koložvári. Riaditeľ Ambro napísal prvú pôvodnú slovenskú učebnicu pre pôrodné asistentky „Kniha o pôrodnictve pre baby“. Vyšla v Skalici v roku 1873 vo vydavateľstve Škarnicel. Je to prvý významný originálny spis tohto druhu v slovenskej literatúre.

V Košiciach história pôrodnictva úzko súvisí ako s rozvojom špecializácie lekárov od druhej polovice 19. storočia, tak aj s úsilím o zabezpečenie odbornej pomoci pre rodičky okrem lekárskej starostlivosti aj vo forme vzdelávania pôrodných asistentiek - pôrodných babíc.

Prvým známym lekárom so špecializáciou pôrodníka v Košiciach bol v polovici 19. storočia Viliam Barlay. O osobitnom inštitúte pôrodnice možno hovoriť až koncom storočia, keď košická pobočka Bieleho Kríža, krajinského spolku sirotincov založila v roku 1899 pôrodnicu a detský domov (nálezinec) pod vedením Dr. Ignáca Widdera, jedného z najznámejších lekárov v širokom okolí Košíc. Pôrodnica bola

umiestnená v prízemnom dome Tordássyho základiny na Hlavnej ulici (vtedy č. 118), so 6 posteľami. Išlo pritom o riešenie problematiky najmä po stránke sociálnej. Postupne bolo potrebné riešiť aj dodržiavanie predpisov zák. čl. XIV z roku 1876 o organizácii zdravotníctva, ktorý upravoval a sprísňoval aj prax pôrodných babíc, od ktorých sa vyžadovalo odborné vzdelanie. Predpisy zákona sa však ťažko presadzovali do života vôbec a špeciálne v Košiciach. V nasledujúcich rokoch sa spolok Bieleho Kríža usiloval skvalitniť prácu pôrodných asistentiek zabezpečením ich vzdelávania. Spolkom navrhovaný kurz pri mestskej verejnej nemocnici mestské zastupiteľstvo v roku 1900 neschválilo, napriek tomu, že ministerstvo vnútra svojím nariadením č. 16643 z roku 1900 vyzvalo mestá, aby všemožne napomáhali školeniu a zamestnávaniu diplomovaných babíc. Problém sa v ďalších rokoch riešil na úrovni ministerstva vnútra aj školstva, aj v súvislosti so zákonnou úpravou štátnej starostlivosti o deti, pre ktoré postavil súbor budov na pozemkoch darovaných mestom na Kuzmányho (vtedy Bethlenovej) ulici v rokoch 1904 a 1905. To už nebolo pod vedením Bieleho Kríža, ale ako štátny detský domov (Magyar királyi állami gyermek - menhely) pod vedením Ignáca Widdera a od roku 1907 Gábor Máthého.

V rámci tohto priestoru, ale s prístupom z Moyzesovej (vtedy Rákócziho okružnej) ulice sa v nasledujúcich rokoch postupne postavili aj budovy pre pôrodnicu, ktorá slúžila ako klinika Ústavu pre výchovu pôrodných asistentiek a pre internát jeho poslucháčok. Staviteľmi celého komplexu budov boli Árpád a Géza Jakabovci. Od októbra 1906 bol za riaditeľa vymenovaný Dr. Ignác Widder a po jeho smrti od októbra 1917 Dr. Lajos Kalledey.

Štátny ústav pre výchovu pôrodných asistentiek (Magyar királyi állami Bábaképző intézet) sa vo svojej činnosti neobmedzoval len na pôrodnictvo, ale aj na liečenie vrátane ambulantnej činnosti všetkých gynekologických

chorôb a tiež chirurgických výkonov. V roku 1906 bolo v budove pre pacientky k dispozícii 12 izieb s 34 lôžkami, a to 20 pre rodičky a 14 pre gynekológiu. Podľa správy lekára po 10 rokoch činnosti sa zvýšil počet izieb na 18 so 78 posteľami. Za toto obdobie sa ošetrilo 6451 pacientiek, z toho 4523 na pôrodnom oddelení (odviedlo sa vyše 3600 pôrodov) a 1928 na gynekológii (uskutočnilo sa 1206 chirurgických výkonov). Na ambulancii na bezplatné ošetrovanie chudobnejších pacientiek sa prihlásilo 5235 žien.

V Ústave pre vzdelávanie babíc prebiehalo vyučovanie ročne vo dvoch 5-mesačných kurzoch v jazyku maďarskom, nemeckom ako aj slovenskom. Okrem toho prebiehali príležitostné doškoloňovacie kurzy pre lekárov ale aj pre vzdelávanie detských sestier.

Po I. svetovej vojne po vzniku Československej republiky v roku 1918 maďarský riaditeľ Lajos Kalledey odišiel do Budapešti, ale ústavy v Košiciach nezaniikli, ba zostali samostatné aj po dobudovaní štátnej nemocnice v 30. rokoch 20. storočia a ich odborné zameranie a činnosť sa nezmenila.

Už začiatkom roku 1919 z poverenia Vavra Šrobára, ministra pre Slovensko prevzal ich vedenie MUDr. Otakar Frankenstein, asistent ženskej a pôrodnickej kliniky v Prahe. Pracovali pri ňom dvaja asistenti, externí lekári, ošetrovateľský personál a 8 pôrodných asistentiek. Podľa zák. čl. 200/1928 sa škola premenovala na Štátny ústav pre vzdelávanie a výcvik pôrodných asistentiek, ktorý bol pričlenený k Štátnej pôrodnici a nemocnici pre choroby ženské. Kapacita tejto sa postupne zvýšila na 90 lôžok. Chudobné tehotné matky prijímali v prípade potreby 1-2 mesiace pred pôrodom v osobitnom útulku. Ústav bol vybavený modernými vyšetrovacími prístrojmi. Jeho lekári pracovali aj vedecky a výsledky svojich prác publikovali v odborných časopisoch.

Po pričlenení Košíc k Maďarsku v roku 1938 čelné vedenie postupne prevzali lekári z iných maďarských miest - dr. Gábor Páll a napokon

dr. Béla Gyulai. Názov ústavu sa vrátil k maďarskému zneniu pred roku 1919, ale v podstate pôsobil naďalej s rovnakou odbornou náplňou, ako v období ČSR do roku 1938. Podľa správy o činnosti z roku 1941 ošetrili ambulantne 2508 žien na 75 lôžkach, približne 1500 rodičiek a 500 gynekologicky chorých, z toho 20% s diagnózou gynekologických malignít.

Podstatnejšie organizačné zmeny nastali po roku 1945, kedy zanikol Ústav pre vzdelávanie pôrodných asistentiek. Do roku 1948 ešte existovala samostatná Štátna pôrodnica a nemocnica pre choroby ženské, ale od 1. 1. 1949 sa na základe rozhodnutia Prezídia Povereníctva školstva zlúčila so Štátnou nemocnicou v súvislosti so zriadením pobočky Lekárskej fakulty v Košiciach, ktorá patrila pod Slovenskú univerzitu v Bratislave.

Gynekologicko-pôrodná klinika vznikla v roku 1948 po zriadení pobočky Lekárskej fakulty Slovenskej Univerzity v Košiciach. Základom jej priestorového umiestnenia boli budovy bývalej Štátnej pôrodnice a Babskej školy na Moyzesovej ulici č. 9. Po zriadení Gynekologicko-pôrodnickej kliniky jej prvým prednostom sa stal v roku 1948 vtedy doc. MUDr. Theodor Schwarz, odchovanec I. gynekologicko-pôrodnickej kliniky v Prahe.

Theodor Schwarz sa narodil roku 1892 v Pukanci pri Leviciach. Jeho otec bol advokát. V roku 1911 maturoval na Evanjelickom lýceu v Prešporke. Po maturite bol prijatý na Lekársku fakultu Kráľovskej univerzity v Budapešti, kde študoval 4 roky (8 semestrov) a to od roku 1911 do 1915. Pretože vypukla I. svetová vojna, štúdium musel prerušiť a nastúpiť na vojenskú službu do Rakúsko-uhorskej armády, kde slúžil až do konca vojny, teda do roku 1918. Od roku 1919 pokračoval v medicínskom štúdiu na Karlovej univerzite v Prahe, kde promoval v roku 1920. Opäť slúžil v armáde do roku 1921. Po ukončení vojenskej služby odišiel do Prešporku (od marca 1919 bolo mesto premenované na Bratislavu), kde už bola založená Univerzita

Komenského, resp. Slovenská Univerzita a otvorená aj lekárska fakulta. Po promócii Theodor Schwarz pracoval na chirurgickej klinike u prof. Kostlivého, na Internej klinike u prof. Hynka, gynekologicko-pôrodnickej klinike u prof. Müllera a na detskej klinike u prof. Brdlíka. Po otvorení ortopedickej kliniky prof. Chlumského sa stal jej asistentom v roku 1923 (čo bol veľký honor, pretože klinickými asistentami, t. j. prejsť do školstva, sa mohli stať len tí najlepší lekári spomedzi zdravotníckych pracovníkov). Tam napísal svoju prvú vedeckú prácu, ktorá bola uverejnená v Bratislavských lekárskejších listoch, ročník 3, č. 8, ktorá bola ohodnotená ako najlepšia v tomto ročníku časopisu a bola aj finančne odmenená. Po krátkom čase nastúpil na chirurgickú kliniku k prof. Kostlivému. Tu mal možnosť osvojiť si aj vedomosti a skúsenosti z urológie u docenta Kliku, ktoré neskôr využíval vo svojej klinickej praxi ženského lekára.

Od roku 1929 pracoval na I. českej gynekologicko-pôrodnickej klinike (paralelne existovala aj nemecká klinika) LF KU v Prahe. Práca na klinike prebiehala pod prísnyim vedením prednostu kliniky prof. MUDr. Josefa Jerieho, významného ženského lekára - odborníka svetového formátu. Zároveň mal možnosť vzdelávať sa aj na Rádiologickom ústave v Prahe u doc. Nováka. Habilitoval 2. apríla 1935 z gynekológie a pôrodnictva na LF KU v Prahe. Od roku 1936 odišiel do Turčianskeho sv. Martina za šéfa gynekologicko-pôrodnickeho oddelenia a od roku 1940 sa stal šéfom Ústavu pre vzdelávanie a výchovu pôrodných asistentiek, ktorý vtedy do Turčianskeho sv. Martina preložili z Košíc (z budovy na terajšej Moyzesovej ulici), pretože Košice boli pričlenené k Maďarsku. Šéfom ústavu bol až do roku 1948, kedy odišiel do Košíc za prednostu novozaloženej gynekologicko-pôrodnickej kliniky do budovy na Moyzesovej ulici, kde bol od roku 1905 Ústav pre vzdelávanie a výchovu pôrodných asistentiek. Vtedy ešte doc. Schwarz zaviedol liečenie ženských urologických ochorení. Neskôr zadovážil aj rádium a začal ako prvý na Slovensku liečbu

rakoviny rodidiel rádiom a röntgenom. Vedeckým kliniky bol doc. Schwarz poverený od 1. októbra 1948. Vo funkcii prednostu kliniky pôsobil do 31. decembra 1963. S účinnosťou od 1. marca 1954 bol prezidentom republiky menovaný za riadneho univerzitného profesora v odbore gynekológia a pôrodnictvo. Poverený bol aj funkciou vedúceho Katedry starostlivosti o ženu LF v Košiciach. Od roku 1957 do roku 1964 viedol Vedecké laboratórium pri Katedre starostlivosti o matku na LF v Košiciach.

Prof. Schwarz bol vynikajúci lekár, vedec a vysokoškolský pedagóg v odbore Gynekológia a pôrodnictvo, ktorý bol uznávaný nielen doma – v Československu, ale aj v zahraničí. Bol zakladateľom modernej onkologickej gynekológie, priekopníkom nových preventívnych smerov v pôrodnictve, zdôrazňoval význam a dôležitosť včasnej hospitalizácie žien s patologickou graviditou. Trval na koncentrácii všetkých pôrodov do novo zriaďovaných pôrodných oddelení. Ako prvý u nás zaviedol jednu z významných diagnostických metód neplodnosti – hysterosalpingografiu (HSG). Zaviedol a vyžadoval systematické vyšetrenie bioptického materiálu, získaného pri gynekologických operáciách, čo dovtedy nebolo samozrejmosťou. Znamenalo to veľký pokrok najmä v potvrdení zhubných nádorov genitálií. Zriadil histologické laboratórium.

Prof. Schwarz vo svojom celoživotnom diele dokázal harmonicky sklbiť prácu lekára, vedca, učiteľa, šéfa a spolupracovníka – kolegu. V pedagogickej práci bol vzorom učiteľa nielen svojimi precízne pripravenými prednáškami. Vzbudzoval úctu a obdiv svojím zjavom významnej osobnosti. V práci bol na seba prísny, svedomitý a disciplinovaný. Presnosť a zodpovednosť vyžadoval aj od svojich spolupracovníkov, ktorých kontroloval aj v noci, keďže v budove kliniky na Moyzesovej ulici aj býval, teda na klinike bol vždy. Na druhej strane bol nesmierne ľudský a obetavý vo vzťahu k ženám, tehotným, rodičkám, šestonedielkam ako aj gynekologickým pacientkam.

Prof. Schwarz bol predstaviteľom tzv. pražskej školy. Okrem najmodernejších liečebno-preventívnych metód zriadil na klinike aj vedecké laboratórium, kde sa robila veda pre kliniku a pre odbor gynekológia a pôrodnictvo, ale priniesol z Prahy aj pokrokové metódy výchovy študentov medicíny. Gynekologicko-pôrodná klinika, tak ako aj všetky ostatné kliniky boli akademickou pôdou. Budoval ju podľa pražského vzoru. Medici mali vždy umožnený prístup na kliniku aj mimo praktických cvičení a mali aj tzv. dobrovoľné nočné služby, v ktorých pod kontrolou službukonajúcich lekárov odvádzali pôrody a asistovali pri operáciách, ktoré sa vykonávali v službe. Medici mohli chodiť na kliniku vždy a to aj mimo praktických cvičení vo dne aj v noci a lekári boli povinní sa im aj vždy venovať.

Prof. Schwarz vychoval niekoľkých profesorov a docentov a jeho žiaci boli významnými a uznávanými odborníkmi nielen doma v Československu, ale aj v zahraničí.

Pre tieto svoje charakterové vlastnosti sa stal všeobecne uznávanou osobnosťou nielen v lekárskejších kruhoch, ale aj v širokej verejnosti.

Po ukončení rozsiahlej rekonštrukcie historickej budovy na Moyzesovej ulici č. 9 od 1. januára 1973 v nej začala pracovať II. gynekologicko-pôrodná klinika LF UPJŠ a I. gynekologicko-pôrodná klinika bola umiestnená v areáli Fakultnej nemocnice na Rastislavovej ulici. Viedol ju aj po jej presťahovaní do novej budovy Fakultnej nemocnice na Triede SNP 1 až do roku 1985 prof. MUDr. Karol Poradovský, DrSc.

II. gynekologicko-pôrodnú kliniku LF UPJŠ viedol od roku 1973 do roku 1988 prof. MUDr. Ján Šimko, DrSc. I. gynekologicko-pôrodnú kliniku viedol od roku 1985 do roku 1990 prof. MUDr. Jozef Pačín, DrSc. Od roku 1990 do roku 2005 bol prednostom I. gynekologicko-pôrodnickej kliniky prof. MUDr. Štefan Lukačín, CSc., a od roku 2005 do roku 2012 bol jej prednostom doc. MUDr. Vladimír Kraus, CSc.



Po profesorovi Šimkovi bol prednostom II. gynekologicko-pôrodnickej kliniky od roku 1988 do roku 1990 prof. MUDr. Štefan Lukačín, CSc., od roku 1990 do roku 1992 bol jej prednostom doc. MUDr. František Dovaľa, CSc. Od roku 1992 do roku 2000 bol prednostom II. gynekologicko-pôrodnickej kliniky prof. MUDr. Jozef Pačín, DrSc. Od roku 2000 do roku 2012 bol prednostom II. gynekologicko-pôrodnickej kliniky prof. MUDr. Alexander Ostró, CSc. V roku 2012 zanikla II. gynekologicko-pôrodnickej klinika a I. gynekologicko-pôrodnickej klinika sa premenovala na Gynekologicko-pôrodnickej kliniku, ktorej prednostom doposiaľ je doc. MUDr. Peter Urdzík, PhD.

Obidve kliniky počas svojej existencie boli významnými a modernými pracoviskami s bohatými kontaktami na významné klinické a experimentálne pracoviská v zahraničí a robila sa na nich moderná klinická, vedecko-výskumná ako aj pedagogická činnosť.

Významné oblasti činnosti na košických klinikách boli asistovaná reprodukcia (MUDr. Miroslav Herman, PhD., MUDr. Radomír Hredzák, PhD., MVDr. Daniel Hlinka, CSc., doc. MUDr. Silvia Toporcerová, PhD., prof. MVDr. František Lešník, DrSc., prof. MVDr. Juraj Kačmárik, CSc., prof. MUDr. Ladislav Pilka, DrSc.), prenatálna ultrazvuková diagnostika (prof. MUDr. Róber Dankovčík, PhD.), urogynekológia (doc. MUDr. Peter Urdzík, PhD.), onkogynekológia (MUDr. Jozef Adam, PhD.) a senológia (MUDr. Ladislav Saksun, PhD.). Významné vedecko-výskumné úspechy, ktorých výsledky však boli aplikované do klinickej praxe sa dosiahli vo Vedeckom laboratóriu, ktoré existovalo na Moyzesovej ulici od roku 1948 až do decembra 2003, kedy bola klinika presťahovaná do areálu Fakultnej nemocnice na Rastislavovej ulici. Na tomto mieste je potrebné spomenúť významného klinika prof. MUDr. Vendelína Čunderlíka, DrSc., ktorý pracoval na Gynekologicko-pôrodnickej klinike LF UPJŠ na Moyzesovej ulici od roku 1949 do roku 1959,

kedy z kliniky odišiel a od začiatku 60. rokov minulého storočia pracoval v bývalom Západnom Nemecku, kde dosahoval významné klinické, vedecko-výskumné ako aj pedagogické úspechy až do svojej smrti v roku 2000.

Odbor gynekológia a pôrodnictvo bol v druhej polovici 19. storočia výrazne ovplyvnený početnými vynálezmi, a to napr.: 1877 vynález fonografu, v roku 1879 vynález žiarovky, 1881 elektrické dynamo, ktoré urobil Thomas Alva Edison (1847 - 1931). V praxi sa odrazil rozvoj teoretickej fyziky ako aj chémie. Fyzik Wilhelm Konrad Roentgen (1845 - 1923) objavil roku 1895 lúče X. Henri André Becquerel (1852 - 1908) zistil v roku 1896 rádioaktivitu a Maria (1867 - 1934) a Pierre Curie (1859 - 1906) v roku 1898 objavili polónium a rádium. V roku 1900 Ludwig Fraenkel zistil, že corpus luteum je nepostrádateľné pre nidáciu vajčeka a v roku 1906 Henry Halle zistil, že extrakt zo zadného laloku hypofýzy spôsobuje kontrakcie myometria. V roku 1901 Karl Landsteiner (1868 - 1943) objavil krvné skupiny a až v roku 1940 tiež on objavil Rh faktor. Wilhelm Einthoven (1860 - 1927) a Max Cramer už od roku 1906 snímajú EKG plodu.

V prvej polovici 20. storočia je odbor gynekológia a pôrodnictvo významne ovplyvnený ďalšími vedeckými objavmi, ktoré zásadne menia jeho náplň práce. Frederick Banting (1891 - 1941) a Charles Best (1899 - 1978) izolovali v roku 1921 čistý inzulín. V roku 1928 Bernhard Zondek a Selmar Aschheim u infantilnej myši vyvolali estrus implantáciou hypofýzy, čo viedlo k objaveniu funkcie gonadotropínov a k rozvoju gynekologickej endokrinológie. Endokrinológiu výrazne ovplyvnil a posunul dopredu Hans Selye (1907 - 1982) svojou teóriou stresu v roku 1936.

Ernst Ruska (1906 - 1988) zostrojil v roku 1931 elektrónový mikroskop. Alexander Fleming (1881 - 1955) objavil penicilín v rokoch 1928 až 1945. V 50. rokoch 20. storočia Caldeyro – Barcia (1921 - 1996) vykonal presné

klinicko-fyziologické meranie pôrodných kontrakcií počas pôrodu. V roku 1961 Egon Diczfalusy objasňuje v rámci fetoplacentárnej jednotky metabolizmus steroidov. V roku 1971 S. Karim informuje o použití prostaglandínov v pôrodnictve a v roku 1950 T. Malström zaviedol do pôrodnickej praxe vákuumextraktor. Pre pôrodnictvo je pre zavedenie ultrazvukových metód do praxe (Ian Donald, 1910 - 1987) významný rok 1958. V roku 1953 James Watson a Francis Crick predstavili štruktúrny model DNA. V júli roku 1978 sa rodí vo Veľkej Británii Luise Brownová ako prvé dieťa z asistovanej reprodukcie a o 10 rokov neskôr sa to udeje v bývalom Československu v Brne, čo je výsledkom práce tímu lekárov na čele s profesorom Ladislavom Pilkom, ktorý taktiež pomáha pri zrode prvého Centra asistovanej reprodukcie pri II. gynekologicko-pôrodnickej klinike v Košiciach, ktoré sa začiatkom 90. rokov minulého storočia stáva Celostátnym referenčným centrom pre asistovanú reprodukciu na Slovensku.

História pôrodnictva ukazuje, že pokrok sa koná väčšinou prostredníctvom interdisciplinárnej spolupráce, pri ktorej rozhodujúcu úlohu majú teoretické a technické odbory. Viedlo to k prestavbe odboru od babičtva k pôrodnictvu, od umenia k vede až k prevencii ako k vrcholu medicíny. V praxi túto úlohu jednoznačne plnilo univerzitné pôrodnictvo, v práci ktorého sa spája výskum, liečebno-preventívna starostlivosť a výučba. Vždy keď pôrodnictvo strácalo spojenie s teóriou, nastalo jeho zaostávanie, lebo žilo len z empirickej podstaty. Moderné pôrodnictvo sa vyvinulo v medzinárodnej a to predovšetkým v európskej vedeckej spolupráci.

Dôležité je hromadenie bazálnych poznatkov, ktorých platnosť je trvalá. V diagnostike v odbore gynekológia a pôrodnictvo sa osvedčujú najmä zobrazovacie metódy, pri ktorých dostatočne dlhé a exaktné meranie ktoréhokoľvek fyzikálneho parametra vo vzťahu s inými parametrami (napr. biochemickými) môže

byť na diagnostiku veľmi prínosné a cenné. Genetické štúdie otvárajú zásahmi do ľudského genotypu revolučné perspektívy v reprodukcii ľudstva. Veda odpovedá na otázky, na ktoré sa dá v danej etape vývoja odpovedať. Na to však okrem financií, dobrej vôle a humanitných snažení musí nevyhnutne existovať vedecko-technická základňa.

V odbore gynekológia a pôrodnictvo je potrebné brať do úvahy sociálne faktory, ktoré tento medicínsky odbor ovplyvňujú dlhodobou v zmysle pozitívnom ako aj negatívnom. Sú to problémy bývania, klímy, preľudnenosti, pracovných podmienok, ženskej emancipácie, výživy, fyzickej aktivity, športu, problémy etník, prisťahovalectva, hromadnej migrácie ľudí a vojen. Veľmi aktuálne sú otázky toxikománie, alkoholizmu a tabakizmu. Zanikol kolonializmus avšak v mnohých krajinách sveta sú doposiaľ hladomory, infekčné ochorenia a telesné ako aj duševné zbedačovanie obyvateľstva. Veľmi sa rozširuje AIDS, ktorý sa rozširuje prenosom aj na plod. Odbor gynekológie a pôrodnictva celosvetovo negatívne ovplyvňuje otázka znečisťovania životného prostredia ťažkými kovmi ako aj chemikáliami.

Toto všetko sú otázky, ktoré môže úspešne riešiť len v interdisciplinárnej spolupráci univerzitné pôrodnictvo a gynekológia, kde je spojený výskum, liečebno-preventívna starostlivosť a výučba za existencie pevnej vedecko-technickej základne.



*Lekári niekdajšieho pracoviska na Moyzesovej ulici*



*Lekári pôvodnej II. gynekologicko-pôrodnickej kliniky*



*Demonštrácia inštrumentálneho pôrodu na simulátore*

## Klinika dermatovenerológie

**prof. MUDr. Jagienka Jautová, PhD., MBA**

Klinika dermatovenerológie má svojho predchodcu v Kožno-pohlavnom oddelení Štátnej nemocnice v Košiciach, ktoré vzniklo v roku 1924 a primárom bol MUDr. A. Měska. Bol mimoriadne činný v rôznych spolkoch, často publikoval a bol členom zahraničných spoločností.

Veľkým problémom v povojnovom Československu boli pohlavné choroby vo väčších mestách a v 20. rokoch XX. storočia sa úradne nehlásili. Ministerstvo verejného

zdravotníctva a telesnej výchovy nariadením o sčítaní pohlavne chorých, ktorí sa liečili u svojich ošetrojúcich lekárov, získalo prvé aspoň čiastočné informácie z ich zdravotných záznamov v roku 1921. Najviac pohlavne chorých z celého východného Slovenska bolo podľa nich v Košiciach. Keďže v roku 1922 vstúpilo do platnosti nariadenie o šírení pohlavných chorôb, hľadali sa možnosti, ako by sa dalo proti nim bojovať pri nedostatku odborných lekárov aj inštitúcií - okrem Čsl. červeného kríža a štátnej správy. V roku 1929 vznikla v Štátnej nemocnici v Košiciach poradňa pre pohlavné choroby.

Po zriadení Lekárskej fakulty v Košiciach v roku 1948 dostalo kožné oddelenie v roku 1957 štatút kožnej kliniky. Jej prvým prednostom sa stal prof. MUDr. Eugen Malý, DrSc., spolupracovník prof. MUDr. Trégera, CSc. a prof. MUDr. L. Chmela, DrSc. z Bratislavy, ktorý pôsobil v tejto funkcii do roku 1975 a na kožnej klinike pôsobil až do roku 1978. Na VII. pavilóne UN LP pripomína jeho osobnosť pamätná tabuľa.

Počas pôsobenia prof. MUDr. E. Malého, DrSc., mala klinika histologické, alergologické a mykologické laboratórium, röntgenologické a antivenerické laboratórium a pracovné lekárstvo. Mykologické laboratórium vzniklo v roku 1956, jeho vedúcim bol doc. MUDr. Milan Kachnič, CSc. Hlavnou pracovnou náplňou bola liečba pohlavných chorôb, eradikácia antraxu, epidemiológia a liečba dermatomykóz, diagnostika a liečba potravinovej, liekovej a kontaktnej alergie.

Prof. Malý a MUDr. E. Štammová, CSc. sa významne podieľali na vybudovaní modernej sérologickej diagnostiky syfilisu a na vybudovaní Laboratória pre diagnostiku syfilisu – TPIT laboratórium. Profesor Malý mal zásluhy na rozvoji onkodermatológie a s ňou spojenou histopatológiou. Doc. MUDr. M. Kachnič, CSc. rozvíjal humánnu mykológiu od roku 1956, doc. MUDr. M. Šak, CSc. rozvíjal choroby z povolania a prof. MUDr. J. Uhrík, CSc. diagnostické postupy a liečbu

vredov predkolenia. Zriadenie Lekárskej fakulty a Dermatovenerologickej kliniky významne dopomohlo k rozvoju dermatovenerológie na východnom Slovensku. V roku 1975 sa stal prednostom prof. MUDr. Július Uhrík, CSc. Pracovné zameranie bolo hlavne na rozvoj diagnostiky a liečby vredov predkolenia a onkodermatológie.

V roku 1981 dokončili výstavbu novej Fakultnej nemocnice a prof. MUDr. J. Uhrík, CSc. sa usiloval o získanie nových priestorov. Tak sa vytvorili vhodné podmienky pre rozšírenie laboratórneho traktu s možnosťou rozvoja imunoalergologických a imunohistologických metód diagnostiky autoimunitných kožných chorôb. Po jeho odchode do dôchodku bol v rokoch 1989-91 prednostom doc. MUDr. František Héjj, CSc. a od roku 1991 po konkurznom konaní doc. MUDr. Darina Jarčušková, CSc. Za jej pôsobenia sa rozšírila paleta diagnostických a terapeutických metód v angiológii. Zlepšilo sa prístrojové vybavenie fyzikálnej terapie a vznikli nové špecializované ambulancie.

V roku 2000 po konkurznom konaní sa prednostkou kliniky stala doc. MUDr. Jagienka Jautová, PhD., mim. prof., 24. 1. 2011 bola inaugurovaná na profesorku v odbore dermatovenerológia, vykonáva funkciu prednostu Kliniky dermatovenerológie doteraz. Počas jej pôsobenia sa rozvíja imunohistologická diagnostika autoimunitných bulózných dermatóz, systémových ochorení spojiva, diagnostika a liečba liekovej a hmyzovej alergie. Na Klinike dermatovenerológie založila imunohistologickú diagnostiku autoimunitných dermatóz, in vivo testy na lieky a hmyz. Klinika je centrom pre biologickú liečbu psoriázy, ako aj centrom pre imunomodulačnú a fotodynamickú liečbu bazocelulárnych karcinómov a aktinických keratóz. Pribudli ďalšie špecializované ambulancie. Zástupcom prednostu kliniky pre zdravotnícku činnosť od vzniku kliniky boli: MUDr. Oľga Krajáková, MUDr. Eva Kandráčová, MUDr. Ján Harbulák, MUDr. Margita Beňáčková, MUDr. Kamila Benečová, od roku 2004 MUDr. Marta Ficová a od roku

2012 doteraz zastáva funkciu primára MUDr. Tomáš Kampe, MPH. Zástupcom prednostu kliniky pre pedagogickú činnosť od roku 2004 je MUDr. Zuzana Baranová, PhD.

Na Klinike dermatovenerológie pracuje 7 zamestnancov UPJŠ LF a 34 zdravotníckych pracovníkov. V súčasnosti po reštrikcii klinika disponuje 30 lôžkami pre dospelých a detských pacientov s kožnými venerickými a inými infekčnými dermatózami. Počet lôžok, ktorý sa znížil zo 60 na 30 je nedostatočný, pretože sa zrušili lôžka v okresných mestách východoslovenského regiónu.

V rámci kliniky prebieha aj výučba predmetu dermatovenerológie v doktorských, bakalárskych a magisterských študijných odboroch na UPJŠ LF, ako aj postgraduálneho štúdia dermatovenerológov pred prípravou na špecializačnú skúšku z odboru dermatovenerológia.

Najväčšími úspechmi a prínosmi Kliniky dermatovenerológie za celú jej históriu sú: imunohistologické vyšetrenie kože u autoimunitných dermatóz a ochorení spojivového tkaniva, detekcia autoprotilátok zo séra pacientov titračne u autoimunitných dermatóz a ochorení spojivového tkaniva, diagnostika a liečba potravinovej alergie, diagnostika a liečba alergie na hmyz, diagnostika liekovej alergie, vyšetrenia prekanceróz a karcinómov kože dermatoskopom, videodermatoskopom, fotodynamická liečba bazocelulárneho karcinómu a aktinických keratóz, fototerapia a fotochemoterapia, biologická liečba ťažkých foriem psoriázy, ktoré sa plánujú rozvíjať v rámci pracoviska aj naďalej.

V rámci odboru dermatovenerológia v nasledujúcich rokoch je cieľom pracoviska rozšíriť biologickú liečbu u pacientov nielen so psoriázou, ale aj u iných ťažko liečiteľných dermatóz (hidradenitis axillaris suppurativa, systémová sklerodermia, ochorenia skupiny pemphigu a pemphigoidu, urtikária). Zároveň rozšíriť fototerapiu, fotochemoterapiu a diagnostiku liekovej alergie.

# Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN

**doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc., mim. prof.**

„*História est magistra vitae*“ – História je učiteľkou života (Marcus Tullius Cicero). Bez poznania úspechov aj nedostatkov minulosti sa nedá dostatočne pochopiť a oceniť súčasnosť ani plánovať lepšia budúcnosť.

## História detskej kliniky v Košiciach

### 1924 - 1948 **Detské oddelenie**

Starostlivosť o dieťa bola v našom regióne do roku 1945 na bazálnej úrovni s vysokou chorobnosťou ako aj vysokou mierou dojčenskej úmrtnosti. Organizovaná lôžková zdravotná starostlivosť sa datuje až zriadením prvého Detského oddelenia Štátnej nemocnice v Košiciach v roku 1924, ktoré bolo umiestnené v V. pavilóne nemocnice na Rastislavovej ulici č. 43. V tom čase malo 70 lôžok. Prvým primárom oddelenia bol MUDr. Ferdinand Démant.

### 1948 - 2004 **Detská klinika**

Medzníkom pre skvalitnenie starostlivosti o deti východoslovenského regiónu bolo zriadenie Lekárskej fakulty v Košiciach v roku 1948, ktorá bola pobočkou Univerzity Komenského v Bratislave. Súčasne z detského oddelenia vzniká detská klinika. 1. 10. 1950 sa detská klinika presťahovala do adaptovaných priestorov, pôvodne detského domova - „náležinca“, na Kuzmányho ulici, kde bolo k dispozícii 237 lôžok.

Prvým prednostom detskej kliniky od jej založenia v roku 1948 do roku 1976 bol prof. MUDr. Ferdinand Démant (\*1911 Budapešť – † 1980 Košice). Študoval na Lekárskej fakulte Karlovej Univerzity v Prahe, kde promoval v roku 1935. V rokoch 1950-1952 bol dekanom Lekárskej fakulty v Košiciach. Profesor Démant významne prispel k rozvoju zdravotníckej starostlivosti o deti v regióne východného Slovenska. Veľkú aktivitu vyvíjal aj v medzinárodných organizáciách, napr. od roku 1961 bol členom Československej komisie pre spoluprácu s UNESCO. Bol jedným zo zakladajúcich členov, neskôr i člen výboru European Society for Pediatric Nephrology (ESPN). Stal sa čestným členom pediatrických spoločností vo Francúzsku a v Nemecku.

V roku 1966, kedy bola zriadená Krajská detská nemocnica (KDN) na Moyzesovej ulici v Košiciach, detská klinika v tomto období už pozostávala z oddelenia dojčensko-batolivého a oddelenia detského (interného). Prvou primárkou dojčenského oddelenia bola MUDr. Gerda Bárdošová. Od roku 1964 do roku 1994 - celých 30 rokov - bol primárom dojčenského oddelenia MUDr. Dušan Kahanec, CSc. (pediater a hematológ) a po ňom v rokoch 1994 – 2004 MUDr. Marta Herichová (pediater, kardiológ). Po delimitácii týchto oddelení do DFN, a ich presťahovaní na Triedu SNP a po následnom zriadení II. kliniky detí a dorastu, sa zástupcom prednostu pre zdravotnú činnosť stala MUDr. Eva Bálintová.

Pôvodné dojčensko – batolivé oddelenie sa za pôsobenia primárky Bárdošovej zameriavalo na rozvoj detskej neurológie, primár Kahanec sa venoval najmä hematológii a detskej gastroenterológii. Primárka Herichová zase rozvíjala odbor detskej kardiológie. Na oddelení boli hospitalizované deti od 0 do 2 rokov života s rozličnými diagnózami. Veľký počet detí bol prijímaný spolu s matkami s dobrou možnosťou izolácie. Na oddelení bolo 15 boxov, kde mohla byť matka spolu s dieťaťom a ďalšie 3 lôžka boli pre matky na špeciálnej izbe matiek.

Interné oddelenie (súčasť Detskej kliniky) vzniklo z detského oddelenia v roku 1966. Jeho prvým primárom bol MUDr. Rudolf Prekop. Od roku 1970 bol primárom interného oddelenia MUDr. Peter Beňo CSc. a to do roku 1994, kedy sa primárkou oddelenia stala MUDr. Magdaléna Pašková, ktorá bola vo funkcii do roku 2000. Od roku 2000 pôsobila vo funkcii primárky oddelenia MUDr. Eva Bálintová. Interné oddelenie od jeho vzniku malo 66 lôžok, postupne však do roku 2004 došlo znižovaním lôžkového fondu oddelenia ku konečnému stavu 30 lôžok pre deti od 2 do 18 rokov. Odborne bolo oddelenie orientované na endokrinológiu, diabetológiu, kardiológiu a do roku 1983 aj na nefrológiu a posledné roky aj na gastroenterológiu. Už od roku 1990 bolo vybudované na internom

oddelení endoskopické pracovisko. Do roku 1983 bolo toto oddelenie súčasťou pregraduálnej výučby LF UPJŠ a od roku 1982 (kedy vznikla KDN) sa oddelenie stalo pracoviskom pre postgraduálnu výchovu lekárov v pediatrii a v jej odborných špecializáciách (ako IV. detská klinika IVZ).

Na oddelení počas jeho existencie pracovali viacerí kvalitní pediatrickí odborníci, ktorí boli odborne vedení prof. MUDr. Démantom. Okrem mnohých iných to boli napríklad MUDr. M. Predmerský, MUDr. M. Králik a MUDr. C. Tajtáková.

Nemožno zabudnúť ani na vrchné sestry oddelenia, ktoré mali nemalý podiel na rozvoji oddelenia, nakoľko oddelenie bolo aj praktickou výchovnou základňou pre zdravotné školy. Na tejto činnosti sa podieľali všetky zdravotné sestry oddelenia vedené vrchnými sestrami.

Krajská detská nemocnica sa v roku 1976 stáva Fakultnou detskou nemocnicou (FDN), čím sa zvýraznilo nielen jej zdravotnícke, ale aj pedagogicko-výchovné poslanie pri príprave mladých lekárov. Prednostkou Detskej kliniky bola v tom čase prof. MUDr. Oľga Pavkovčeková, CSc.

V máji 1982 sa Detská klinika a katedra pediatrie presťahovala do priestorov novej fakultnej nemocnice na Triede SNP, čím došlo k významnému rozšíreniu lôžkovej kapacity a odborných ambulancií, vrátane jednotiek intenzívnej starostlivosti (Krajská detská nemocnica – KDN naďalej pôsobila v areáli na ulici Moyzesovej). Súčasne pod metodickým vedením detskej kliniky sa budovali detské oddelenia v rámci okresných nemocníc Východoslovenského kraja. Vybudoval sa Dojčenský ústav na Červenom brehu, Detské lôžkové oddelenie v Čermeli, zdravotne a liečebne.

Nástupcami prof. Démantu vo vedení kliniky boli prof. MUDr. Oľga Pavkovčeková, CSc. (1976–1991) a po nej prof. MUDr. Miroslav Šašinka, Dr.Sc. (1992-1999). V rokoch 2000

- 2004 kliniku viedla prof. MUDr. Ľudmila Podracká, CSc. Na klinike pôsobili aj ďalší významní pediatri ako prof. MUDr. Ján Jacina, CSc., ktorý bol aj dekanom LF UPJŠ (1962-1965), doc. MUDr. Vojtech Tischler, CSc. (ktorých hlavným záujmom bola nefrológia a poruchy vnútorného prostredia), prof. MUDr. Vojtech Kluka, DrSc. (venoval sa najmä genetike a problematike vrodených chýb metabolizmu), doc. MUDr. Branislav Spišák, CSc. (pneumológia ftizeológia) a doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc. (venoval sa najmä SIDS, sociálnej pediatrii a spánkovej medicíne, probiotikám).

Prvým primárom na Detskej klinike FNŠP na Triede SNP č. 1 bol MUDr. Aladár Šaláta, CSc. – aktívny organizátor pediatrickej zdravotnej starostlivosti na východe Slovenska a bývalý primár detského oddelenia NsP a zároveň riaditeľ OÚNZ vo Svidníku. Po jeho odchode na iné pracovisko na jeho miesto nastupuje mladý a ambiciózný primár MUDr. Jozef Filka, CSc.. Venoval sa najmä problematike intenzívnej starostlivosti, nefrológie, ale aj hematológie a viedol kliniku do svojho odchodu do Českej republiky v roku 2002. Necelé 2 roky bola potom primárkou kliniky MUDr. Mária Pisarčíková, CSc., ktorá sa následne stala primárkou samostatného Oddelenia anestéziológie a intenzívnej medicíny DFN (ktorá sa neskôr pretransformovala na Kliniku pediatrickej anestéziológie a intenzívnej medicíny LF UPJŠ a DFN, ktorú ako prednostka viedla práve MUDr. Pisarčíková, CSc.). Jej miesto prevzala primárka MUDr. Anna Feketeová, ktorá viedla kliniku od roku 2004 do roku 2014, do jej zlúčenia s II. klinikou detí a dorastu. Hlavnými oblasťami jej záujmu bola detská pneumológia a ftizeológia, imunoalergológia a najmä problematika cystickej fibrózy. V uvedenom období bol necelé 2 roky primárom kliniky MUDr. Richard Veselý, ktorý po skončení funkcie odchádza pracovať dlhodobo do Veľkej Británie. Bol zakladateľom odboru detská reumatológia a významne rozšíril starostlivosť o pacientov s imunologickými ochoreniami.

Na klinike sa úspešne rozvíjali aj ďalšie odbory ako endokrinológia a diabetológia (prim. MUDr. Beňo, prim. MUDr. Pašková, MUDr. Kúseková, MUDr. Jarčuškova), pediatrická gastroenterológia (MUDr. Klocáňová, MUDr. Majorová, MUDr. Kováč, MUDr. Jancová, MUDr. Majlingová, MUDr. Kuchtová, MUDr. Čurillová, MUDr. Nosáľová), hematológia (MUDr. Cesnak, MUDr. Trebuňová, MUDr. Hulíková, MUDr. Adzima, MUDr. Antolová, MUDr. Mičáková, MUDr. Čintalanová), intenzívna medicína (MUDr. Pisarčíková, MUDr. Kurák, MUDr. Uher, MUDr. Gramatová), pediatrická kardiológia (MUDr. Predmerský ako prvý vykonával aj katetrizačné vyšetrenia, ďalej pokračoval MUDr. Čekovský a od r. 1982 MUDr. Herichová - neskoršia primárka dojčenského oddelenia a MUDr. Višnaiová, MUDr. Hedvig).

Ambulantná časť mala tiež veľmi kvalitnú nefrologickú ambulanciu, ktorej prvým lekárom bol MUDr. Eduard Poliak. Po jeho smrti ambulanciu prebrala MUDr. Mária Oláhová a MUDr. Eva Mathéová CSc. (neskoršie profesorka a tiež riaditeľka Detskej nemocnice v rokoch 1991 - 1994). Pracoval tu aj prof. MUDr. F. Démant a po jeho odchode do dôchodku doc. MUDr. Mathéová, CSc., prim. MUDr. Bálintová a neskôr MUDr. Kormanňošová a MUDr. Dologová. Nefrológiu na pracovisku na Tr. SNP rozvíjali predovšetkým prof. Pavkovčeková, prof. Šašinka, prof. Kluka, doc. Tischler, doc. Jacina, prof. Podracká, prim. Filka, a mladšia generácia MUDr. Sádová, MUDr. Mráz, MUDr. Baltésová a ďalší, ktorí sú pokračovateľmi „košickej pediatrickej nefrologickej školy“.

Po otvorení možnosti pôsobiť v neštátnej sfére túto možnosť využilo viacero kolegov, najmä kardiológov a imunoalergológov (MUDr. Schwartzová, MUDr. Filková, MUDr. Pirčová, MUDr. Štrkolcová, MUDr. Lojová, MUDr. Šafčáková, MUDr. Spišáková), ale aj iných odborov (doc. MUDr. Hulíková, PhD., MUDr. Adamová, MUDr. Sádová).

Vedecko-výskumná činnosť detskej kliniky bola v prvých rokoch polytematická, zameraná na riešenie najaktuálnejších problémov praxe, na oblasť detskej nefrológie, lekárskej genetiky, imunológie a respirológie. Z týchto oblastí vychádzala aj bohatá publikačná činnosť pracovníkov kliniky.

V novembri 1991 bola pri Krajskej detskej nemocnici na Moyzesovej ulici zriadená IV. detská klinika IVZ (Inštitút pre ďalšie vzdelávanie pracovníkov v zdravotníctve) v Bratislave. Jej prednostkou bola v tom čase doc. MUDr. Eva Matheová, CSc.

## 2004 - 2013

### I. klinika detí a dorastu

V roku 2003 vznikla Detská fakultná nemocnica, ktorej pediatrické pracoviská sa presťahovali z areálu na Moyzesovej ulici do areálu na Triede SNP č.1 a následne v roku 2004, bola pôvodná Detská klinika FNŠP delimitovaná do DFN a premenovaná na I. Kliniky detí a dorastu. Prednostkou kliniky v tomto období (2004 - 2013) bola prof. MUDr. Ľudmila Podracká, CSc. Klinika disponovala 54 lôžkami, z ktorých 4 boli určené pre intenzívnu starostlivosť a súčasťou kliniky bolo aj detské dialyzačné stredisko.

Na klinike boli hospitalizovaní najmä pacienti s chorobami obličiek, vrátane pacientov, ktorí vyžadujú dialyzačnú liečbu a transplantáciu obličiek. Pediatrickej nefrológii sa venovali viacerí odborníci kliniky (prof. MUDr. Podracká, CSc., MUDr. Sádová, MUDr. Mráz, PhD., MUDr. Baltésová, PhD., MUDr. Koľvek, PhD.). Dialyzačné stredisko bolo vybavené prístrojovou technikou na eliminačnú terapiu chronických chorôb obličiek, ale aj akútnych otráv a iných stavov, ktoré si vyžadujú tento spôsob liečby. Ďalšou oblasťou na ktorú sa klinika špecializovala boli reumatické choroby (MUDr. Veselý, doc. MUDr. Vargová, PhD.), kde pôsobilo aj centrum biologickej terapie. Ďalšia oblasť činnosti zahŕňala centrum pre cystickú fibrózu (MUDr.

Feketeová), taktiež aj imunológiu (MUDr. Veselý, MUDr. Feketeová, MUDr. Gerecová, MUDr. Ostró). Pre deti, ktoré si vyžadovali intenzívne monitorovanie a liečbu bola na klinike k dispozícii jednotka intenzívnej starostlivosti, vybavená prístrojovou technikou a personálom (MUDr. Pisarčíková, PhD., MUDr. Kurák, MUDr. Gramatová). Klinika sa venovala aj riešeniu závažných neurologických stavov, najmä tých, ktoré vyžadovali invazívnu a najmä chirurgickú terapiu (MUDr. Adamová, MUDr. Zavadilíková, MUDr. Bodnárová). Významnou oblasťou činnosti kliniky bola i endokrinológia a diabetológia, ktorú rozvíjala najmä MUDr. Kúseková.

Klinika bola úspešná aj v publikačnej činnosti a v získavaní grantových prostriedkov, či už z agentúry VEGA, APPV alebo ako spoluriešiteľka grantov Európskej únie. Organizovala množstvo úspešných domácich a zahraničných odborných podujatí (pediatrického, nefrologického, reumatologického významu).

## 2004 - 2013

### II. klinika detí a dorastu

V roku 2004 boli detské oddelenia v Košiciach dislokované do spoločných priestorov na Triede SNP, do areálu FNŠP a vytvorila sa samostatná Detská fakultná nemocnica – DFN.

Zároveň sa zriadila aj II. klinika detí a dorastu UPJŠ a DFN v Košiciach, ktorú viedol doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc. Klinika bola najprv situovaná na 5. poschodí monobloku FNŠP na Triede SNP č. 1. a disponovala 50 lôžkami a 14 odbornými ambulanciami. V roku 2010 (po získaní vlastných priestorov DFN), sa II. klinika detí a dorastu presťahovala a rozvinula na dve podlažia do areálu DFN na Triede SNP 1, čím sa výrazne zlepšili priestorové podmienky pre pacientov, pre personál i pre výučbu.

Prednostom kliniky počas celej jej existencie (2004 – 2013) bol doc. MUDr. M. Kuchta, CSc., ktorý bol aj prodekanom pre vedu a výskum a štatutárnym zástupcom dekana

(2003-2007). Bol zároveň námestníkom riaditeľky DFN a v súčasnosti je prezidentom Slovenskej pediatickej spoločnosti. Primárkou (zároveň zástupcom prednostu pre zdravotnícku činnosť) bola MUDr. Eva Bálintová, ktorá sa okrem všeobecnej pediatrie venovala aj intenzívnej medicíne, nefrológii a **ultrasonografii**.

Klinika sa zameriavala predovšetkým na detskú gastroenterológiu (MUDr. Majorová, MUDr. Majlingová, MUDr. Petrašová, MUDr. Gombošová), diabetológiu a endokrinológiu (MUDr. Pašková, MUDr. Danková, MUDr. Dankovčíková, MUDr. Miňová), na neinvazívnu kardiológiu (MUDr. Herichová, doc. MUDr. Schusterová, PhD.), na vrodené chyby metabolizmu (MUDr. Šaligová, MUDr. Potočnáková, doc. MUDr. Schusterová, PhD.) na ochorenia novorodenčeka (MUDr. Törökóvá) a dojčenského veku (MUDr. Pálková, MUDr. Hnatová), pneumoftizeológiu (MUDr. Balogová, MUDr. Smolová), hematológiu (MUDr. Trebuňová), nefrológiu (MUDr. Dologová, MUDr. Bálintová), genetiku (MUDr. Andrejková, CSc.).

Vzhľadom na relatívne vysoký výskyt vrodených porúch metabolizmu významnú úlohu v starostlivosti o tieto deti zohráva metabolická ambulancia, ktorá svoju činnosť začala v r. 1992 pôvodne pri Oddelení klinickej biochémie DN, kde bola primárkou OKB a riaditeľkou Detskej nemocnice prof. MUDr. E. Mathéová, CSc. Od jej založenia v nej pôsobí MUDr. Šaligová a od r. 1995 aj MUDr. Potočnáková. V r. 1995 zriaďuje MZ SR 3 regionálne centrá pre dlhodobú starostlivosť o pacientov s fenylketonúriou a postupne sa stáva súčasťou špecializovaných pracovísk pre viaceré choroby zachytené skriningom u novorodencov. Vzhľadom na nárast počtu pacientov v metabolickej ambulancii sa v r. 1998 odčleňuje ambulancia pre poruchy metabolizmu lipidov a v r. 1999 vzniká ambulancia preventívnej kardiologie, ktorú viedla MUDr. Schusterová.

Vedecko-výskumne sa na klinike riešila problematika porúch dýchania počas spánku u detí, vplyv probiotík a prebiotík na detský

organizmus. Na klinike sa riešili viaceré výskumné úlohy, vrátane TEMPUS projektu a klinika sa podieľala aj na multicentrických štúdiách a spolupracovala s viacerými domácimi a zahraničnými pracoviskami. Organizovala množstvo úspešných domácich i medzinárodných odborných a vedeckých podujatí (Konferencie mladých pediatrov Slovenska – od 1983, Festival kazuistik z pediatrie od 2008, International Probiotic Conference – IPC, Pracovné konferencie kliniky a Démantov deň, Modernú školu pediatrie, Mikulášske semináre pediatrie, Európske ultrazvukové školy – Euroson od r. 2006).

I a II. klinika svojim lôžkovým fondom (104 lôžok), spektrom lekárov – špecialistov, prístrojovým vybavením, poskytovali vysoko špecializovanú zdravotnú starostlivosť pre deti od narodenia do 19 rokov veku. Tieto pracoviská boli zároveň výučbovými základňami Lekárskej fakulty UPJŠ, určitú dobu aj výučbovými pracoviskami Fakulty zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku.

## 2013 – súčasnosť Klinika detí a dorastu

V novembri 2013 sa DFN zlúčila I. a II. klinika detí a dorastu do Kliniky detí a dorastu LF UPJŠ a DFN. Klinika v súčasnosti disponuje 100 lôžkami a 4 lôžkami jednotky intermedialnej starostlivosti (na ktorých sa hospitalizujú deti s pooperačnými stavmi, závažnými akútnymi klinickými stavmi a metabolickými poruchami). Lôžka sú vyhradené pre dojčatá a batolátá a pre väčšie deti a sú rozdelené do oddelení A-E, ktoré sú umiestnené na samostatných podlažiach. Súčasťou KDD je aj detské dialyzačné stredisko a špecializované ambulancie.

Prednostkou kliniky sa v roku 2014 stala doc. MUDr. Ingrid Schusterová, PhD., ktorej hlavným zameraním je najmä pediatrika kardiológia. Jej zástupcami pre pedagogickú činnosť sú doc. MUDr. Veronika Vargová, PhD., (hlavný odborník MZ SR pre detskú

reumatológiu) a doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc., mim. prof. (hlavný odborník MZ SR pre pediatriu pre Košický VÚC). Primárkou sa na klinike v roku 2014 stala MUDr. Eva Sádová so špecializáciou v nefrológii a so skúsenosťami v implementácii DRG v SR, v pozícii národného konzultanta.

Klinika detí a dorastu (KDD) je výučbovou základňou Lekárskej fakulty UPJŠ a zabezpečuje praktickú výučbu a prednášky z pediatrie v odbore všeobecné lekárstvo, zubné lekárstvo a to v slovenskom a anglickom jazyku. Ďalej zabezpečuje výučbu v zdravotníckych odboroch: verejné zdravotníctvo, ošetrovateľstvo, fyzioterapia. V III. stupni garantujú a zabezpečujú pracovníci KDD štúdium PhD. v odbore 7.1.10 Pediatria. Klinika je zároveň školiacim pracoviskom špecializačného vzdelávania v študijnom programe pediatria a pediatrika reumatológia a podieľa sa na kontinuálnom vzdelávaní pediatrov vrátane organizovania celoštátnych a medzinárodných odborných podujatí.

Vo vedecko-výskumnej oblasti sa pracovisko zaoberá atribútmi metabolického syndrómu, aterosklerózy a dyslipidemií, chronických obličkových chorôb, pediatickej reumatológii, chronických porúch výživy, vplyvom probiotík a prebiotík na detský organizmus, poruchami dýchania v spánku.

Aktuálne (v roku 2018) sú členmi katedry pediatrie, okrem prednostky a jej zástupcov, aj Prof. Dr. László Lajos Barkai, PhD. DSc., ďalej odborní asistenti: MUDr. Ferenczová, PhD., MUDr. Gombošová, PhD., MUDr. Hedvig, PhD., MUDr. Kolvek, PhD., MUDr. Petrašová, PhD., MUDr. Tóhátyová, PhD., MUDr. Ingrid Urbančíková, PhD., MPH (v súčasnosti je aj riaditeľkou DFN), asistenti: MUDr. Berová, MUDr. Fatulová, MUDr. Kubejová, MUDr. Petra Drenčáková, MUDr. Simona Drobňáková MUDr. Marianna Fajdelová MUDr. Gabriela Gáborová MUDr. Zuzana Hribíková MUDr. Petra Štefková.

Na klinike taktiež prebieha špecializačné štúdium v pediatrii, do ktorého je zaradených

aktuálne vyše 100 frekventantov, z toho 8 je v rezidentskom programe MZ SR.

### **Prednostka kliniky:**

doc. MUDr. Ingrid Schusterová, PhD.

**Primárka:** MUDr. Eva Sádová

**Vedúca sestry:** PhDr. Miriam Capová

## Vedúci pracovníci Kliniky detí a dorastu

### **Detská klinika LF UPJŠ 1948 – 2004**

Prednosta:

prof. MUDr. F. Démant (1948 – 1976)

prof. MUDr. O. Pavkovčková, CSc. (1976 – 1991)

prof. MUDr. M. Šašinka, DrSc. (1992 – 1999)

prof. MUDr. L. Podracká, CSc. (2000 – 2004)

### **I. klinika detí a dorastu 2004 – 2013**

Prednosta:

prof. MUDr. L. Podracká, CSc. (2004 – 2013)

Primár:

MUDr. A. Šaláta, CSc. (1982 – 1984)

MUDr. J. Filka, CSc. (1984 – 2002)

MUDr. M. Pisarčíková, CSc. (2002 – 2003)

MUDr. R. Veselý (2003 – 2004)

MUDr. A. Feketeová (2004 – 2014)

### **II. klinika detí a dorastu 2004 – 2013**

Prednosta:

doc. MUDr. M. Kuchta, CSc., mim. prof. (2004 – 2013)

Primár:

MUDr. E. Bálintová (2003 – 2013)

### **Klinika detí a dorastu 2013 – doteraz**

Prednosta:

doc. MUDr. I. Schusterová, PhD. 2014 -

Primár: MUDr. E. Sádová 2014 -



*Stará budova Detskej fakultnej nemocnice na Moyzesovej ulici*



*Súčasná Detská fakultná nemocnica v Košiciach*

# Súčasná ponímanie rehabilitácie ako dôsledok vývoja od tradičného k modernému medicínskemu mysleniu

doc. MUDr. Peter Takáč, PhD., mim. prof.

Rýchly rozvoj medicíny, liečebné možnosti, ktoré v posledných desaťročiach predčili všetky očakávania, priniesli nové výzvy ako sú predlžovanie ľudského veku, ale na druhej strane aj **dizabilitu**. Medicína stojí na prahu epochy, kedy stanovenie etiologickej diagnózy a jej akútne zvládnutie prestáva byť takým problémom ako tomu bolo predtým. Možno často prekonať klinickú smrť, zachrániť aj zdanlivo beznádejný stav, ale nie bez určitých obmedzení, limitácií.

WHO definuje dizabilitu ako „stratu alebo abnormalitu telesnej štruktúry alebo fyziologickej či psychologickú funkciu“. Poškodenie môže viesť k obmedzeniu aktivít, čo môže ďalej viesť k obmedzeniu života v spoločnosti. Odhady počtu osôb, ktorí sú v Európskej únii bezprostredne postihnutí nejakou formou dizability sa líši v rozsahu od 8% do 14%.

Dnes dochádza k posunu v rôznych modeloch pohľadu na **zdravotné postihnutie**. Klasický je lekársky – **medicínsky model**, ktorý vníma dizabilitu a problémy danej osoby tak, že sú spôsobené priamo chorobou, traumou alebo inými zdravotnými problémami, ktoré vyžadujú predovšetkým lekársku starostlivosť. Manažment dizability je chápaný ako liečenie, lekárska starostlivosť ako východisko. Ďalší sociálny model vníma dizabilitu predovšetkým ako problém **sociálny**, zásadne ako problém plnej integrácie človeka do spoločnosti. Z tohto pohľadu zdravotné postihnutie nie je atribút jednotlivca, ale komplexná zbierka podmienok, v ktorých žije a z ktorých mnohé sú vytvorené sekundárne, sociálnym prostredím. Manažment problému vyžaduje sociálnu činnosť a tou je kolektívna zodpovednosť spoločnosti všeobecne, ktorá by to mala zabezpečiť. V poslednom čase sa dostáva do popredia „**biopsychosociálny**“ model, ktorý je rehabilitácii najbližší a snaží sa o integráciu oboch predchádzajúcich modelov. Pre dosiahnutie integrácie, resp. inklúzie osôb so zdravotným postihnutím je potrebný komplexný pohľad na rozličné perspektívy zdravia súčasne z biologického, psychologického, aj sociálneho hľadiska, z pohľadu jednotlivca a z pohľadu jeho možností uplatňovať si ľudské práva. Tento model berie do úvahy aj životné prostredie posudzovanej osoby. Rehabilitácia je preto proces, ktorý sa dotýka takmer všetkých aspektov spoločenského života. **Podľa OSN je kvalita úrovne rehabilitácie kritériom kultúrnej úrovne spoločnosti. OSN 1950**

**Rehabilitácia** podľa expertov EU je preto celospoločenský proces, ktorý predstavuje koordinovanú činnosť všetkých zložiek spoločnosti

(štátu, inštitúcií, organizácií a jednotlivcov) s cieľom znovu zaradiť človeka, ktorý je dizabilný následkom choroby, úrazu či vrodenej vady, do aktívneho spoločenského života.

Valné zhromaždenie OSN 13. decembra 2006, schválilo Dohovor OSN o právach osôb s postihnutím. Vtedajší slovenský prezident Ivan Gašparovič podpísal dohovor 26. septembra 2007.

Tento vývoj v medicíne, aj v rámci spoločnosti, evokoval potrebu implementácie poznatkov rehabilitačnej medicíny do pregraduálnej aj postgraduálnej výučby na lekárske fakultách.

## História

Odbor Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia (FBLR) je vo všeobecnosti považovaný za mladý odbor, ktorý sa formoval až po druhej svetovej vojne, s čím súvisí aj príslušné vzdelávanie. V skutočnosti je to však trochu ináč. Tento odbor, resp. jeho prostriedky patria k jedným z najstarších.

Medzi najstaršie údaje o histórii balneológie patrí písomná zmienka o **hydroterapii** ako o liečebnej metóde v Číne v roku 3700 pred Kr. V Egypte v roku 2500 pr. Kr. existovali presné popisy vodoliečebných procedúr. Japonsko od r. 1800 pred Kr. dodnes zachováva tradíciu očistných kúpeľov. Peržania a Chaldejci kúpanie a omývanie považovali za náboženské obrady. V Babylone a Asýrii sa používala aplikácia zmesi oleja a bahna za liečebným účelom. Hippokrates, otec medicíny, (460 - 380 pred Kr.) popísal vplyv teploty vody na organizmus a meral frekvencie pulzu a dychu počas rôznych kúpeľov. Spolu s Galenom uvádzali prvé popisy rehabilitácie. K spoločenskému bontonu patrilo používanie očistných kúpeľov aj v Rímskej ríši. V období stredoveku sa Avicena zaslúžil o obnovenie hygienických pravidiel podľa Hippokrata a podieľal sa na liečebnom využití fyziatrie s hydroterapiou. Švajčiarsky filozof a lekár Paracelsus (1493 - 1541) uvádza v spisoch popis minerálnych a liečivých vôd. Vincenz

Priessnitz z Jeseníka (1779 - 1851) sa venoval hydroterapii. V tom čase pôsobil aj Sebastian Kneipp, ktorý v koncepte tzv. Kneipovej liečby využíval pôsobenie liečivých zdrojov s telesným cvičením, psychoterapiou, diétou a pitnou kúrou.

Na území Slovenskej republiky máme tiež viacero zaujímavých nálezov: v Gánovciach pri Poprade sa našiel vyliatok mozgu neandertálc, ktorý sa v čase smrti kúpil v teplom minerálnom prameni. V Dudinciach neďaleko prameňov, používaných v súčasnosti sa nachádzajú v travertíne vysekané vane z rímskych čias, do ktorých bola privádzaná minerálna voda. Máme aj písomný záznam od samotného cisára Marka Aurélia, ktorý v Hovoroch k sebe, napísaných na brehu nášho Hrona, píše o „liečebnej jazde na koni“ a „využívaní chladných kúpeľov“ - tiež teda odporúča liečebné postupy zaradené dnes do odboru FBLR.

Začiatky slovenskej balneológie siahajú do Uhorska. V roku 1545 napísal Juraj Werner - správca Spišského a šarišského zámku knihu o podivuhodných vodách Uhorska. V nej sa nachádza aj prvá autentická správa o piešťanskom bahne a termálnej vode. Mária Terézia v roku 1763 nariadila súpis všetkých prírodných liečivých zdrojov v zemi. Na súpise spolupracovalo viacero odborníkov. Profesor chémie Winterl uviedol kvantitatívnu analýzu prírodných liečivých vôd, jeho žiaci spracovali analýzu prameňov na Slovensku a urobili prvé indikačné spektrum pre liečivé pramene. V roku 1804 Karol Lübeck, lekár z Pezinka publikoval knihu o účinkoch liečivých prameňov na organizmus.

V Košiciach sa stretávame s povolaním kúpeľníka (**balneator**) v rovnakom období ako chirurga - v 14. - 15. storočí, o čom svedčia zmienky v mestskej knihe Acta Iudicaria. Najstaršia správa o mestských kúpeľoch je tiež z 15. storočia. Spomínajú sa ako Balnea ranarum - Žabie kúpele na terajšej Alžbetinej ulici. Kúpanie a ošetrovanie chorého je vyobrazené na hlavnom oltári v Dóme sv. Alžbety



v Košiciach na tabuľovej maľbe. Na nej sv. Alžbeta - patrónka Košíc, kúpe chorého a – ako vidno z nádoby s olejom - ošetruje ho spolu s pomocníčkou. Ďalší v hospitale, odkiaľ je pravdepodobne táto scéna, čakajú na ošetrovanie. Je to dobový výjav z 15. storočia. V kúpeľoch, zvyčajne v dvoch komorách s dvoma kadami - v jednej z nich púšťali žilou, robili chirurgické zákroky, naprávali „hnáty“, v druhej komore kúpali ľudí vo vode s prísadami, natierali vonnými masťami a masírovali, čo vlastne predchádzalo rehabilitácii. Aj v železických kúpeľoch, ktoré vznikli v Košiciach na Bankove v 18. storočí, pôsobili kúpeľníci, lazobníci, chirurgovia ako majstri cechu, vyučení bez vyššieho vzdelania.

Začiatky rehabilitácie a fyzioterapie v dnešnom ponímaní na Slovensku sú úzko späté s činnosťou prvej Ortopedickej kliniky, ktorú založil v roku 1921 do Bratislavy pozvaný prof. Vítězslav Chlumský (1867 – 1939). Najprv teoreticky vzdelával pracovníkov aj v oblasti liečebného telocviku a fyzikálnej liečby. Neskôr, keď dostali pre kliniku budovu Grand sanatória na Hlbokej ulici okamžite dal zariadiť priestory pre cvičnú sálu, fyzikálnu terapiu a v suteréne kúpele s rôznymi prísadami s možnosťou klasickej masáže.

Čo sa týka edukácie v odbore, roku 1936 v USA Dr. Frank Krusen uskutočnil prvý postgraduálny rehabilitačný program pre lekárov na Mayo Clinic, bola vydaná prvá komplexná učebnica rehabilitácie.

U nás prebiehalo doškolenie v 30. rokoch viac menej neorganizované podľa nemecko – francúzskeho vzoru. U pacientov s poruchami pohybového aparátu sa využíval telocvik podľa J. G. Zandera. Až do roku 1945 sa naši predchodcovia opierali o osnovy liečebného telocviku podľa Stumpha - Hohmanna s niektorými modifikáciami a využívali sa najmä Zanderove aparáty, na ktorých sa rozcvičovali najmä kľby a pacient bol pasívnym členom tímu.

Prudký rozvoj rehabilitácie, ktorý zasiahol aj Slovensko si vynútila druhá svetová vojna, kde

najmä snaha o čo najrýchlejšie navrátenie ranených naspäť na front nútila uplatňovať pohybovú liečbu. Významnou bola aj epidémia poliomyelitídy. Po vojne vďaka ortopédovi prof. Jánovi Červeňanskému (1905 – 1977), ktorý ešte ako sekundárny lekár pracoval aj na chirurgickom oddelení Štátnej nemocnice v Košiciach, sa zmenilo ponímanie rehabilitácie. Do rehabilitačného programu sa dostávali prvky **aktívneho analytického cvičenia** na základe vyšetreného svalového testu.

Od roku 1950 prvý rehabilitačný primár MUDr. V. Lánik v Ústave pre doliečovanie detskej obrny a neskôr v Detskom rehabilitačnom ústave v Bratislave začal organizovať šesťmesačné nadstavbové kurzy pre rehabilitačných pracovníkov. Základom komplexnej rehabilitačnej starostlivosti boli liečebná telesná výchova, fyzikálna terapia a liečba prácou.

Prvýkrát mohli lekári získať odbornosť formou atestácie v rámci **telovýchovného lekárstva** v roku 1955 v Prahe. Zo Slovenska v tomto období atestovali napr. MUDr. L. Cirok, MUDr. L. Ábel (neskorší prvý primár rehabilitačného oddelenia v Košiciach), a MUDr. Belo Klepsatel z Prešova. Potom si už mohli ostatní lekári robiť nadstavbovú **atestáciu z Fyziatrie balneológie a liečebnej rehabilitácie** (FBLR) na Inštitúte lekárskej fakulty (ILF) v Bratislave, keďže tu bola vytvorená subkatedra pre lekárov.

Prínosom k skvalitneniu rehabilitačnej starostlivosti a pregraduálnej výchovy rehabilitačných odborníkov bolo založenie **Fyziatrickej kliniky** v roku 1949 prof. MUDr. J. Henselom v Bratislave, ktorá bola zameraná na ochorenia interného charakteru a pre postgraduálnu výchovu to bolo zriadenie Katedry rehabilitácie v roku 1958 doc. MUDr. et RNDr. Miroslavom Palátom, CSc. V roku 1956 bol v Trenčíne zriadený Ústav pre doškolenie zdravotníckych pracovníkov. Dôležitý krok z hľadiska vzdelávania sa uskutočnil v roku 1957 kedy bolo možné študovať v odbore rehabilitačný pracovník. V roku 1960 prišiel pracovať na Fyziatrickú kliniku

Juraj Kolesár, ktorý sa neskôr stal aj jej prednostom a od roku 1967 bol vedúcim subkatedry FBLR ILF pre lekárov (do roku 1984). Subkatedra FBLR sa vo výučbe venovala oblasti internej medicíny, fyzikálnej medicíny a balneológie a Kabinet liečebnej rehabilitácie zabezpečoval školenia lekárov z rehabilitácie lokomočného aparátu.

V roku 1987 bola založená **Klinika rehabilitačného lekárstva ILF**, kde prvým prednostom bol menovaný doc. MUDr. et RNDr. M. Palát CSc.

Po rozdelení ČSFR sa samostatné Slovensko začalo prispôbovať normám vzdelávania Európskej únie aj v oblasti vysokoškolského vzdelávania fyzioterapeutov. Ako prvá zahájila výučbu v študijnom odbore ošetrovatelstvo a rehabilitácia Trnavská univerzita, na vtedy ešte Fakulte ošetrovatelstva a sociálnej práce (tento odbor zanikol vstupom do Európskej únie). Neskôr sa študijný odbor fyzioterapia zriadil aj na ďalších fakultách vrátane Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach.

## Súčasnosť a perspektívy odboru

Od ostatných medicínskych špecializácií sa rehabilitačná medicína líši tým, že sa zameriava nielen na diagnostiku a terapiu **primárneho patologického procesu**. Rehabilitačné intervencie sa zameriavajú na **sekundárne nežiaduce stavy** plynúce z choroby, alebo úrazu.

Azda ani nie je celkom správne chápanie vytvorenia rehabilitačnej medicíny ako samostatného odboru len samotným faktom postupného členenia medicínskych špecializácií do užšie zameraných celkov. Hlavnou príčinou je fakt, že často po prekonaní choroby, úrazu, operácie nie je možná „restitutio ad integrum“, a rehabilitácia sa zameriava viac na pretrvávajúce následky. Tieto následky sú dôležité nielen v zmysle funkčných deficitov, ale je nevyhnutné posúdiť aj existujúce funkčné kapacity a rezervy. Rehabilitácia sa

ich svojimi prostriedkami snaží čo najviac aktivovať. Rehabilitácia by mala byť ukončená vlastne až vtedy, keď jedinec dosiahne maximálne možný stupeň spoločenskej adaptácie s patričnou kvalitou života. Preto je pre ňu typický spomenutý biopsychosociálny model v plnom zmysle. Mottom môže byť známe: **„Nepridávať len roky k životu ale aj život k rokom“**.

V modernom ponímaní má byť rehabilitácia komprehenzívna - ucelená, zameraná na konkrétneho pacienta (pacient – centered), typický má byť aj interdisciplinárny prístup a riešenie, aktívna participácia pacienta, využitie osobného potenciálu pacienta. Výsledkom je zníženie závažnosti poruchy na úrovni orgánu resp. orgánového systému ale aj na úrovni celej osoby ako aj na úrovni jej začlenenia do spoločnosti. **„Lekár musí posudzovať viac než len chorý orgán, viac než len chorého človeka, musí vidieť človeka v jeho svete“**. Harvey Cushing (americký neurochirurg, 1869 - 1939)

Charakteristickou pre rehabilitačnú medicínu je dobrá tímová spolupráca viacerých odborníkov lekárskeho aj nelekárskeho profesii, pričom aj pacient má byť členom tímu, aby mohli byť čo najviac rešpektované jeho individuálne potreby. **„Samí môžeme vykonať tak málo, spolu môžeme dokázať tak veľa“** Helen Keller (americká spisovateľka a sociálna aktivistka, 1880 – 1968)

Dobrá spolupráca je nevyhnutná aj pre lekárov špecialistov v odbore FBLR a fyzioterapeutov. Klinika FBLR UPJŠ LF a UNLP sa aj v rámci edukácie venuje obom špecializáciám v rámci pregraduálnej aj postgraduálnej výučby.

## Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie - história kliniky

Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP bola zriadená k 1. 12. 2004. Prvým prednostom kliniky sa stal doc. MUDr. Peter Takáč, PhD.

Potreba zriadenia tejto kliniky súvisí s Nariadením vlády č. 157/2002 Z. z., z 28. marca 2002, podľa ktorého fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia sa zaradila medzi základné špecializačné lekárske odbory. V úvode svojej činnosti sa klinika zameriavala na pregraduálnu výučbu v obore fyzioterapia, ošetrovateľstvo, postupne aj na vzdelávanie v odbore všeobecné lekárstvo a zubné lekárstvo v slovenskom aj anglickom jazyku.

Významným medzníkom v činnosti kliniky bolo roku 2009 získanie akreditácie Ministerstva zdravotníctva SR pre postgraduálne špecializačné vzdelávanie lekárov v odbore fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia s možnosťou získania atestácie a roku 2012 získanie akreditácie pre postgraduálne špecializačné vzdelávanie pre fyzioterapeutov v špecializačnom odbore fyzioterapia porúch CNS. O túto formu vzdelávania je veľký záujem najmä zo strany lekárov v celého Slovenska.

## Liečebno-preventívna činnosť

Klinika poskytuje modernú fyziatrisko-rehabilitačnú starostlivosť predovšetkým pacientom s vertebrogénnymi ochoreniami, degeneratívnymi chorobami kostí a kĺbov, reumatickými ochoreniami, s poruchami centrálného a periférneho nervového systému, po neurochirurgických zákrokoch hlavy a chrbtice, po kardiochirurgických operáciách, poúrazové stavy, po amputáciách na horných a dolných končatinách, po náhradách bedrového a kolenného kĺbu, pacientom s pľúcnymi chorobami, po plastických operáciách a hrudných operáciách, pacientom s inkontinenciou. Pracovisko disponuje školeným odborným personálom - lekármi, fyzioterapeutmi, sestrami, masérmi a inými zdravotníckymi pracovníkmi. Ponúka širokú škálu fyziatrisko - rehabilitačných postupov – všetky postupy myoskeletálnej medicíny, elektroliečba, teploliečba, svetloliečba, hydrokinezoterapia, pohybová liečba, liečebné masáže - klasické, reflexné, manuálnu terapiu.

## Perspektívy rozvoja odboru a kliniky

Potreba rehabilitácie a jej neustáleho rozvíjania bude nevyhnutnou požiadavkou budúcej doby. Od obdobia Deklarácie v Alma Ate roku 1978 je rehabilitácia považovaná za **základnú stratégiu zdravia**. Priemerná očakávaná dĺžka života sa predlžuje, odhaduje sa, že v roku 2030 jedna osoba zo štyroch bude vo veku 65 a viac rokov. S predlžovaním veku dochádza aj k zvýšeniu podielu dizability, ktorá si bude vyžadovať kvalitnejšie rehabilitačné intervencie. Dochádza k **zvýšenému prežívaniu** po prekonaní závažných ochorení a úrazov, so stúpajúcim podielom osôb s komplexnými funkčnými deficitmi. Mnohé z týchto osôb sú v mladom veku v čase prežitia príhody a prežívajú mnoho dekád. Dobre organizovaná rehabilitácia môže výrazne prispieť ku skvalitneniu života týchto osôb. V súčasnosti sa aj oprávnene očakáva lepšie zdravie v rámci populácie od samotných občanov a ponímanie rehabilitačnej medicíny aj ako súčasť preventívnych stratégií.

Výzvou sú oblasti geriatrická rehabilitácia, rehabilitácia v akútnej a včasnej postakútnej fáze, rehabilitácia pacientov s komplexnými problémami ako orgánové transplantácie, regeneračná terapia, polytrauma, onkologická rehabilitácia, psychosociálna problematika a mnohé iné. Potrebné je rozvíjanie informačných technológií, prostriedkov biomedicínskeho inžinierstva, robotiky, telerehabilitácie. Rozvíjať a aplikovať poznatky výskumu neurovied v oblasti funkčného zlepšovania, čo zrejme bude vyžadovať širší interdisciplinárny prístup a spoluprácu.

Hlavné vedecko - výskumné zameranie Kliniky fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP je založené na spolupráci s expertnou skupinou WHO zameranou na hodnotenie funkčného stavu po úrazoch, pľúcnu rehabilitáciu, ergonomickú

problematiku v práci zdravotníkov, cestou pridelených grantov riešenie problematiky implementácie integrovaného modelu do výučby, multimediálnych prístupov vo výučbe účinkov fyzikálnych faktorov. V spolupráci s expertmi z oblasti fyziky a kybernetiky riešenie zavádzania nových technických prostriedkov do rehabilitácie.

Mottom v našej pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti je výrok prof. Lewita, zakladateľa modernej funkčnej diagnostiky a liečby muskuloskeletálnych ochorení, autora medzinárodnej učebnice manuálnej medicíny a učiteľa viacerých z nás: **„Vaša myseľ musí zostať otvorená. To čo učíte a robíte dnes, budete vždy musieť modifikovať vo svetle nových poznatkov.“** Prof. MUDr. Karel Lewit, DrSc. (1916 – 2014)

Veľkou výhodou realizácii týchto zámerov je skutočnosť, že prednosta kliniky doc. MUDr. Peter Takáč, PhD., mim. prof. je súčasne členom Výboru Európskej únie medicínskych špecialistov v odbore Fyzikálna a rehabilitačná medicína (European Union of Medical Specialists - PRM Section and Board) vo funkcii Národného manažéra Slovenskej republiky. Tým je umožnená implementácia súčasných medzinárodne uznávaných štandardov do výučby aj medicínskej praxe a v neposlednej miere aj spolupráca na rozvoji rehabilitačnej medicíny na celoeurópskej úrovni.

### Literatúra

1. Boldišová O., Blahunka R. *Základné pojmy balneológie a balneoterapie*. SJHS (Slovak Journal of Health Sciences), 2017, roč. 8, č. 1, s. 29-33. ISSN 1338-161X
2. *European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) in Europe. Chapter 1. Definitions and concepts of PRM*. Eur J Phys Rehabil Med 2018;54:156-65. DOI: 10.23736/S1973-9087.18.05144-4
3. *European Physical and Rehabilitation Me-*

*dicine Bodies Alliance. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) in Europe. Chapter 11. Challenges and perspectives for the future of PRM*. Eur J Phys Rehabil Med 2018;54:311-21. DOI: 10.23736/S1973-9087.18.05155-9)

4. Gúth A, Zálešáková J.: *Z histórie a vzdelávania v odbore FBLR. Rehabilitácia, Vol 35 (39), No 4, 2002, s. 196- 201*
5. Ištoňová, M. *Historické udalosti a medzníky významné pre fyzioterapiu a liečebnú rehabilitáciu na Slovensku*. In: *Quo vadis zdravotníctvo, Zborník príspevkov z vedecko – odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou*. Prešovská univerzita v Prešove, 2012, Vyd. 1, s. 335 – 346. Elektronický zdroj. ISBN: 978-80-555-0698-2. [on line]. [cit. 16-6-2013]. Dostupné na: <http://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Dernarova6>.
6. Ištoňová M. *Historické udalosti a medzníky významné pre fyzioterapiu a rehabilitáciu*. In: *Ištoňová, M., Kociová, K. a kol. Všeobecná fyzioterapia. 1. vyd. Prešov: Fakulta zdravotníctva Prešovskej univerzity v Prešove. 2008. 180 s. ISBN 978-80-8068-823-3*.
7. Mydlík, M., Vajó J. (eds.). *História Univerzitetnej nemocnice Louisa Pasteura v Košiciach*, Košice: UPJŠ, 2012, 428 s. ISBN 978-80-7097-976-1
8. Žiaková E., Letašiová D., Musilová E. *Vzdelávanie fyzioterapeutov v Slovenskej republike a v zahraničí*. In *Dernárová L. a kol.: Quo vadis zdravotníctvo. Zborník príspevkov z vedecko – odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou*. Prešovská univerzita v Prešove. 2012, s. 305-312. ISBN 978-80-555-0698-2

## Klinika infektológie a cestovnej medicíny

**prof. MUDr. Ivan Schréter, CSc.**

Infekčné oddelenie s osobitným primariátom bolo vytvorené v Košiciach prvýkrát v roku 1945 pri internom oddelení. V roku 1949 sa ukončila novostavba samostatného infekčného oddelenia s počtom 50 postelí. Jeho primárom bol MUDr. Lukáč, ktorý viedol oddelenie do roku 1953. Po primárovi MUDr. Lukáčovi prevzal oddelenie doc. MUDr. Burger, ktorý ho viedol do roku 1955. V roku 1955 prevzal vedenie oddelenia primár doc.

MUDr. Tibor Mittermayer, CSc., ktorý zastával neskôr aj funkciu krajského odborníka. Postelový fond sa rozšíril z 50 na 80 postelí. Dňom 1.1.1969 vznikla na báze infekčného oddelenia Klinika pre choroby infekčné, za prednostu kliniky bol vymenovaný MUDr. Tibor Mittermayer.

Infekčné oddelenie po stavebnej stránke nespĺňalo už od začiatku požiadavky na takéto pracovisko, preto sa v roku 1960 začalo so stavbou nového 100-lôžkového pavilónu, ktorý bol daný do prevádzky v roku 1966. Tento pavilón spĺňal všetky epidemiologické kritériá na prevádzku a izoláciu hospitalizovaných pacientov. Čoskoro sa však ukázalo, že myšlienka hospitalizovať všetkých poukázaných pacientov nie je reálna. Vynútilo si to vytvoriť z jednolôžkových izieb na prízemí provízorne ambulancie, ktoré s malou úpravou po rekonštrukcii v roku 2017/2018 v obmedzených priestoroch pracujú doteraz. Postelová kapacita bola pri redukcii lôžkového fondu postupne znižovaná tak, že v súčasnosti predstavuje 50 lôžok.

Po založení Lekárskej fakulty v roku 1948 sa začala vyučovať infektológia v rámci odboru interná medicína. Medici stážovali na infekčnom oddelení pod vedením asistentov z internej kliniky. Skúška z infektológie sa konala v rámci skúšky z internej medicíny za prítomnosti primára infekčného oddelenia. Poslucháči dostávali pri tejto skúške jednu otázku z infektológie.

Od roku 1955 začal prednášať infektológiu prednosta infekčného oddelenia doc. MUDr. Mittermayer, CSc. Kvalitatívna úroveň výučby sa ešte zvýšila v roku 1957 zriadením dvoch asistentkých miest na infekčnom oddelení, takže študenti stážovali pod vedením infektológov. Výučba prebiehala jeden semester vo 4. ročníku, neskôr sa presunula do 5. ročníka všeobecného lekárstva. Od roku 1961 sa skúšala infektológia spolu s epidemiológiou ako spoločný predmet. Od roku

1966 sa vyučovala infektológia v rámci spoločného predmetu s epidemiológiou aj pre poslucháčov 5. ročníka stomatológie. Neskôr sa predmet infektológia vyučoval samostatne. V súčasnosti sa pracovníci kliniky podieľajú na výučbe a skúšaní poslucháčov 5. ročníka všeobecného lekárstva z infektológie a tropickej medicíny, 4. ročníka zubného lekárstva z infektológie, 2. ročníka verejného zdravotníctva z infektológie a tropických chorôb a 3. ročníka ošetrovateľstva z ošetrovateľstva v infektológii. Okrem výučby slovenských študentov na pracovisku prebieha výučba rovnakých predmetov aj pre zahraničných študentov v anglickom jazyku.

Vo funkciách odborných asistentov pracovali postupne: MUDr. M. Bilčíková, MUDr. J. Žaludko, MUDr. K. Žuffová, MUDr. H. Smilnická, MUDr. E. Poracká, MUDr. I. Schréter, MUDr. Pa. Jarčuška, MUDr. P. Kristian, MUDr. Z. Paraličová a MUDr. M. Novotný.

MUDr. M. Bilčíková získala v roku 1974 vedeckopedagogický titul docent. Po doc. MUDr. Mittermayerovi, CSc. viedla Kliniku pre infekčné choroby v rokoch 1978 – 1990. Klinika bola v tej dobe začlenená do II. katedry internej medicíny. Doc. MUDr. M. Bilčíková, CSc. od roku 1983 súčasne vykonávala aj funkciu krajskej odborníčky pre infektológiu.

Vedeckopedagogické tituly docent získali postupne nasledujúci učiteľia: MUDr. I. Schréter, CSc. v roku 1994, MUDr. Pa. Jarčuška PhD. v roku 2004, MUDr. P. Kristian, PhD. v roku 2009 a MUDr. Z. Paraličová, PhD. v roku 2017. Doc. MUDr. I. Schréter sa stal vysokoškolským profesorom v roku 2000 a doc. MUDr. Pa. Jarčuška, PhD. v roku 2011.

Prof. MUDr. I. Schréter, CSc., ktorý je v súčasnosti prednostom Kliniky infektológie a cestovnej medicíny, vedie toto pracovisko od roku 1990. Od roku 1997 vykonáva

zároveň funkciu hlavného odborníka MZ SR pre infektológiu a tropickú medicínu.

Klinika infektológie a cestovnej medicíny poskytuje liečebno-preventívnu starostlivosť nielen obyvateľom mesta Košice a jeho okoliu, ale niektoré špecializované služby aj pre celý východoslovenský región. Pracovisko bolo prvým na Slovensku, kde sa začali vykonávať laparobiopické vyšetrenie pacientom infikovaných vírusmi hepatítid. Skúsenosti s diagnostikou a starostlivosťou o pacientov s vírusovými hepatítidami umožnili, že toto pracovisko sa stalo aj prvým klinickým pracoviskom na východnom Slovensku, kde sa začala liečba chronických vírusových hepatítid interferónom. Na túto tradíciu nadväzujú súčasné liečebné postupy v terapii chronických vírusových hepatítid B a C podľa najnovších vedeckých poznatkov v centre pre liečbu chronických vírusových hepatítid. Laparobiopické vyšetrenia v súčasnosti nahrádza priamo na pracovisku vykonávaný neinvasívny spôsob určovania pokročilosti pečeneového ochorenia prostredníctvom tranzientnej elastografie. Klinika disponuje aj digitálnym celotelovým ultrazvukovým prístrojom s farebným Dopplerovským mapovaním.

V roku 1996 bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR na klinike Centrum pre dispenzarizáciu a liečbu HIV pozitívnych osôb. V súčasnosti poskytuje starostlivosť desiatkam pacientov vrátane antiretrovírusovej liečby, hlavne z regiónu východného Slovenska.

Súčasťou kliniky je aj Centrum pre cudzokrajné choroby a cestovnú medicínu, ktoré poskytuje okrem iného poradenskú službu pre cestovateľov, očkovanie proti nebezpečným ochoreniam, predpis antimalarickej prevencie, konziliárne vyšetrenia pri zdravotných problémoch po návrate z cudziny, lekárske prehliadky občanov plánujúcich dlhodobý pobyt v cudzine a vstupné lekárske prehliadky u cudzincov plánujúcich dlhodobý pobyt na území Slovenska.

Od roku 2009 je súčasťou Kliniky infektológie a cestovnej medicíny aj jednotka intenzívnej starostlivosti s dvomi lôžkami a od roku 2016 aj izolačná jednotka úrovne BSL 3 s možnosťou prechodnej izolácie dvoch pacientov s vysoko nebezpečnou nákazou.

Pracovníci kliniky publikovali niekoľko stoviek prác v domácich i zahraničných časopisoch a podieľali sa na riešení viacerých výskumných úloh. Svoje poznatky prezentovali na medzinárodných konferenciách, z ktorých najvýznamnejšia bola aktívna účasť našich pracovníkov v Hong Kongu, Paríži, San Franciscu, San Diegu, Cancúne a Buenos Aires. Pracovisko organizovalo štyri celoštátne konferencie o antropozoonózach, jeden celoštátny infektológický kongres, dva Slovensko-české kongresy o infekčných chorobách a niekoľko ďalších celoštátnych podujatí v oblasti infektológie, hepatológie, tropickej medicíny a antiinfekčnej terapie.

Vedeckovýskumná činnosť bola zameraná hlavne na špecifické problémy aktuálne sa vyskytujúci nákaz. Týkalo sa to spočiatku hlavne výskytu niektorých zoonóz a osobitostí ich výskytu. Po prvýkrát boli v rámci Československa popísané epidémie tularémie prenesené kontaminovanou vodou. Pracovníci kliniky sa podieľali aj na objavení vírusu Ťahyňa a spoznávaní klinických prejavov, ktoré tento vírus vyvoláva. Dodnes sú citované aj v zahraničných monografiách a učebniciach práce doc. MUDr. T. Mittermayera, CSc. zaoberajúce sa liečbou trichinelovej encefalitídy vysokými dávkami mebendazolu. Doc. MUDr. T. Mittermayer sa však venoval predovšetkým problematike Brill-Zinserovej choroby. Tento problém bol aj náplňou jeho habilitačnej práce. Okrem toho sa zaslúžil aj o spracovanie problematiky krajovej patológie na východnom Slovensku, ktorá vyšla knižne v roku 1961. V neskoršom období významnejšie práce, ktoré boli publikované doc. MUDr. M. Bilčíkovou, CSc., sa týkali problematiky výskytu hemoragickej horúčky

s renálnym syndrómom. Pod jej vedením bola riešená rezortná výskumná úloha č. 10-01-05 Štúdium funkčných a morfológických zmien GIT-u po prekonaní salmonelózy a iných črevných infekcií. Záverečná správa tejto úlohy bola úspešne zoponovaná v roku 1980 a hodnotená v rámci kategórie A. Pracovníci kliniky spolupracovali aj na výskumnej úlohe RTV S-11-529-104 *Výskyt a prevencia vybraných zoonóz ľudí so zreteľom na profesionálnu expozíciu* riešenej v spolupráci s katedrou hygieny a epidemiológie UPJŠ LF. MUDr. I. Schréter sa počas externej vedeckej aspirantúry na Lekárskej fakulte UK v Bratislave podieľal na riešení výskumnej úlohy Štúdium faktorov prispievajúcich k vzniku chronických hepatopatií po vybraných vírusových infekciách riešenej jeho školiteľom prof. MUDr. Júliusom Hruzíkom, CSc. Na túto problematiku nadväzovala jeho kandidátska dizertačná práca *Možnosti včasnej predpovede prechodu akútnej vírusovej hepatitídy do chronicity* úspešne obhájená v roku 1986. S touto otázkou súviselo aj riešenie rezortnej výskumnej úlohy číslo 12-01-02 *Včasná diagnostika ireverzibility hepatopatie*, ktorej zodpovedným riešiteľom bol MUDr. F. Moščovič, CSc. z oddelenia klinickej biochémie FN. Úloha bola oponovaná v roku 1990 a hodnotená v rámci kategórie B. Okrem toho sa pracovníci kliniky pod vedením doc. MUDr. Ivana Schrétera, CSc. podieľali aj na riešení rezortnej výskumnej úlohy *Chronobiologické aspekty medicíny*, ktorej zodpovedným riešiteľom bol prof. MUDr. M. Mikulecký, DrSc. z I. internej kliniky LF UK v Bratislave. Vďaka spolupráci s týmto výnimočným odborníkom pracovisko získalo teoretické poznatky i praktické schopnosti využívať pri riešení problémov progresívne biometrické postupy.

V posledných dvoch desaťročiach vedeckovýskumná činnosť pracoviska bola zameraná najmä na aktuálne otázky v oblasti vírusových hepatitíd. V rámci grantových projektov VEGA 1/9330/02: *„Infekcie novými hepatotropnými*

*vírusmi, ich prevalencia a klinický význam“* riešenom v rokoch 2002-2004 a VEGA 1/2268/05: *„Infekcie novými hepatotropnými vírusmi TTV a SENV u pacientov s chronickou hepatitídou B a C a ich vplyv na klinický priebeh, histologický nález a efekt antivírusovej liečby“* riešenom v rokoch 2005-2007 pod vedením prof. MUDr. Ivana Schrétera, CSc. bol podaný prvý dôkaz o výskyte týchto infekcií v SR a o ich klinickom význame.

Aj ďalšie výskumné aktivity pod vedením doc. MUDr. Pavla Kristiana, PhD. v rámci grantov sa týkali aktuálnych otázok v oblasti vírusových hepatitíd. Postupne boli úspešne riešené nasledovné úlohy: grant VEGA 1/0050/08: *„Epidemiologické a klinické aspekty výskytu a priebehu vírusovej hepatitídy B u tehotných na východnom Slovensku a vplyv gravidity na chronickú HBV infekciu“*, v rokoch 2008-2010; grant VEGA 1/0368/10 *„Sledovanie vplyvu genetického pozadia pacientov s chronickou hepatitídou C na úspešnosť interferónovej liečby“* v rokoch 2010-2011 a grant VEGA 1/1072/12 *„Výskyt, klinická manifestácia a prognostická závažnosť infekcií vírusmi hepatitídy B a C vo vzťahu k rizikovým faktorom u rómskeho obyvateľstva“* v rokoch 2012-2014.

Pod vedením MUDr. Martina Novotného, PhD. bol úspešne riešený grant VVGS 39/12-13 *„Prognosis, management and treatment of patients with chronic hepatitis B according to genotype of hepatitis B virus“* v rokoch 2012-2013.

Pod vedením prof. MUDr. Pavla Jarčušku, PhD. boli úspešne riešené granty: VEGA 1/3367/06: *„Skríning infekcie Chlamydia trachomatis u rizikových a nerizikových skupín populácie na Slovensku“* v rokoch 2006-2008; VEGA 1/0501/13: *„Výskum metód cieleného regulovania cirkulácie pôvodcov endoparazitov v environmente a efektívnych postupov ich komplexnej – plošnej terapie a profylaxie v detskej populácii žijúcej v rómskych osadách“* riešený v rokoch 2013-2015; VEGA

1/0941/16: *„Epidemiológia endoparazitárnych infekcií u imunokompromitovaných pacientov s chronickým ochorením infekčnej a neinfekčnej etiológie“* v rokoch 2016-2018“; projekty CEMIO – *Centrum excelentnosti pre výskum faktorov ovplyvňujúcich zdravie so zameraním na skupinu marginalizovaných a imunokompromitovaných osôb*, PROBIOTECH – *Kompetenčné centrum pre biomodulátory a výživové doplnky*, PROBIO – *Probiotické mikroorganizmy a bioaktívne látky prírodného pôvodu pre zdravšiu populáciu Slovenska*.

Pod vedením MUDr. Ivany Hockickovej bol úspešne riešený grant 5/GSD/2012: *„Vplyv genetických polymorfizmov ITPA génu na ribavirínom indukovanú anémiu v liečbe chronickej hepatitídy C“* v rokoch 2012-2014.

O vedeckovýskumnej aktivite pracoviska svedčí aj riešenie dvoch celoštátnych projektov pod vedením pracovníkov kliniky v rámci Slovenskej spoločnosti infektológov, ktoré boli zamerané na zistenie prevalence vírusovej hepatitídy B a C v SR. Najmä údaje o výskyte hepatitídy C boli významným prínosom k spoznaniu, aký problém predstavuje táto infekcia v SR.

Odzrazom intenzity vedeckovýskumných aktivít je aj výchova aspirantov. Na pracovisku úspešne ukončilo doktorandské štúdium získaním titulu CSc., resp. PhD. doteraz spolu 8 interných a 7 externých aspirantov.

Klinike infektológie a cestovnej medicíny bolo 9. júla 2007 priznané Akreditačnou komisiou Ministerstva zdravotníctva uskutočňovať akreditovaný špecializačný študijný program v zdravotníckom povolaní lekár v špecializačnom odbore infektológia. Doteraz na pracovisku toto štúdium úspešne absolvovalo 5 lekárov.

Aktuálnymi problémami, ktorými sa pracovníci kliniky v súčasnosti zaoberajú, je okrem problematiky vírusových hepatitíd a starostlivosti o HIV pozitívne osoby predovšetkým

oblasť antiinfekčnej terapie, diagnostiky a liečby infekcií nervového systému, črevných infekcií, najmä klostrídiových a parazitológie. V súčasnosti prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD. vedie ústrednú antibiotickú komisiu Ministerstva zdravotníctva SR.

Pracovníci kliniky sa v minulosti významnou mierou podieľali na vypracovaní postupov diagnostiky a liečby respiračných infekcií, herpetických infekcií, vírusových hepatítid, Lymskej boreliózy a uroinfekcií. V súčasnosti sú aktívne zapojení do tvorby Štandardných diagnostických a terapeutických postupov pripravovaných Ministerstvom zdravotníctva SR.

Za 60 rokov svojej existencie sa Klinika infektológie a cestovnej medicíny Lekárskej fakulty UPJŠ a Univerzitetnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach vyprofilovala na moderné klinické pracovisko. Charakter infekčných chorôb sa za toto obdobie výrazne zmenil. Hlavnou náplňou práce našej kliniky boli v minulosti zoonózy, neskôr črevné infekcie a vírusové hepatitídy. V súčasnosti je potrebné okrem okrem tradičnej problematiky prenosných ochorení zamerať sa najmä na liečbu infekcií u imunodeficientných pacientov, liečbu multirezistentných bakteriálnych infekcií a infekcií súvisiacich s migráciou obyvateľstva.

## Klinika neonatológie UPJŠ LF

**MUDr. Peter Krcho, PhD.**

### Stručná história Kliniky neonatológie LF UPJŠ

História kliniky neonatológie nadväzuje na rozvoj neonatológie v Košiciach v rokoch 1980 až 2000. Gestorom a zakladateľom samostatného odboru je primár MUDr. Ivan Frič, ktorý celý svoj život presadzuje myšlienku integrovanej starostlivosti o plod a

novorodenca v rámci jedného perinatologického centra.

Začiatkom 90. rokov bol primárom oddelenia MUDr. Ivan Frič, vedúcim lekárom jednotky intenzívnej starostlivosti MUDr. Kamila Ilgová. Vizity boli diskusiou a možných intervenciách, ukázala sa potreba poskytovať širšiu intenzívnu starostlivosť a to predovšetkým presnejšiu diagnostiku. Ohrození novorodenci z periférnych pracovísk sa transportovali len zriedka. V roku 1991 sa podarilo získať transportný inkubátor a začali sme so staničnou sestrou Agnesou Hikkerovou transportovať. To bolo obdobie uvedomovania si dôležitosti vytvorenia perinatologického centra s možnosťou okamžitého transportu každého ohrozeného novorodenca. V roku 1991 bolo na jednotke intenzívnej starostlivosti 8-10 lôžok, k dispozícii boli tri ventilatory, tri neinvazívne tlakomery. Novorodenci sa umiestňovali do inkubátorov s regulovanou vlhkosťou, na liečbu respiračného zlyhávania sa používala aj Pulmarka. Prvá aplikácia exogénneho surfaktantu bola realizovaná v roku 1992. To bolo obdobie začiatkov prevencie rozvoja respiračného zlyhávania. Nebolo úplne jasné, ktorí novorodenci majú len RDS, nebolo jasné aké respiračné zlyhávania majú skoro donosení, donosení alebo potermínovní novorodenci, či je to kongenitálna pneumónia alebo pľúcna hypertenzia. Okrem klinických prejavov vstupovala do diagnostiky ultrasonografia. V rokoch 1992-1994 sa postupne museli presadiť katetrizácie, cievne prístupy, taktika cievnych prístupov, antibiotická taktika. Bolo jasné, že niektorí novorodenci nemajú kongenitálnu pneumóniu ale pľúcnu hypertenziu. V roku 1993 sa mení po informáciách, ktoré sme získali v Anglicku úvodná antibiotická so širokospektrálnych antibiotík na ampicillin a gentamicin, ale nie u všetkých pacientov. Obdobie 90. rokov bolo obdobím potrebných nutných zmien v starostlivosti o kriticky chorých novorodencov. Väčšina prematúrnych novorodencov sa rodí bez prenatalnej prípravy,

náhle, sú vo vysokom percente transportovaní neskôr, už so známymi respiračného zlyhávania. Potreba včasnej podpory ventilácie bola najväčšou prioritou. Už v tomto období sa diskutovalo, ktorá ventilačná podpora je výhodnejšia. Či úvodné CPAP a intubácia len pri zlyhávaní alebo včasná intubácia, lepšie kontrolovaná ventilácia a extubácia až po stabilizácii cirkulácie. Potreba v plnej miere dodržiavať všetky odporúčané resuscitačné postupy bolo nutnosťou, včítane drenáže akútne vzniknutého pneumothoraxu alebo punkcie perikardu. Ukazovala sa možnosť využiť dostupné prístrojové vybavenie na lepšie pochopenie patofyziológie adaptácie novorodenca. Primár Frič umožnil lekárom plne sa venovať predovšetkým ultrasonografii a tak vznikla prvá významná publikácia o sledovaní mozgovej cirkulácie u novorodencov na umelej pľúcnej ventilácii. Merania sa zbierali v rokoch 1991-92. Pilotná prednáška zaznela na konferencii v Oxforde v roku 1992. Práve tieto merania odhalili potrebu presnejšieho nastavenia umelej pľúcnej ventilácie u novorodencov bezprostredne po intubácii, odhalili hroziace riziko mozgovej hypoperfúzie spôsobenou nadmernou koncentráciou kyslíka v inhalovanej zmesi.

Práca Krcho, P., Frič, I., Tomori, Z.: Dynamické monitorovanie mozgovej cirkulácie u ventilovaných novorodencov. Česko - slovenská pediatria 1995; 50 (1): 18-21 bola akceptovaná a zaznela na zahraničnej konferencii v roku 1992 v Oxforde. Zaujala významných anglických neonatológov, na čo nasledovalo pozvanie uviesť prednášku znova v Londýne v roku 1993. Predovšetkým ale poukázala na trendy, ktoré budú nasledovať.

Počas 90. rokov pod vedením primára MUDr. Ivana Friča pracovali, MUDr. Kamila Ilgová ako zástupkyňa primára, MUDr. Eva Ilášová, MUDr. Peter Krcho, Agnesa Hikkerová v pozícii staničnej sestry, vedúcou sestrou bola Anna Hudáková.

Po zavedení pulzovej oxymetrie, sa ukázala potreba okamžite po napojení pacienta na umelú pľúcnu ventiláciu znižovať frakciu inhalovaného kyslíka, poukázala na potrebu kontrolovanej umelej pľúcnej ventilácie pomocou respiračných monitorov, poukázala na potrebu oveľa presnejšieho nastavenia ventilácie podľa pľúcnej patológie a schopnosti pacienta regulovať minutovú ventiláciu. Už v druhej polovici 90. rokov sme boli schopní synchronizovať frekvenciu umelej pľúcnej ventilácie s viditeľných dopadom na pľúcnu patológiu. Vďaka ultrasonografii sme vedeli rozlíšiť infekciu od porúch adaptácie orgánových systémov, monitorovali sme kardiovaskulárne funkcie, dávkovali sme inotropnú podporu podľa ultrasomografických náleзов cirkulácie. Vedeli sme diagnostikovať perzistujúcu pľúcnu hypertenziu aj keď sme ju liečili len farmakologicky pomocou Tolazolínu, iná možnosť nebola. Od roku 1997 sme podávali profylakticky Indomethacín u pacientov so zvýšeným rizikom intrakraniálneho krvácania, monitorovali sme hemodynamiku artériového duktú. V roku 2001 sme požiadali kardiocentrum v Bratislave o ligáciu artériového duktú na lôžku pacienta, aby nemusel byť transportovaný hemodynamicky nestabilný pacient.

Sledovali sme trendy v zahraničí a snažili sme sa v našich podmienkach realizovať nami dostupné postupy. Roky 1996 až 2000 sa niesli v znamení spolupráce v rámci projektu Matka a dieťa medzi našou nemocnicou a nemocnicou v Providence v USA. Predovšetkým sa podarilo zmeniť antibiotickú politiku, znížiť spotrebu drahých širokospektrálnych antibiotík, na oddelení sa zaviedol režim umývania rúk, prehodnocovali sa intervenčné postupy u najťažších pacientov. Do nemocnice v Providence pravidelne cestovali pracovné skupiny lekárov a sestier, porovnávali sa naše a postupy v zahraničí. Oblasť, v ktorých sa hľadali prienik a možnosti implementácie do praxe na Slovensku bolo niekoľko desiatok.

Od roku 1998 bola primárkou novorodeneckého oddelenia MUDr. Kamila Ilgová, ordinárom pre intenzívnu neonatológiu sa stal MUDr. Peter Krcho, MUDr. Eva Ilášová, Agnesa Hikkerová v pozícii staničnej sestry, vedúcou sestrou bola naďalej Anna Hudáková.

Cievne prístupy, transport novorodenca, komunikácia s rodičmi, riešenie novorodencov matiek s infekčnými ochoreniami, monitorovanie nozokomiálnych infekcií, starostlivosť o ruky personálu, profylaktické podávanie antibiotík ale aj liečba častých ochorení u novorodencov. V rokoch 2000 až 2002 sa nám podarilo pokračovať v spolupráci so zahraničím pomocou satelitných videokonferencií. Témy boli z neonatológie ale aj z pediatrie a z niektorých chirurgických odborov. Opakovane sa diskutovalo a validných údajoch v medicíne (Evidence Based Medicine). V spolupráci s detskou klinikou, ktorú v tom čase viedol profesor Šašínska sa naplno zaviedlo vzdelávanie medikov. Seminára viedol primár Frič, dr. Ilgová a dr. Krcho. V intenzívnej neonatologickej starostlivosti sa implementovali postupy podložené upresnením diagnózy pomocou laboratórnych alebo zobrazovacích metód. Rozšírila sa aj spolupráca s diagnostickými centrami v zahraničí.

V roku 2004 bola primárkou novorodeneckého oddelenia MUDr. Kamila Ilgová, ordinárom pre intenzívnu neonatológiu MUDr. Peter Krcho, PhD., na oddelenie prišli mladé atestované lekárky MUDr. Vanda Chovanová a MUDr. Scarlett Hijjová, vedúcou sestrou sa stala Dana Greškovičová, pozíciu staničnej sestry obsadzuje Jana Bazárová.

V oblasti komunikácie s verejnosťou sa darí organizovať výstavy fotografií.

2003: prvá výstava umeleckých fotografií príbehov novorodencov, ktorých sme úspešne liečili na pôde MZ SR.

2004: Novorodenecká JIRSka sa po rekonštrukcii presťahovala do hlavnej budovy FNŠP do blízkosti ostatných ošetrovacích jednotiek nášho pracoviska a gynekologicko-pôrodníckej kliniky, súčasne s jej modernizáciou.

2004: prvá úspešná celotelová hypotermia.

**2005: založenie kliniky neonatológie UPJŠ LF a UNLP v Košiciach a prvým prednostom kliniky sa stal MUDr. Peter Krcho, PhD.**

2005: prvá prenatálna magnetická rezonancia u mamičky s diagnostikovanou diafragmatickou herniou, ktorej dieťa bolo následne u nás liečené.

2005: prvá medzinárodná neonatologická konferencia v spolupráci s profesorom Stevenom Donnem z USA.

2006: Založenie výkonného výboru UENPS vo Viedni na pozvanie pro Simbrunera (Frič, Krcho)

2007: Prvá Slovenka odoslaná na základe magnetickej rezonancie na intrauterinnú intervenciu FETO (fetal endoscopic tracheal occlusion) do univerzitnej nemocnice v Leuvene (prof. Deprest)

V marci 2006 sa konečne schválila koncepcia neonatológie, ale zároveň došlo napriek našim pripomienkam k delimitácii neonatologickej kliniky s intenzívkou do detskej fakultnej nemocnice. Od kliniky sa oddelilo fyziologické oddelenie, došlo k závažnému zásahu do štruktúry perinatologického centra. Hlavným argumentom na delimitáciu bola potreba konziliárnych vyšetrení z detskej nemocnice. Napriek našim okamžitým písomným pripomienkam o nekonceptnom kroku sa nám nedarilo nájsť pochopenie v žiadnej riadiacej inštitúcii. Klinika stratila asi 300 m<sup>2</sup>, ktoré jej doposiaľ chýbajú predovšetkým pre hospitalizáciu dojčiacich matiek.

2007, 2009, 2010: organizujeme ďalšie medzinárodné košické neonatologické konferencie s narastajúcim počtom prednášajúcich aj účastníkov.

V roku 2011 sa schválil národný neonatologický program a podarilo sa nám pripraviť projekt, pomocou ktorého sa navýšil počet kľúčovej zdravotníckej techniky. Jednalo sa o najvýznamnejší projekt, čo sa týka počtu zdravotníckej techniky tak kľúčovej pre zabezpečenie zvyšujúceho sa počtu prijímaných novorodencov v kritickom stave.

2012, 2014: v poradí už piata a šiesta medzinárodná neonatologická konferencia v Košiciach

2012 až 2015: vyvíjame nové inovatívne softwarové a hardwarové riešenie na komunikáciu počas transportu kriticky chorých novorodencov.

2014: projekt získava ocenenie Microsoft Industry Award.

2015: špeciálna cena na konferencii v Orlande.

V oblasti intenzívnej starostlivosti sme sa vďaka doplnenej zdravotníckej technike vedeli posunúť v stratégii umelej pľúcnej ventilácie na vyššiu úroveň. Klinika sa stala prvou neonatologickou klinikou na Slovensku, ktorá v rokoch 2012 až 2015 zavádzala objemovo riadenú synchronizovanú ventiláciu do manažmentu tých najkomplikovanejších stavov s pľúcny m zlyhávaním. Pomocou podpory verejnosti sme sa pustili do "bedside" analýzy kolostra a materského mlieka, realizovali sme prvé merania pomocou spektrofotometrickej metodiky hĺbkovej koncentrácie kyslíka, prednášali sme, publikovali v domácich a zahraničných časopisoch. Významnou publikáciou z tohoto obdobia je:

Krcho, P., Vojtkova, V., Benešova, M.: Analysis of Human Milk Composition After Preterm Delivery With and Without Fortification. *Maternal and Child Health Journal* 2014; 19(8): 1657-1661.

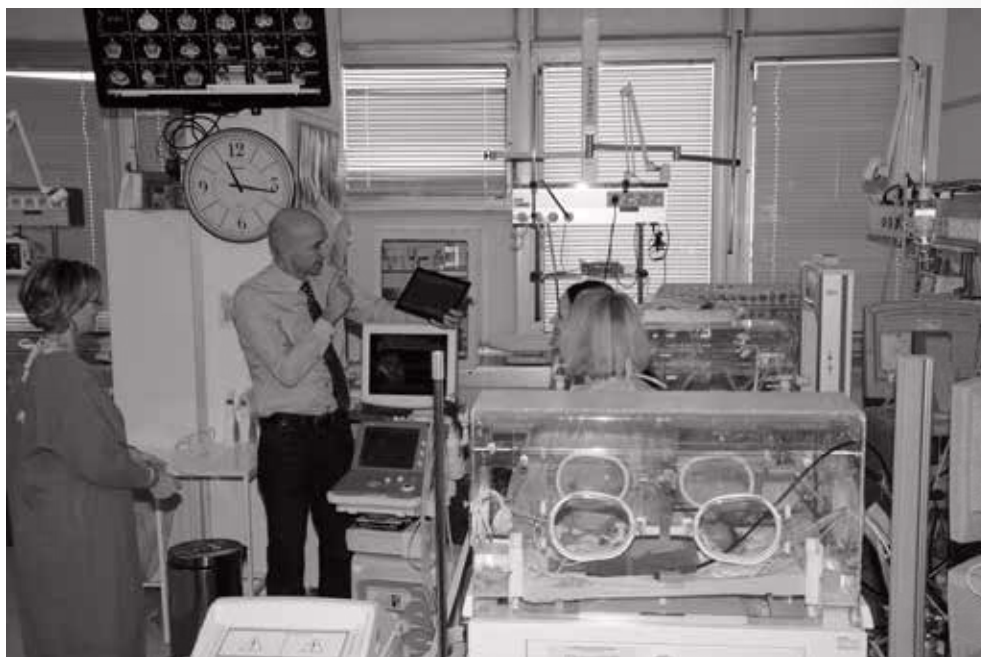
V roku 2015 sa novou primárkou na klinike stala MUDr. Vanda Chovanová, posilnil sa aj počet atestovaných neonatológov MUDr. Scarlett Hijjová, MUDr. Zuzana Vojtková, a atestovaných pediatrov MUDr. Paula Tanečková, MUDr. Veronika Urbanová, MUDr. Mária Tešlová, MUDr. Katarína Janičková. Vrchnou sestrou je PhDr. Jana Bazárová a staničnou Mgr. Valika Vargová.

Roky 2016 a 2017 boli obdobím ďalšieho rozvoja vzdelávacích aktivít na klinike, pracovisko využívalo nové moderné zobrazovacie metodiky pri klinickej práci, výučbe a vzdelávaní. Konferencia organizovaná v roku 2016 sa presunula do nových priestorov Kasární Kulturpark. Bola jednou z najvýznamnejších z hľadiska účasti svetových neonatológov. Na našu konferenciu prišli prednášať významní svetoví odborníci: profesori Richard Polin, Vinod Bhutani, David Adamkin, Steven Donn, Samir Gupta, Manuel S. Luna, ale aj Richard Plavka, protagonistu českej neonatológie. V klinickej praxi sme sa okrem urgentných a nutných invazívnych intervencií, riadenej terapie, celotelovej hypotermie a nových terapeutických intervencií stále viac snažili implementovať menej invazívne intervencie, neinvazívnu ventiláciu, včasné podávanie kolostra a vlastné materské mlieko, „cord milking“ a iné.

## Súčasnosť

Rok 2018 je v znamení nových plánov chystanej konferencie tentokrát už s účasťou profesorov z Fínska, Belgicka okrem USA a Anglicka. Okrem odborných aktivít samozrejme naďalej komunikujeme s verejnosťou pomocou kalendárov na rok 2016, 2017 a 2018, pomocou elektronických médií, videozáznamov a fotografií. V oblasti organizácie práce a ďalšieho možného rozvoja pracoviska znova a opakovane navrhujeme pre ministerstvo zdravotníctva zlúčenie neonatologických pracovísk do jedného centra do jednej nemocnice.

Záverom je potrebné poďakovať za spoluprácu primárom novorodeneckých oddelení, primárke Vasilovej za dlhoročnú perfektnú spoluprácu, primárkam Pšeničkovej, Virágovej, Vaľovej, primárom Bánhegyiovi, Lítavcovi, ale aj doktorovi Tintovi.



*Z pracoviska neonatológie*



## Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku

MUDr. Michal Molčan, CSc.

### História otorinolaryngológie

Prvé zmienky chorôb z oblasti otorinolaryngológie (ORL) nachádzame už v Egyptských papyrusoch, kde sú opísané vojnové zranenia, ktoré ovplyvňovali sluch. Aristoteles, grécky filozof, bez anatomických vedomostí, vytvoril teóriu počutia. Veril, že vo vnútornom uchu sa nachádza rezonančný priestor, ktorý

vibruje pôsobením zvuku. V ďalších storočiach dochádza k rozširovaniu anatomických vedomostí – opisom sluchových kostičiek, okrúhleho a oválneho okienka v roku 1543. V tomto storočí Fabrizi opísal metódu zabezpečenia osvetlenia pri ušných operáciách použitím svetla slnka alebo sviece. V roku 1848 Prosper Meniere publikoval prácu o závratoch, choroba nesie jeho meno. V roku 1987 Polóitzer opísal myringotómiu, narezanie bubienka, ako liečebnú metódu sekretorickej otitídy. Začiatky laryngológie sa datujú do roku 1854, kedy Manuel Garcia, spievajúci učiteľ, urobil prvý pokus vidieť hlasivky s použitím zrkadielka. Toto vyšetrenie hlasiviek – laryngu plne aplikovali do klinickej praxe Ludwig Türck a Johan Czermak, ktorí založili disciplínu laryngológia vo Viedni v roku 1870.

K rozvoju otológie prispievajú nielen rozširujúce sa vedomosti z anatómie a fyziológie, ale najmä rozvoj techniky a jej zavádzanie do praxe. V roku 1921 Nylén zaviedol použitie monokulárneho mikroskopu pri ušných operáciách a v roku 1953 binokulárny mikroskop. Zlepšenie operačnej techniky, použitie antibiotík a zlepšenie anestézie viedlo k zníženiu počtu ablačných - život zachraňujúcich operácií a ušné operácie sa menili na rekonštrukčné. Tympanoplastické operácie zahŕňajú rekonštrukciu blanky bubienka, reťaze sluchových kostičiek. Použitie mikroskopu umožnilo zlepšiť vedomosti a kontrolu počas operácie strmienka a v oblasti vnútorného zvukovodu. Táto oblasť vnútorného zvukovodu je miestom, kde spolupracujú lekári ORL a neurochirurgovia. Wiliam House má významné miesto v tejto oblasti, keď úspešne odstránil tumor pontocerebelárneho uhla s použitím mikroskopu. V polovici 20. storočia sa začal používať mikroskop a neskôr endoskopická optika aj v rinológii, čo prinieslo veľký progres v chirurgickej technike. Zásadnou bola práca profesora W. Messerklingera a jeho nasledovníka profesora H. Stammbergera o anatómii laterálnej steny nosa, drenáži prínosových

dutín. Tieto poznatky výrazne zmenili chirurgickú techniku prínosových dutín.

### ORL v Košiciach

Otorinolaryngológia ako odbor je produktom 20. storočia, kedy došlo k spojeniu otológie a laryngológie do jedného odboru. V Košiciach k tomuto spojeniu došlo po zriadení Lekárskej fakulty, keď sa v roku 1950 spojila otologická a rinolaryngologická klinika a vznikla otorinolaryngologická klinika, ktorej prvým prednostom sa stal doc. MUDr. Michal Šuster.

Za posledných 15 rokov sa Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku veľmi výrazne profilovala v chirurgii stredného ucha, neurootologickej chirurgii, chirurgii nervus facialis, chirurgii laterálnej bázy lebky a ušnej implantológii. Na Klinike otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku sa operujú nádory laterálnej bázy lebky, predovšetkým vestibulárny schwanóm. Využívajú sa minimálne invazívne mikrochirurgické techniky, doplnené endoskopiou, ktoré umožňujú v niektorých prípadoch odstrániť vestibulárny schwanóm so zachovaním sluchu. Tieto techniky sa využívajú aj pri mikrovaskulárnej dekompresii pri hemifaciálnom spazme, neuralgii nervus trigeminus, iných kompresívnych syndrómoch mosto-mozočkového uhla a pri invalidizujúcich závratoch.

Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku Univerzitetnej nemocnice L. Pasteura Košice a UPJŠ LF zabezpečuje výučbu predmetu otorinolaryngológia pre študentov všeobecného lekárstva v 5. ročníku a študentov stomatológie v 4. ročníku štúdia. Súčasný stav videotechniky dovoľuje ukázať študentom choroby, operačné postupy v oveľa širšom rozsahu ako to bolo predtým.

### Perspektívy odboru Otorinolaryngológia

Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku Univerzitetnej nemocnice L. Pasteura Košice a UPJŠ LF poskytuje a naďalej bude poskytovať zdravotnú starostlivosť v celom rozsahu ORL chorôb a zabezpečovať výučbu študentov medicíny a špecializačné štúdium.

Rôznorodosť ORL chorôb vedie k subspecializácii. Hoci sa stále nazývajú otorinolaryngológovia je tendencia špecializovať sa v otológii, otoneurochirurgii, chirurgii bázy lebky, chirurgii hlavy a krku, fonochirurgii, rinológii a pediatrickej otorinolaryngológii. Samostatnou oblasťou je vyšetovanie pacientov so závratmi a vyšetovanie pacientov s poruchami sluchu a jeho rehabilitácia pomocou implantátov.

# História a úvahy z Kliniky ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva

doc. MUDr. Gabriel Vaško, CSc.

História ortopedie je rovnako stará ako história celej medicíny. Názov ortopédia je odvodený zo slov *orthos* = rovný (priamy) a *paidion* = dieťa. Zaoberá sa ochoreniami vrodenými, získanými, funkčnými poruchami a úrazmi podporného-pohybového aparátu, ktorý je najväčší orgánový systém ľudského tela.

Už pred 4 000 rokmi v Egypte existovali písomné návody k liečeniu zlomenín. Predchodcami ortopedov boli „naprávači“ deformít

(*bone setters*) výrobcovia dláh a ortéz, ktorí liečili najmä skoliózy a deformity končatín.

V roku 1741 vydal francúzsky pediater Nicolas André knihu pre rodičov chorých detí s rôznymi deformitami. V knižke mal na zreteli prevenciu – zábranu vzniku deformít a následkov porúch držania tela u detí. Vychádzajúc z takejto myšlienky je vytvorený znak ortopedie: rast krivého stromčeka, ktorý je usmerňovaným rovným kolom, o ktorý je strom pripevnený.

Ortopédia sa zo začiatku venovala liečbe „mrzáčikov“ a označovali ju ako „suchú chirurgiu“. V Európe postupne vznikali aj lôžkové oddelenia na tzv. „mechanistickú“ liečbu, napr. v roku 1660 v Holandsku oddelenie pre skoliotikov, v roku 1740 Anglicku „*Mineral water hospital*“ pre liečbu artritíd a pod.

Veľký rozvoj ortopedie a celej chirurgie nastal v 19. storočí, dovolili ho pokroky (tzv. „three amigos“):

1. v celkovej anestézii v roku 1846
2. asepsy roku 1867
3. rntg. vyšetrenia v roku 1895

Prvá **ortopedická spoločnosť** bola založená v USA roku 1887. Československá ortopedická spoločnosť vznikla v roku 1925 na pôde Ortopedickej kliniky v Bratislave, ktorá bola **prvou ortopedickou klinikou v Československej republike**. Bola zároveň aj prvou ortopedickou klinikou v strednej Európe. Začala svoju činnosť skôr ako ortopedické kliniky v Prahe, Viedni, Budapešti.

Prvý **odborný časopis** „Sborník prací československé společnosti ortopedické“, vychádzal v rokoch 1926 - 1927. V období roku 1928 až 1939 bol názov časopisu zmenený na „Slovenský sborník ortopedický“. Od roku 1950 až dodnes vydáva ortopedická spoločnosť časopis „Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae czechoslovaca“.

V roku 1967 vznikla Slovenská ortopedická spoločnosť, oddelením od Československej spoločnosti. Odbor ortopedie bol potom

riadený federálnym výborom, zloženým zo zástupcov oboch národných výborov.

**Ortopedická klinika Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach** vznikla v roku 1948 ako druhá klinika ortopedie na Slovensku. Za prednostu bol ustanovený doc. MUDr. Jaromír Štěpán, ktorý viedol pracovisko do roku 1957. S pravidelnou výučbou ortopedie v Košiciach sa začalo v roku 1954. Ťažisko práce lekárov kliniky bolo orientované na preventívno-liečebnú starostlivosť, vedecká činnosť bola zameraná hlavne na problematiku vrodeného vykľbenia bedrového kĺbu, na choroby ramena a rehabilitáciu.

V roku 1957 sa stal prednostom kliniky doc. MUDr. Miroslav Haluzický, CSc. Ortopedickú kliniku viedol do roku 1978. Ústrednou témou vedecko-výskumnej činnosti kliniky boli v tom čase aseptické kostné nekrózy, chondropatie epifýz femoru a onkoortopédia. V roku 1971 prišiel pracovať na ortopedickú kliniku MUDr. Michal Kováč, CSc., ktorý po atestácii a habilitácii v odbore v roku 1978 prevzal vedenie kliniky a vo funkcii prednostu pôsobil do roku 1990. Vedecko – výskumná činnosť v danej dobe bola zameraná predovšetkým na problematiku porúch krvného zásobenia hlavy stehennej kosti a úrazov bedrového kĺbu s dôrazom na hodnotenie výsledkov rôznych operačných metód a osteosyntéz zlomenín horného konca stehennej kosti.

V roku 1981 sa klinika z pavilónového areálu na Rastislavovej ulici presťahovala do nových priestorov Fakultnej nemocnice s poliklinikou a LF UPJŠ v Košiciach na Tr. SNP č. 1, kde sa pôvodne na 60 lôžkach začali realizovať moderné a rekonštrukčné operácie chorôb a úrazov pohybového aparátu.

V roku 1990 sa prednostom stal doc. MUDr. Gabriel Vaško, CSc., ktorý kliniku s pozmeneným názvom Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva, vedie doteraz. Klinika v súčasnosti poskytuje liečebno-preventívnu činnosť celého spektra ochorení a úrazov pohybového aparátu u detí a dospelých. Ťažiskom vedecko-výskumnej

činnosti sa od roku 2001 stala, v spolupráci so Združenou tkanivovou bankou, oblasť liečby degeneratívnych ochorení kĺbovej chrupavky multiplikovanými autológnyimi chondrocytmi a liečba kostných defektov pomocou auto- a alogénnych bunkových implantátov.

Klinika Ortopédie a traumatológie pohybového aparátu v Košiciach má v súčasnosti päť oddelení (mužské, ženské, detské, septických stavov a oddelenie pre geriatrických pacientov) s celkovo 65 lôžkami. V súčasnosti poskytuje liečebno-preventívnu činnosť celého spektra ochorení a úrazov pohybového aparátu u detí a dospelých. V rámci pedagogickej činnosti zabezpečuje výučbu domácich a zahraničných študentov v blokovom štúdiu V., VI. ročníka všeobecného lekárstva, zubného lekárstva a postgraduálnej výchove lekárov a sestier v odbore.

Ortopédia na Slovensku v súčasnosti stojí na **troch pilieroch**:

1. konzervatívna ortopédia, ktorá začala v Nemecku
2. operačná ortopédia, má pôvod hlavne v USA a Anglicku
3. ortopedická protetika, ktorej základy sú v Nemecku, Rakúsku.

Očakávané **perspektívy** v odbore ortopedie budú ťažiť z rozvoja najrôznejších technológií – magnetickej rezonancie, výpočtovej tomografie, endoskopie – miniinvazívnej, jednodňovej chirurgie, laserových a ultrazvukových techník, imunológie, genetiky, regeneračnej medicíny a tkanivového inžinierstva.

## Literatúra

1. Čech O.: *História Československé, České a Slovenské ortopedie. Praha, Galen, 2009.*
2. Červeňanský J. Červeňanská Ľ.: *Päťdesiat rokov Československej ortopedickej spoločnosti a vývoja ortopedie v Československu. Bratislava, 1975.*
3. Dungal P.: *Ortopedie. Praha, Grada, 2014.*
4. Makai F., Kokavec M.: *Historický pohľad na vznik a rozvoj ortopedie a traumatológie. Bratislava, Herba, 2004.*

# História a perspektívy - úvahy o pneumológii a ftizeológii

MUDr. Pavol Joppa, PhD., prof. MUDr.  
Ružena Tkáčová, DrSc.

Ako vznikol odbor Pneumológia a ftizeológia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

V dobách pred objavením účinnej liečby tuberkulózy a zároveň s tým zavedenia vakcinácie bola hlavnou náplňou odboru ftizeológie

– starostlivosť o chorých na tuberkulózu. Tuberkulóza je choroba známa už oddávna, ba možno povedať, že je stará ako ľudstvo samo. Prvé správy o nej sa zjavujú v čase, keď si ľudia začínajú vytvárať väčšie sociálne celky. Za najstarší doklad o existencii tbc možno pokladať nález K. Pfaffa z roku 1904 pri Heidelbergu – ide o nález kostry z mladšej doby kamennej (6000 – 2000 p. n. l.), ktorá javila patologické zmeny v hornej časti hrudnej chrčtice, popísané ako spondylitis tuberculosa. Zo staroegyptského obdobia pochádza prvá zmienka o kostnej forme tbc u Ammonovho kňaza z obdobia V. dynastie (2750 – 2625 p. n. l.).

Za prvý ucelený obraz o **ftíze** (odtiaľ ftizeológia – medicínsky odbor zaoberajúci sa tbc), z ktorého čerpali dlhé stáročia všetci lekári, treba pokladať Hippokratov (466-370 p. n. l.) **Corpus Hippocraticum**. Hippokrates v ňom podáva opis príznakov choroby ako sú kašeľ, vykašľovanie krvi, horúčka, potenie a objasňuje genézu tbc humorálnou koncepciou. V diele však ešte nie je spomienka o nákazlivosti choroby. Na základe ďalších podobných opisov prejavov tbc od iných autorov možno usudzovať, že choroba musela byť v tom čase veľmi rozšírená.

**Galenos** (129 – 199) definuje ftízu ako pľúcnu ulceráciu a je presvedčený o jej nákazlivosti. Pozoruhodná je Galenova kniha o marazme, ktorým nazýva záhubu živého spôsobenú vyschnutím (suchotiny, *corruptio viventis corporis ex siccitate*). Ďalej sa u Galena stretávame s prvým popisom hygienicko-dietetických opatrení, používaných pri liečbe tohto ochorenia po dlhé stáročia. Stredovekí lekári nepodávajú o probléme ftízy nové vedomosti, Ibn Sína (Avicena, 980 – 1037) v diele Canon medicinae opakuje závery starovekých lekárov.

**V novoveku** rozvoj poznatkov o pľúcnej tbc postupoval s vývojom vedomostí o fyziológii pľúc. Sylvius (1614 – 1672) rozpoznáva ako prvý typický morfológický prejav tbc – **tuberkul**, jeho vývojový postup, ktorým sa mení na dutinu. Sylvius je objaviteľom tuberkulózne

kaverny. Zároveň je zakladateľom náuky o škrofulózne povaha tuberkulózneho ochorenia. Poznatky o špecifickom tuberkule rozvíja ďalej Laénec (1781 – 1826), ktorý vychádza z poznatku, že pre pľúcnu ftízu je tuberkul charakteristickým špecifickým útvarom. Ku klinickému vyšetreniu ftízy prispel Laénec vyšetrovacou metódou – posluchoch. Villemín (1827 – 1892) podáva experimentálny dôkaz o prenosnosti tuberkulózy (1865), predpokladá, že príčinou tuberkulózy je špecifický vírus. Jeho práce sú považované za víťazstvo kontagionizmu.

**Robert Koch** (1843 – 1910) sa stal svojou prácou o podstate infekčných chorôb jedným z najväčších bádateľov ľudstva. Na zasadnutí Berlínskej fyziologickej spoločnosti 24. 3. 1882 v slávnom prejave „Über Tuberkulose“ referoval o svojom objave bacila tuberkulózy, dokázal bakteriálnu podstatu tejto infekčnej choroby. V práci Die Aethiologie der Tuberkulose publikovanej v Berliner klinische Wochenschrift 10. 4. 1882 vyslovil Koch tzv. **Kochove postuláty**, ktoré sa stali základom bakteriologickej výskumu. Podľa Kocha je zdrojom nákazy vždy organizmus napadnutý tbc. Objav R. Kocha je najväčším objavom v dejinách tbc vôbec – veď poznaním jej infekčnej povahy sa stal nielen novým, podstatným krokom v štúdiu tohto ochorenia, ale na celom svete aj začiatkom novej éry v boji proti nemu.

V druhej polovici 19. storočia sa kladú základy racionálnej **klimatoterapeutickej liečby** tbc. V Nemecku otvárajú v roku 1854 prvý ústav pre liečenie pľúcnej tbc, v roku 1889 vzniká prvý vysokohorské klimatické sanatórium v Davose vo Švajčiarsku. V roku 1882, v tom istom roku ako bol objavený tuberkulózný bacil, bol zaznamenaný aj pokrok v liečbe tbc. Carlo Forlanini (1847 – 1918) zavádza operačnú liečbu pľúcnej tbc imobilizáciou pľúcneho krídla umelo založeným **pneumothoraxom**. Ďalšou chirurgickou liečebnou metódou bola torakoplastika, ktorá imobilizovala pľúcne krídlo natrvalo.

Pred vznikom Československa bolo **na Slovensku** jediné osobitné nemocničné oddelenie pre tbc, a to v Nitre, otvorené už v roku 1894. V roku 1914 vzniklo pľúcne oddelenie v Ružomberku. V tom čase tu bola zriadená Roztriedovacia pľúcna stanica ako ambulantné zariadenie na zisťovanie tbc. Pacienti boli dočasne hospitalizovaní v posteľovej časti, a ak to bolo potrebné, postupne boli posúvaní na ďalšiu liečbu do tatranských liečebných ústavov. **Pri vzniku Československa existovali vo Vysokých Tatrách tri sanatóriá:** Nový Smokovec, Tatranská Polianka a Tatranské Matliare, neskôr pribudli ďalšie. Ostáva skutočnosťou, že v prvej polovici 20. storočia liečebne a sanatóriá zohrali v boji proti tbc u nás mimoriadne významnú úlohu. V čase, keď ešte neboli známe špecificky pôsobiace antituberkulotiká, mohli sanatóriá a liečebne poskytovať na tie časy vysokokvalitnú liečbu, pravdaže v rámci názorov a možností, ktoré pri terapii tbc vtedy platili aj inde vo svete. Zdroj nákazy, chorý človek, bol na istý čas izolovaný, čím sa znížilo potenciálne nebezpečenstvo prenosu nákazy. Pacienti si tu osvojili zásady životosprávy a režimovej liečby, ktoré potom prenášali do svojich domovov a prístupňovali aj ďalším občanom. Osobitnú zmienku si zaslúžia liečebne v Novom Smokovci, (otvorené v roku 1925) a vo **Vyšných Hágoch (1941)**. Na pôde týchto ústavov sa formovali základy modernej ftizeológie na Slovensku. V liečebniach sa diali prvé tomografické vyšetrenia v Československu, prvé extrapleurálne pneumolýzy, bola rozpracovaná liečba pneumothoraxom, drenážou kaverien podľa Monaldiho, kolapsoterapia s použitím extramuskuloperiostálnej plombáže hemithoraxu, zaviedli sa bronchologické a bronchografické vyšetrenia, vykonávali sa kultivácie zo spúta, laryngeálnych výterov, zo žalúdočnej a dvanástnikovej šťavy. Bola rozpracovaná ergoterapia (liečba prácou) a rehabilitácia pacientov. Trvalé priaznivé liečebné výsledky v tomto období však neboli dostatočné. Pri čisto konzervatívnej liečbe sa podarilo debacilizovať len 20% chorých. V priebehu

a tesne po druhej svetovej vojne sa stala tbc opäť závažným problémom. Prispeli k tomu rozvrátené hospodárske pomery, nedostatočná výživa a hygiena, aj znížená odolnosť. Zlými životnými podmienkami trpeli najmä deti. Na konci druhej svetovej vojny stúpol výrazne počet dojčiat a batoliat v Európe postihnutých tbc.

V Československu sa v roku 1946 začal uplatňovať jednotný systém boja proti tbc, ktorý kládol dôraz na prevenciu. Jedným z prvých krokov prevencie bolo zavedenie ochranného očkovania. **Vakcinácia** sa začala v roku 1948 vo vekovej skupine 0 – 20 rokov. Súčasťou preventívnej starostlivosti bolo aj aktívne vyhľadávanie nových chorých na tbc pomocou štítrovej rádiografickej („štítkovanie“) a bakteriologickým vyšetrením osôb s podozrením na tbc. Tieto opatrenia sa prejavili v ďalšom poklese chorobnosti a aj úmrtnosti. Prvých pätnásť rokov po II. svetovej vojne je v dejinách tbc vzrušujúcou etapou, kedy sa z choroby s osudným priebehom stala choroba liečiteľná. V tejto dobe sa široko rozvinula prevencia intradermálnym očkovaním BCG vakcínou a tiež bola zavedená **liečba izoniazidom**. Postupne boli objavené a do praxe uvedené ďalšie antituberkulotiká – streptomycín, paraaminosalicylová kyselina (PAS), viomycín, kanamycín, ethionamid, cykloserín, etambutol, rifampicin, kapreomycín a ďalšie. Diagnostiku spresnil rozvoj bakteriologie so stanovením rezistencie mykobaktérií. Zavedenie nových liekov a nových metód nebolo jednoduché, objavil sa problém rezistencie mykobaktérií na jednotlivé antituberkulotiká. **Bronchoskopia** bola zdokonalená zavedením optického bronchoskopu, ktorý umožnil diagnostiku tracheobronchiálnych lézií.

Desaťročie do začiatku 90. rokov 20. storočia je charakterizované používaním najefektívnejších spôsobov antituberkulotickej liečby najúčinnjšími liekmi (rifampicin, izoniazid, pyrazinamid a etambutol), debacilizácia bola možná u väčšiny pacientov. **Predpokladalo**

**sa, že problém tuberkulózy bude v dôsledku moderných antituberkulotík v krátkom čase vyriešený. Ani po roku 2000 však k tomu nedošlo.** Vytvoril sa ďalší **problém mnoholiekovej rezistencie** pôvodcu tbc v dôsledku nedostatočnej, nekomplexnej liečby, či už zo strany chorého (nepravidelná alebo prerušená liečba) alebo zdravotníckych ustanovizní (nedostatok liekov, nevhodná kombinácia, nedostupnosť, nedostatočný prísun, vysoká cena liekov) s výrazným dopadom pre pacienta aj jeho okolie.

**Bronchológia** sa ako veda o ochoreniach dýchacích ciest vyvíjala súbežne s pokrokmi v medicíne od konca 19. storočia. Protagonistami prvých pokusov o endoskopické vyšetrenie dýchacích ciest boli otorinolaryngológovia. **Bronchoskopia** ako vyšetrovacia metóda vznikla pod vplyvom troch významných objavov: objav lokálnej anestézie, objav svetelného zdroja a rozvoj endoskopického inštrumentária. Pod vplyvom nových objavov sa laryngológovia pokúšali o tracheoskopiou použitím vdychnutého cudzieho telesa (kostičky) Rosenheimovým ezofagoskopom sa Freiburg stal centrom bronchoskopie a novým miestom vzdelávania pre stovky lekárov z celého sveta. Hoci nepoznáme presné údaje o incidencii pľúcnej rakoviny z tohto obdobia, už Killian predpovedal veľký význam bronchoskopie v diagnostike tohto ochorenia. Aj v bývalom **Československu** boli priekopníkmi v zavedení bronchoskopie významní otorinolaryngológovia Přecechtěl a Wiškovský. Až neskôr sa pod vplyvom rozvoja diagnostiky pľúcnych chorôb vyčlenili z pneumológov špecialisti v oblasti bronchológie. **Na Slovensku** v období bezprostredne po 2. svetovej vojne bronchoskopia napredovala najmä v Odbornom liečebnom ústave tuberkulózy a respiračných chorôb vo **Vyšných Hágoch**, ktorý sa neskôr stal Národným ústavom.

Rozvoj diagnostiky a liečby nešpecifických ochorení dýchacieho systému nastáva až v druhej polovici 20. storočia, zároveň s postupným trvalým poklesom incidencie ochorení na tuberkulózu. O tom, že **bronchiálna astma** je zápalové ochorenie, písal už v roku 1892 Osler. Nazval ju bronchiolitis exsudativa. Renesancia tohto pohľadu prišla až v 60. rokoch 20. storočia, kedy Dunill zistil pri sekcii astmatikov, ktorí zomreli v ťažkej exacerbácii, infiltráciu steny dýchacích ciest zápalovými bunkami eozinofilmi. Napriek tomu prešlo ďalších 20 rokov, kým dovtedy prevládajúci názor, že astma je dysfunkciou bronchiálneho svalstva, bol definitívne opustený a nahradený súčasným náhľadom – dysfunkcia hladkého svalstva je dôsledok, príčinou je **zápal**. A tak až v 80. rokoch 20. storočia sa dostali do prvej línie liečby astmy **inhalačné kortikoidy**.

## Vývoj odboru Pneumológia a ftizeológia v Košiciach

Novú štátnu nemocnicu v Košiciach otvoril československý štát dňa 24. 6. 1924. Pri otvorení nemocnica mala 600 postelí s oddeleniami interným - 140 postelí, chirurgickým - 160, kožno-pohlavným - 140, očným - 50, detským - 50, **pľúcny oddelením – 40 postelí**, infekčným - 20, s prosektúrou a bakteriologiou. **Klinika tuberkulózy a respiračných chorôb** pri vtedajšej košickej Lekárskej fakulte UK v Bratislave bola zriadená v roku 1950 v budove bývalého Tbc oddelenia KÚNZ v Košiciach. Jej prvým prednostom sa stal MUDr. Ladislav Sobel, zaslúžilý lekár. Po vzniku UPJŠ v Košiciach v roku 1959 sa Klinika spolu z Lekárskou fakultou začlenila pod túto novú vzdelávaciu ustanovizeň univerzitetného typu. Priestorové a materiálne vybavenie pre plnenie pedagogických úloh bolo nevyhovujúce pre absolútny nedostatok vhodných miestností. Adaptačné práce v roku 1966 len čiastočne zlepšili túto situáciu. Na počesť 30. výročia SNP bol v roku 1974 slávnostne

otvorený nový pavilón Tbc a respiračných chorôb za prítomnosti ministra zdravotníctva SSR prof. MUDr. Emila Matejčeka, DrSc.

Zamestnanci kliniky zabezpečovali od roku 1950 ftizeologickú službu v jednotlivých okresoch Východoslovenského kraja v čase absolútneho nedostatku ftizeológov, čím sa klinika stáva strediskom organizovaného boja proti tuberkulóze na východnom Slovensku. Úsilím pracovníkov kliniky sa ďalej zabezpečila bakteriologická diagnostika Kochovho bacilu, pneumo-chirurgická služba, zavedenie bronchológie (bronchoskopie a bronchografie), pre špecifické ale už aj nešpecifické choroby respiračného traktu, vrátane bronchogénneho karcinómu. Postupne sa zaviedli dokonalejšie metódy funkčného vyšetřovania respiračného systému (spirometria, bodypletyzmografia). Súčasne sa zintenzívňuje i publikačná činnosť.

V roku 1978 sa MUDr. Ján Štubňa, CSc. po úspešnej obhajobe habilitačnej práce stáva prvým docentom na Klinike tbc a respiračných chorôb. Vo funkcii prednostu Kliniky pôsobil doc. MUDr. Ján Štubňa, CSc. od 1. 3. 1979 do roku 2004. Doc. Štubňa pôsobil ako krajský odborník Východoslovenského kraja pre tuberkulózu a pľúcne choroby, ako člen Poradného zboru hlavného odborníka MZ SR pre tuberkulózu a pľúcne choroby, ako člen výboru SPFS a Slovenskej spoločnosti a patológie dýchania a ako člen Národnej rady SR pre pneumológiu a ftizeológiu. Významne prispel k štúdiu geneticky podmienenej susceptibility k nádorom pľúc indukovaných environmentálnymi faktormi.

V rokoch 2004 – 2017 viedla kliniku už so zmeneným názvom (v súlade s aktualizáciou koncepcie, ale i názvu odboru) Klinika pneumológie a ftizeológie univerzitná profesorka MUDr. Ružena Tkáčová, DrSc. Pod jej garanciou pracovisko získalo akreditáciu pre vykonávanie špecializačnej prípravy a skúšky v odbore Pneumológia a ftizeológia, pričom sa

významne rozvinuli všetky odvetvia pneumológie, a to predovšetkým funkčná diagnostika pľúc vrátane kombinovaných kardiopneumologických vyšetrení; oblasť spánkových porúch dýchania a respiračnej insuficiencie, bronchologická diagnostika a onkopneumológia. Klinika zaznamenáva v posledných rokoch významný kvantitatívny i kvalitatívny rozvoj v poskytovaní neinvazívnej ventilácie širokému spektru pacientov. V roku 2012 bolo na klinike založené špecializované Laboratórium translačného výskumu respiračných a metabolických chorôb, v rámci ktorého výskumný tím pod vedením prof. Tkáčovej spolupracuje s pracoviskami na UPJŠ LF ale aj s pracoviskami UPJŠ PrírF, Medzinárodným laserovým centrom v Bratislave a so zahraničnými pracoviskami.

Od 1. 12. 2017 je prednostom Kliniky pneumológie a ftizeológie MUDr. Pavol Joppa, PhD. V súčasnosti Klinika pneumológie a ftizeológie poskytuje na 44 lôžkach širokú škálu diagnostických a liečebných metód pre celé spektrum ochorení respiračného systému: a) *akútne a chronické respiračné zlyhanie* – kontinuálne monitorovanie vitálnych funkcií, neinvazívna ventilácia, b) *pneumoonkológia* – bronchoskopia vrátane transbronchiálnych biopsií a kryobiopsií, brushing, bronchoalveolárna laváž, endobronchiálna HDR brachyterapia, ošetrovanie elektrokauterom, zavádzanie stentov, c) *špecifické a nešpecifické zápal pľúc a pleury*, d) *alergické, autoimúnne a intersticiálne pľúcne choroby*, e) *spánkové poruchy dýchania*. Klinika spolupracuje s II. chirurgickou klinikou UPJŠ LF a UNLP pri indikovaní širokého spektra diagnostických a terapeutických torakochirurgických zákrokov. Pacienti indikovaní k transplantácii pľúc sú poukázaní do viedenského, resp. pražského transplantologického centra.

Na klinike prebieha pregraduálna výučba študentov medicíny, doktorandské štúdium v odbore vnútorné choroby a špecializačná príprava lekárov v rámci Lekárskej fakulty UPJŠ. Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF

patrí medzi jedno z troch pracovísk na Slovensku garantujúcich špecializačnú prípravu lekárov v odbore Pneumológia a ftizeológia.

Výskumná činnosť sa zameriava na štúdium dôsledkov hypoxie na kardiovaskulárne a metabolické parametre pri ochoreniach respiračného systému, pričom predmetom výskumného záujmu sú predovšetkým systémové komplikácie chronickej obštrukčnej choroby pľúc a spánkového apnoe. Ďalším kľúčovým výskumným zameraním je sledovanie vplyvu neinvazívnej ventilácie na hemodynamické a metabolické parametre, a to ako pri jej akútnom použití tak i pri jej dlhodobom používaní. Pracovníci kliniky publikovali v týchto oblastiach ako aj v problematike geneticky podmienenej susceptibility k CHOCHP a k nádorom pľúc viac ako 70 prác v impaktovaných časopisoch, ktoré radia pracovisko medzi najkvalitnejšie pracoviská klinického výskumu na Slovensku a prispeli k formovaniu špičkového tímu EXTASY akreditovaného Ministerstvom školstva SR.

V rokoch 2008-2018 boli pracovníci projektu aktívne zapojení do medzinárodnej spolupráce a účasti na riešení rozsiahlych **medzinárodných výskumných projektov**: European Sleep Apnoea Database (ESADA) Project; COPD-AUDIT European Respiratory Society; Central Eastern European (CEE) AAT NETWORK; COPD Platform - POPE study Phenotypes of COPD in Central and Eastern Europe.

V predchádzajúcich rokoch sa podarilo na klinike prístrojovo vybaviť „**Laboratóriá translačného výskumu respiračných a metabolických chorôb**“. Laboratóriá vznikli z potreby realizácie vedeckých zámerov „from the bench to the bedside“ (z laboratória k pacientovi) orientovaných na štúdium vplyvu hypoxie na metabolické procesy od úrovne buniek, cez úroveň tkanív a orgánov po úroveň organizmu (pacienta). Unikátnosť klinického výskumného pracoviska spočíva v paralelnom sledovaní

početných fyziologických funkcií organizmu počas bdenia i počas spánku, s ich následným počítačovým spracovaním, a s nadväznosťou na laboratóriá základného výskumu (molekulárno-biologické a biofyzikálne laboratória UPJŠ LF a PrírF). Špičková infraštruktúra bola zakúpená z prostriedkov projektov ŠF EÚ CEVA I, CEVA II, ako i z prostriedkov projektov APVV a grantu MZ SR.

## Miesto odboru Pneumológia a ftizeológia v súčasnej medicíne a jeho väzby na súčasnú medicínu

Špecializované **ambulancie** v odbore pneumológia a ftizeológia (väčšina z nich súkromné) sú súčasťou špecializovanej ambulantnej starostlivosti, poskytovanej obyvateľstvu. Nadalej však majú povinnosť **dispenzárnej starostlivosti a hlásnej služby** u ochorení na tuberkulózu. **Lôžkové pracoviská** pneumológie a ftizeológie sú súčasťou koncových a niektorých okresných nemocníc, štyri pracoviská v rámci univerzitných nemocníc majú štatút **kliniky** (2 v Bratislave, Martin a Košice). **Národný ústav** tuberkulózy, pľúcnych chorôb a hrudníkovej chirurgie sídli **vo Vyšných Hágoch**.

**Odbor Pneumológia a ftizeológia** má v náplni prevenciu, diagnostiku, liečbu a sledovanie **nešpecifických ochorení dýchacieho systému** a v rámci ftizeológie vykonáva tie isté aktivity u pacientov s **tuberkulóznym ochorením akéhokoľvek orgánu v tele**. Aj keď sme boli svedkami dlhotrvajúceho poklesu incidencie nových prípadov pľúcnej a mimopľúcnej **tuberkulózy**, mnohé z nešpecifických chronických respiračných ochorení naopak zaznamenali nebyvalý nárast prevalencie a dosiahli rozmer civilizačných ochorení, ako je to v prípade **chronickej obštrukčnej choroby pľúc a bronchiálnej astmy**. Na poli diagnostiky (najmä bronchoskopickej) odbor

zohráva úlohu v multidisciplinárnej starostlivosti o pacientov s **nádorovými ochoreniami pľúc** (liečených prevažne postupmi chirurgickými a onkologickými). Akútne ochorenia respiračného systému, vrátane **pneumónií**, sú dnes najčastejšou príčinou pracovnej neschopnosti. Veľké pokroky v odbore sa dosiahli v manažmente **intersticiálnych pľúcnych ochorení**. Do koncepcie odboru patrí aj diagnostika a liečba stavov, vyžadujúcich aplikáciu neinvazívnej pozitívnej pretlakovej ventilácie, ako sú **obštrukčné spánkové apnoe** a chronické dychové zlyhávanie pri hypoventilačných stavoch.

V súčasnosti Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP **zabezpečuje výučbu** v predmete Interná medicína v 3. a 6. ročníku VL (vrátane výučby v anglickom jazyku) a v 3. a 4. ročníku ZL. Pre tento klinický odbor by boli optimálne skupiny 4-5 členné, ale v súčasnosti sú až dvojnásobne väčšie. V roku 2018 boli vydané pregraduálne učebné texty „vybrané kapitoly z pneumológie a ftizeológie“. Od roku 2010 na klinike prebiehajú špecializačné skúšky v odbore pneumológia a ftizeológia, ktoré doposiaľ úspešne absolvovalo 11 lekárov. Klinika je takisto vzdelávacím pracoviskom pre doktorandské štúdium v odbore 7.1.4 Vnútorné choroby.

## Perspektívy odboru Pneumológia a ftizeológia a jeho vývoja v budúcnosti

K aktuálnym výzvam odboru v oblasti nešpecifických chorôb dýchacieho systému patria nasledovné trendy: intenzívny výskum v oblasti liečby doposiaľ stále nevyliciteľnej chronickej obštrukčnej choroby pľúc, ako aj úloha v boji proti hlavným rizikovým faktorom jej vzniku – fajčeniu a environmentálnemu znečisteniu; zvládnutie nárastu prevalencie alergických chorôb dýchacích ciest, vrátane bronchiálnej astmy; precízna diagnostika pľúcnych malignít, vrátane odberov reprezentatívneho

materiálu na molekulárno-genetické analýzy, vďaka čomu je možná aplikácia selektívne pôsobiacej účinnej biologickej liečby nádorov; presná diagnostika a diferenciálna diagnostika už mnohých desiatok známych intersticiálnych pľúcnych ochorení a pokroky v ich liečbe, vrátane indikácie na transplantáciu pľúc; multidisciplinárna spolupráca pri liečbe epidemických respiračných infekcií (chrípka H1N1, SARS a iné); manažment pacientov so zriedkavými, vrodenými i získanými ochoreniami dýchacieho systému; pokrok v liečbe neinvazívnou pozitívnou pretlakovou ventiláciou pri chronickom, ale i akútne zhoršenom respiračnom zlyhávaní. V odbore ftizeológie sú novými výzvami problematika migrantstva, koinfekcia tuberkulózy a vírusu ľudskej imunodeficiencie HIV a nárast liekovej rezistencie tuberkulózneho bacila vrátane multirezistentných foriem.

#### Literatúra

1. *Významné roky v histórii UN L. Pasteura.* Dostupné online: [http://www.unlp.sk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=475&Itemid=109](http://www.unlp.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=475&Itemid=109)
2. Joppa P., Pobeha P., Solovič I., Tkáčová R.: *Výbrané kapitoly z pneumológie a ftizeológie.* ISBN 978-80-8152-592-6. E-publikácia, dostupné on-line: <https://unibook.upjs.sk/sk/lekarska-fakulta/970-vybrane-kapitoly-z-pneumologie-a-ftizeologie>
3. Majer I., a kol.: *Choroby dýchacích ciest – klinické aspekty.* Bratislava (vydavateľstvo Tajpan), 2015.
4. Kukol' O., a kol.: *50 rokov Odborného liečebného ústavu tuberkulózy a respiračných chorôb vo Vyšných Hágoch.* Martin (vydavateľstvo Osveta), 1991.
5. Chovan L.: *Odkaz pre pneumológiu (vybrané kapitoly).* Bratislava (vydala Gertruda Čápková Chovanová), 2010.
6. Šuster M., a kol.: *20 rokov Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach.* Košice (vydalo Dekanstvo Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach), 1968.

## Pracovné lekárstvo a toxikológia

**doc. MUDr. Ľubomír Legáth, PhD., mim. prof.**

Ako vynikol odbor klinické pracovné lekárstvo a toxikológia vo svete, na Slovensku a ako sa vyvíjal v Košiciach

Korene pracovného lekárstva siahajú až do staroveku. Známe sú práce Hippokrata, ktorý

učil lekárov, že u kamenárov a kovoobrábčov s diagnostikovaným zaprášením pľúc je nutné pátrať po ich pracovnej činnosti. V starom Ríme bol zvýšený výskyt chorobnosti a úmrtnosti otrokov v dôsledku vyčerpania organizmu. Spoločensky významných medzníkom v internej medicíne bolo uvedenie nového medicínskeho odboru – profesionálna medicína, ktorého základy položili v 16. storočí Georg Bauer-Agricola a Paracelsus. Za skutočného zakladateľa pracovného lekárstva je považovaný taliansky lekár Bernardino Ramazzini, ktorý vo svojej knihe z roku 1700 popísal ochorenia pri takmer 60 druhoch pracovných činností, ich liečbu a prevenciu. Pionierkou v tejto oblasti bola aj A. Hamiltonová, zakladateľka pracovného lekárstva a environmentálnej toxikológie v USA.

Novodobé dejiny pracovného lekárstva ako samostatného odboru v Československu sa začali písať v roku 1931, kedy pod vedením prof. MUDr. J. Teisingera vznikla poradňa pre choroby z povolania pri II. internej klinike v Prahe. Najväčší rozmach zaznamenali centrá pracovného lekárstva v Prahe a v Zlíne, na Slovensku ústavy pracovného lekárstva v Bratislave, Martine a v Košiciach.

Históriu košickej kliniky začal písať rok 1952, v ktorom bol pri internej klinike FN na Rastislavovej ulici zriadený ordináriát pre choroby z povolania. Ordinárom sa stal MUDr. Bernard Gomboš z internej kliniky po odbornej sťaži na pražskej Klinike nemocí z povolání. Lôžka pre ordináriát boli na internej klinike. Neskôr v roku 1960 bolo pri internej klinike v XV. pavilóne FN zriadené 20-lôžkové pododdelenie chorôb z povolania so špecializovanými ambulanciami, 4 laboratórnymi a jednou inhalačnou miestnosťou. V roku 1964 sa pracovisko už ako samostatné oddelenie chorôb z povolania - pod vedením primára MUDr. Bernarda Gomboša - presťahovalo do 1. pavilónu Fakultnej nemocnice, kde získalo väčší počet miestností (s príslušnými komplementmi) a 25 lôžok. Pôvodné laboratórium na

toxikologické vyšetrenie sa rozšírilo o laboratórium na vyšetrenie pľúcnych funkcií. Zvýšená pozornosť bola venovaná rozvoju laboratória pre toxikológiu a laboratória pre respiráciu s na túto dobu moderným prístrojovým vybavením (difusioštest, pulmotest, ergometer). V roku 1961 bolo vybudované inhalatórium pre terapiu ochorení dýchacích ciest, slúžiace potrebám oddelenia internej kliniky a iných kliník a oddelení. Činnosť oddelenia mala predovšetkým charakter liečebno-preventívny s cieľom klinicky dokumentovať nepriaznivú zdravotnú situáciu na úseku pneumokonióz a priemyslových intoxikácií vo Východoslovenskom kraji. Pracovníci oddelenia pôsobili aj priamo v teréne. Rozsah ambulantnej i terénnej práce sa úmerne zväčšoval s postupným prístrojovým vybavovaním oddelenia. V roku 1975 na báze oddelenia vznikla Klinika pre choroby z povolania LF UPJŠ. Jej základom činnosti naďalej zostávalo hodnotenie chorôb z povolania. Pracovníci kliniky v súvislosti s riešením výskumných úloh aplikovali do praxe nové poznatky v oblastiach:

- stratégie kontroly prašnosti a faktorov hygienického rizika v rudnom baníctve,
- vývoja respiračných chorôb vo Východoslovenských rudných baniach,
- dýchania a pľúcnej hemodynamiky pri profesionálnych pneumopatiách.

Klinika bola v roku 1981 presťahovaná do XVIII. pavilónu, v ktorom bola vybavená 30 lôžkami, ambulantným traktom a toxikologickým laboratóriom. Rozšírili sa služby toxického laboratória, modifikovaných hlavne pre potreby pracovného lekárstva, ale aj iných klinických pracovísk. Na základe novej koncepcie kliniky a v súlade s rozhodnutím MZ SR sa pôvodná klinika transformovala 1. 8. 1996 na Kliniku pracovného lekárstva a klinickej toxikológie LF UPJŠ a FN L. Pasteura v Košiciach. Klinika naďalej zaisťuje diagnostiku, liečbu, dispenzarizáciu, posudzovanie a hlásenie poškodenia zdravia z práce, vrátane posudkovej činnosti s konziliárnou

službou pre východoslovenský región a v indikovaných prípadoch s celoslovenskou pôsobnosťou. Vykonáva odborné špecializované konziliárne pracovno-lekárske a toxikologické služby pre potreby odboru internej medicíny, anestéziológie a intenzívnej medicíny, nefrológie, dermatovenerológie, infektológie, pneumológie, ortopédie, neurológie, ORL, oftalmológie, psychiatrie a psychológie, v súčinnosti so stálymi konziliármi vybraných odborov. V súlade s koncepciou moderného pracovného lekárstva ďalším cieľom činnosti kliniky v súčasnosti je praktická aplikácia moderných laboratórných diagnostických metód s dôrazom na využitie biologických expozičných testov a nových metód objektivizácie a hodnotenia funkčnej diagnostiky so zameraním na pľúcne a kardiovaskulárne ochorenia s aplikáciou v pracovne - lekárskej praxi. Funkčné vyšetrovacie metódy predstavujú v pracovnom lekárstve moderný prístup objektivizácie štandardizovaného posudzovania chorôb z povolania a sú základným predpokladom pre komplexné hodnotenie interakcie organizmu a faktorov prostredia.

Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ a LF a UN LP v Košiciach v súčasnosti sa podieľa na výučbe v študijnom programe všeobecné lekárstvo, zubné lekárstvo v predmetoch Interná propedeutika a interná medicína pre študentov 3., 4., 5. a 6. ročníka. Od roku 2010 zabezpečuje výučbu v študijnom programe verejné zdravotníctvo pre študentov 1. stupňa a 2. stupňa vysokéhoškolského štúdia v predmetoch Choroby z povolania I., II. Preventívne pracovné lekárstvo I., II., Hodnotenie zdravotných rizík v pracovnom prostredí. Klinika v roku 2006 ako prvá v SR získala akreditáciu pre vykonávanie špecializačnej prípravy a skúšky v špecializačného študijného programu v kategórii lekárov pre špecializačný odbor „Pracovné lekárstvo“.

Vedeckovýskumná činnosť kliniky bola zameraná predovšetkým na profesionálne ochorenia respiračného systému, hlavne

pneumokoniózy a priemyslovú toxikológiu. Na pracovisku boli riešené štátne výskumné úlohy 11/21 Konióza pľúc, siderosilikóza, rezortný výskum Cor pulmonale chronicum a štátna výskumná úloha 111-023-07/1963 Hemodynamika a ventilácia pri akútnych a chronických silikózach. V spolupráci s Ústavom patofyziológie a experimentálnej medicíny klinika participovala na vývoji a praktickom využití inhalačného acetylcholínového testu v diagnostike funkčných porúch dýchacích ciest, ktorého výsledky boli prezentované na II. farmakologickom zjazde v Prahe v roku 1963. K ďalším progresívnym metódam, využívaným v klinickej praxi, patrili farmakologické testy v diferenciálnej diagnostike chronickej obštrukčnej choroby pľúc u pacientov s pneumokoniózami. Aktuálnym problémom v oblasti ochorení horných končatín sa pracovníci oddelenia intenzívnejšie venovali od roku 1973, kedy bolo zavedené reopletyzografické vyšetrenie objektivizujúce poruchy mikrocirkulácie, neskôr nahradené modernjším fotopletyzografickým vyšetrením. V roku 1993 bolo zavedené elektromyografické vyšetrenie, toho času realizované pracovníkmi neurologického oddelenia FN. Začiatkom roka 1998 boli vytvorené priestorové, prístrojové a personálne predpoklady pre vybudovanie referenčného pracoviska pre profesionálne ochorenia dýchacieho systému s poskytovaním superkonziliárnych služieb v diagnostike, liečbe a prevencii dýchacieho traktu so zameraním na intersticiálne pľúcne procesy a „organic dust related diseases“.

## Miesto odboru Klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia v súčasnej medicíne, resp. jeho väzby na klinickú medicínu

Klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia je medicínsky odbor zaoberajúci sa vplyvom pracovných podmienok, faktorov práce

a pracovného prostredia a toxických látok na zdravie zamestnancov. Činnosť odboru spočíva vo vyhľadávaní, prevencii, epidemiológii, diagnostike, hlásení, liečbe, dispenzarizácii, posudkovej činnosti a výskume takto vzniknutých ochorení.

Odbor má interdisciplinárny charakter, odvíja sa od medicínskych odborov vnútorné lekárstvo a pracovné lekárstvo, pričom čerpá aj z vedomostí ostatných medicínskych odborov. Úzko spolupracuje s odborními verejného zdravotníctva, s odborom posudkové lekárstvo a so zamestnávateľmi. Využíva najnovšie poznatky lekárskej vedy, ako aj poznatky technických a spoločenskovedných disciplín.

Komplexná zdravotná starostlivosť v odbore klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia má preventívny, diagnostický, liečebný a posudkový charakter činnosti a je poskytovaná pacientom s ohrozením chorobou z povolania, s akútnymi a chronickými chorobami z povolania a profesionálnymi i neprofesionálnymi intoxikáciami. Odbor sa podieľa aj na zdravotnej starostlivosti o osoby s ochoreniami zhoršujúcimi sa vplyvom nepriaznivých pracovných podmienok (work related diseases), poskytuje komplexnú diagnostiku, liečbu a posudzovanie ochorení, ktoré vznikajú v súvislosti s cestami osôb do zahraničia.

Zdravotná starostlivosť v odbore klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia sa poskytuje ako špecializovaná ambulantná zdravotná starostlivosť a ústavná zdravotná starostlivosť.

Odbor klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia spolupracuje predovšetkým s Úradom verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a s regionálnymi úradmi verejného zdravotníctva za účelom zistenia a hodnotenia faktorov práce a pracovného prostredia u osôb s podozrením na profesionálne poškodenie zdravia. Úzko spolupracuje s inými medicínskymi odborními ambulantných

a ústavných zdravotníckych zariadení, predovšetkým s odborními všeobecného lekárstva, vnútorného lekárstva, anestéziológie a intenzívnej medicíny, pneumológie a fizeológie, klinickej imunológie a alergológie, neurológie, ortopedie, reumatológie, rádiológie, dermatovenerológie, infektológie, otorinolaryngológie, oftalmológie, posudkového lekárstva, fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie a i. V oblasti toxikológie poskytuje konziliárne služby všetkým medicínskym odborom. Okrem spolupráce s medicínskymi odborními spolupracuje s teoretickými a experimentálnymi ústavmi vysokých škôl a vedecko – výskumnými inštitúciami.

## Perspektívy odboru Klinické pracovné lekárstvo a klinickej toxikológie jeho vývoja v budúcnosti

Pracovné lekárstvo prekonáva vo svojom vývoji etapy od stanovenia a hodnotenia funkčného poškodenia organizmu a získania znalostí o požadovanej funkčnej schopnosti v jednotlivých profesiách k diagnostike a štandardizovanému posudzovaniu chorôb z povolania pre účely odškodnenia po moderný komplexný pohľad na interakciu človeka v pracovnom prostredí, mechanizmy účinku a prevenciu.

Vývoj kliniky odráža trendy rozvoja pracovného lekárstva v Európe a v USA. Na počiatku, kedy prevažovala manuálna práca, bolo vedeckým problémom stanovenie vhodnosti pracovného výkonu pre osoby s určitým stupňom funkčného poškodenia. Boli vypracované metabolické nároky pre jednotlivé profesie. Metódy funkčného vyšetrenia bazálneho metabolizmu, ktoré patria doteraz ku štandardom respiračnej a metabolickej fyziológii a stanovenie poškodenia organizmu faktormi z pracovného prostredia s medzinárodnými štandardmi používané k röntgenologickej

klasifikácii pneumokonióz, vypracované WHO a ILO v Ženeve viedli k najmodernejšej etape komplexného prístupu k hodnoteniu interakcie človeka v pracovnom prostredí. Včasný záchyt poškodení dýchacieho traktu v súčasnosti umožňujú zobrazovacie techniky, najmä HRCT. Týmto sa pracovné lekárstvo v uvedenom období dostáva do významného postavenia v celej modernej environmentálnej problematike vzťahu človeka a prostredia.

Moderné prostredie, ktoré je charakterizované redukciami manuálnej práce, má už iné faktory škodlivého vplyvu, kde okrem mikroklimy patrí neuropsychická záťaž. S tým súvisí vypracovanie metód objektivizácie elektrofyziológických prejavov stresu, aplikácia v klinickej praxi a implementácia intervenčných programov na predchádzanie neurobehaviorálnych ochorení pracovníkov vedúcich k častej absencii, ktoré sú v súčasnosti výzvou pre klinické a preventívne pracovné lekárstvo.

Aktuálnou otázkou je problematika diagnostiky a liečby profesionálnych i neprofesionálnych intoxikácií, ktorá v súčasnosti je realizovaná poskytovaním informácií pre lekárov o možnostiach diagnostiky a liečby akútnych intoxikácií, ako aj poskytovaním informácií o prvej pomoci pri intoxikáciách pre laickú verejnosť.

Trendy vývoja medicíny potvrdili aktuálnu potrebu vykonávania špecializovaných diagnostických pracovno-lekárskeho výkonov prostredníctvom prístrojov, vrátane funkčnej diagnostiky pľúcnych funkcií, funkčnej diagnostiky cievného systému pri chorobách z povolania a toxikologických laboratórnych analýz a ďalších vyšetrení pri otravách. Zlatým štandardom je aplikácia metód pracovného lekárstva priamo v teréne profesionálnej záťaže exponovaných osôb.

Odbor klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia sa taktiež zaoberá problematikou bezpečnejšej a zdravšej práce pre všetkých.



Úlohou odboru v blízkej budúcnosti bude modernizácia v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci so zameraním na prevenciu a elimináciu profesionálnych nádorových ochorení vplyvom chemických a iných karcinogénnych faktorov v práci. Výzvou je aj organizácia práce, ktorá by významne znížila zaťaženie prácou v noci, IARC zaradzuje nočnú prácu do kategórie 2A (t. j. faktor s pravdepodobnou karcinogenitou na človeka). Navyše nesie v riziko vzniku roztrúsenej sklerózy, poškodenia kardiovaskulárneho, imunitného systému, hormonálnej dysbalancie a obezity.

Vystavenie ergonomickým rizikovým faktorom je v EÚ hlavným problémom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Opakované vystavenie sa týmto rizikám môže mať za následok vznik profesionálnych muskuloskeletálnych ochorení, ktoré v SR a EÚ patria k najčastejším chorobám z povolania a spôsobujú veľké nákladové zaťaženie pre jednotlivcov, podniky a spoločnosť. V EÚ predstavujú približne 60% všetkých zdravotných problémov súvisiacich s prácou a 60% neprítomnosti v prípade ochorenia a s tým súvisiacej trvalej práceneschopnosti. Profesionálne muskuloskeletálne ochorenia budú naďalej patriť k najčastejším typom zdravotného problému súvisiaceho s prácou a prvou príčinou absencie v práci.



# Historicko-filozofické úvahy o odbore nukleárna medicína

doc. MUDr. Ján Lepej, CSc.

## Vývoj nukleárnej medicíny vo svete

Na začiatku to boli objavy fyziky a neskôr chémie, ktoré vytvorili predpoklady pre **využitie rádioizotopov v medicíne**. Koncom 19. storočia Antoine H. **Becquerel**, jeho žiacka Marie **Skłodowska-Curie** a Pierre **Curie**, objavili žiarenie, ktoré nazvali **rádioaktivita**

(1903 Nobelova cena za fyziku). Na začiatku 20. storočia (od 1923) György **Hevesy** (maďarského pôvodu) pôsobil v Inštitúte Nielsa Böhra v Dánsku, kde robil experimenty v sledovaní metabolických ciest rádioizotopov v živých systémoch. Jeho **princíp stopovacej metódy** pomocou rádionuklidov (1943 Nobelova cena v roku za chémiu) sa stal **základom pre vývoj metód nukleárnej medicíny**. V roku 1935 dostali Frederic **Joliot** a Iréne **Joliot-Curie** (dcéra Marie Curie-Sklodovskej) Nobelovu cenu za objav **umelej rádioaktivity** a výrobu umelých žiaričov. To bol základ pre výrobu nových izotopov pre medicínske účely.

Písal sa rok **1938** a začala II. svetová vojna. Výskum rádioaktivity sa postupne preniesol do USA. Tu skupina výskumníkov v Berlkey (Kalifornia) Joseph G. **Hamilton**, Mayo **Soley** a Robley **Evans** v roku **1939** publikovala prvú prácu o použití jódu-131 na diagnostiku pacientov. V roku **1941** Saul **Hertz** podal pacientovi prvú **terapeutickú dávku rádioaktívneho jódu** na liečbu ochorení štítnej žľazy.

Bolo 50 rokov od objavu Wiliama K. **Röntgena** (1895), čo sa **žiarenie využívalo na mierové účely**. Písal sa rok **1945**, keď po zavŕšení amerického projektu Manhattan sa II. svetová vojna ukončila výbuchmi dvoch jadrových bômb v japonských mestách **Hirošima** a **Nagasaki**. Tak sa ukázala hrôzostrašná ničivá sila žiarenia a možnosti jeho využitia na zabíjanie státisícov nevinných ľudí.

Po skončení vojny sa jadrový výskum na poli medicíny (ale aj v iných oblastiach) dostáva do celého sveta. Po objave značených zlúčením – **rádiofarmák** (**1947** Georg **Moore**) už v roku **1948** firma Abbot Laboratories začínajú komerčnú výrobu **rádiofarmák pre medicínu**.

V 50-tych rokoch prichádzajú možnosti zobrazenia distribúcie rádiofarmák v ľudskom tele. V roku **1951** vyvinul Benedict **Cassen** so spolupracovníkmi **pohybový gamagraf**, v roku **1953** Gordon **Brownwell** a W. **Sweet** postavili zariadenie na koincidenčnú **detekciu**

**pozitronových žiaričov** – základ dnešnej pozitronovej tomografie PET. Hal Oscar **Anger** v roku **1952** vynášiel prvú **gamakameru**. V tom istom roku začína pracovať **prvé rádioizotopové pracovisko na Slovensku!**

V roku 1961 sa vylepšený model gamakamery začína priemyselne vyrábať a slúžiť pre vyšetrenia pacientov. S narastaním počtu vyšetrení v USA a Európe postupne vzniká samostatný **medicínsky odbor nukleárna medicína**.

**Zavedenie počítačov** do zobrazovania prišlo na začiatku 60-tych rokov a znamenalo **zásadný zlom vo vývoji zobrazovacej techniky**. Bolo to prvé použitie výpočtovej techniky v medicíne. V roku **1962** David **Kuhl** predstavil princíp rekonštrukcie tomografie, ktorá sa stala základom pre SPECT, PET, ale aj nasledujúci vývoj CT a MR zobrazenia. Prvým **digitalizovaným obrazom bol scintigram**. **Počítačové spracovanie obrazu** znamenalo prielom aj vo vývoji iných technológií zobrazovania. Zavádzajú sa nové rádiofarmaká a medicínske diagnostické a terapeutické metódy. Ani príchod nových technológií neznamenal nahradenie princípov nukleárnej medicíny, ale naopak zvýšil synergiu a diagnostiku dostal do novej dimenzie. Prichádza nové milénium - Ron **Nutt** a David **Townsend** sú nominovaní na objav roku 2000 v medicíne za prototyp nového hybridného zariadenia PET/CT. Vznikajú komerčne vyrábané **PET/CT**, následne **SPECT/CT** a nakoniec aj **PET/MRI** zariadenia (prototyp v roku 2011) a nové typy **polovodičových detektorov** vytvárajú predpoklad pre vývoj nových metód so zníženým radiačným zaťažením.

## Vývoj nukleárnej medicíny na Slovensku a v Košiciach

Na Slovensku, ako súčasť vtedajšieho Československa, nukleárna medicína nastúpila veľmi skoro na celosvetový trend. Motiváciou rýchleho rozvoja bol v tých rokoch nielen záujem o medicínske využitie, ale aj obavy z jadrovej vojny pri bezhlavých pretekoch

USA, ZSSR a iných krajín v jadrovom zbrojení. V rozvinutom Československu, relatívne málo zničenom vojnou, bolo v tom čase aj veľmi dobré odborné a technologické zázemie pre rozvoj odboru.

Za otca nukleárnej medicíny na Slovensku je považovaný doc. MUDr. Štefan **Hupka**, ktorý od roku **1952** viedol prvé **rádioizotopové pracovisko na Onkologickom ústave v Bratislave**. Napriek ťažkým rokom totality, druhé pracovisko bolo zriadené už o dva roky v **1954** na **Rádiologickej klinike FN v Košiciach**. V roku **1961** došlo k jeho transformácii na **Centrálné izotopové pracovisko**, ktoré bolo v tom čase jediným zariadením tohto typu vo Východoslovenskom kraji. Prvou lekárkou bola **MUDr. Ivona Pokorná, CSc.** V roku **1968** vzniklo samostatné **Oddelenie nukleárnej medicíny (ONM)**. Napriek zložitým ekonomickým podmienkam bolo ONM postupne vybavené kvalitnou prístrojovou technikou (gamagraf a gamakamera). V roku **1987** sa primárom stal doc. MUDr. Jozef **Zimáček, CSc.** Pracovisko sa v tom čase nachádzalo v stiesnených suterénnych priestoroch XV. Pavilónu v Starej nemocnici. Žiaľ, neuskutočnil sa presun pracoviska ONM do priestorov, ktoré sa začali stavať pred revolúciou a nikdy sa nedokončili.

V roku **1992** bolo pracovisko výučbovou základňou pre Lekársku fakultu Univerzity Pavla Jozefa Šafárika. Zlúčením oddelení rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny bola zriadená **Klinika nukleárnej medicíny a rádiodiagnostiky**. Jej prednostom sa stal doc. MUDr. J. Zimáček, CSc. (Od r. 2000 profesor). Aj keď došlo k čiastočnému vybaveniu novou technikou - v roku **1994** bola inštalovaná nová celotelová tomografická (SPECT) gamakamera, čo umožnilo ďalšie skvalitnenie diagnostických metód - priestorové riešenie pracoviska nespĺňalo rádiohygienické požiadavky. V roku **1998** došlo k zmene na **Kliniku rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny**. Prednostkou kliniky sa stala doc. MUDr. Tatiana **Jurgová, CSc.** Nukleárnu medicínu

vyučovali prof. MUDr. J. Zimáček, CSc. (do roku 2007) a doc. MUDr. Ján Lepej, CSc. (s prestávkou od roku 1999). Pracovníci kliniky boli autormi a spoluautormi desiatok publikácií, skript a monografií, doma i v zahraničí. Kolektív pracoviska organizoval pravidelné krajské odborné semináre a v rokoch 1982, 1995 i vrcholné stretnutie odborníkov československej nukleárnej medicíny – **Dni nukleárnej medicíny**.

Prístup k novým technológiám, napriek pozitívnym spoločenským zmenám po roku 1989, viazol a prvé **PET** pracovisko na Onkologickom ústave sv. Alžbety zahájilo svoju prevádzku až v roku **2000**. V roku 2005 bolo spustené **cyklotrónové centrum v Bratislave** (CC), ale dobudovanie pracoviska v Košiciach, napriek deklarovanej dostupnosti zdravotnej starostlivosti, stagnovalo.

Vo februári 2004 doc. MUDr. Ján **Lepej**, CSc., predložil ministrovi MUDr. Zajacovi projekt na **zriadenie novej štátnej organizácie** a bol poverený jej odbornou prípravou. Od **1. 9. 2004** – rozhodnutím MZ SR vznikol **Inštitút nukleárnej a molekulárnej medicíny (INMM)** ako vysoko špecializovaný odborný ústav pre zabezpečenie rozvoja diagnostiky najmodernejšími metódami medicínskeho zobrazovania a laboratórnymi postupmi nukleárnej medicíny, ako aj pre liečbu ochorení pomocou otvorených žiaričov. Do funkcie riaditeľa bol menovaný MUDr. Igor **Marin**. Jeho námestníkom a odborným garantom organizácie sa stal doc. MUDr. Ján Lepej, CSc. Vznikli predpoklady na prípravu projektu a výstavbu nových priestorov. Dňa **22.3.2011** bola otvorená **nová budova INMM v Košiciach** a v máji 2011 začala aj **prevádzka lôžkového oddelenia pre liečbu pacientov jódom-131**. Začiatkom 2012 bolo inštalované nové **SPECT/CT**. Po roku 2012 ako riaditelia INMM pôsobili MUDr. Milan **Maďar**, MPH (2012-2016), Ing. Štefan **Mikolaj** (2016-2017) a od roku 2017 Ing. František **Lešundák**.

Po 13 rokoch od inštalácie prvého PET v Bratislave, **pozitronová emisná tomografia**

(PET/CT) začala pracovať aj v Košiciach, čo významne prispelo k zlepšeniu dostupnosti onkologickej diagnostiky aj v regióne východného Slovenska. V roku **2016** bola na LF UPJŠ a INMM zriadená samostatná **Klinika nukleárnej medicíny (KNM)**. Jej cieľom bolo vytvoriť priestor pre rast odboru a zlepšenie spolupráce výučbovej základne INMM a LF UPJŠ. Za **prednostu** bol menovaný doc. MUDr. Ján **Lepej**, CSc. Na pracovisku kontinuálne dochádza k zlepšovaniu diagnostických postupov, zapojeniu do VÚ a trialov, ale aj k postupnej výmene detekčnej technológie. Ku dobrým výsledkom prispieva aj bezproblémová spolupráca KNM, LF a INMM.

### Miesto nukleárnej medicíny súčasnej medicíny

Samostatný špecializačný odbor nukleárnej medicíny bol v Československu vytvorený už koncom 70-tych rokov 20. storočia. Spolupráca slovenských a českých odborníkov bola na vynikajúcej úrovni, počas celej histórie odboru a pretrvala aj po rozdelení Československa (1993). V ČR boli centrá výskumu a výroby rádiofarmák a od roku 1964 boli organizované aj spoločné Dni nukleárnej medicíny. Len málo krajín sveta malo takýto razantný nástup odboru nukleárnej medicíny ako ČR.

Nukleárna medicína vždy stála **v popredí využívania nových technológií** a integruje v sebe širokú spoluprácu lekárov, rádiologických asistentov, ale aj odborníkov z iných oblastí – farmaceutov, jadrových fyzikov, biochemikov, inžinierov elektroniky a výpočtovej techniky a ďalšie profesie pre prospech našich pacientov. Tvorí neoddeliteľnú súčasť diagnostiky a svojimi najmodernejšími (a veľmi drahými) technológiami PET/CT a SPECT/CT poskytuje nenahraditeľné informácie pre klinické obory hlavne onkológiu, neurológiu, ortopediu, urológiu, kardiológiu, nefrológiu a pediatriu.

V súčasnosti na Slovensku pôsobí 12 pracovísk nukleárnej medicíny. Naše pracovisko INMM patrí medzi popredné s najvyšším

počtom a najširšou škálou diagnostických a liečebných postupov. **Molekulárne zobrazovanie** predstavuje prostriedok na posudzovanie vlastností organizmu in vivo, ktoré nie sú dostupné pre iné technológie. Napríklad **receptorová scintigrafia** umožňuje posúdiť aktivitu sst-2 receptorov v neuroendokrinných nádoroch a tak umožniť ich cieleňú liečbu. **Teranostika** predstavuje možnosti pre nové molekuly značené rôznymi rádionuklidmi, ktoré umožňujú nielen diagnostiku, ale aj **cielenú liečbu nádorov**. Táto oblasť sa v súčasnosti intenzívne rozvíja a je dôležitá, aby sa aj na Slovensku tento trend zachytil. **Terapia pomocou otvorených žiaričov** prebieha na špeciálnych rádio-hygienicky zaistených lôžkach v rámci troch pracovísk - Bratislava, Martin a Košice.

V rámci nukleárnej medicíny je u nás vyučovaná aj **radičná ochrana**. Tieto poznatky sú pre každého budúceho lekára veľmi potrebné a vyžaduje ich aj súčasná Slovenská legislatíva a smernice EÚ. V rámci nášho odboru integrálné spájame teoretické, predklinické a klinické disciplíny na lepšie pochopenie významu diagnostického procesu v rámci medicíny založenej na dôkazoch.



Praktikum na Nukleárnej medicíne

## Perspektívy nukleárnej medicíny do budúcnosti

**Nukleárna medicína** (NM) je produktom vývoja technológie. S každou inováciou sa obohacuje a rozširuje svoje možnosti. Ako **prvý medicínsky odbor začala NM využívať** umelé rádionuklidy, cyklotróny, **počítače**, **digitalizované obrazy**, monoklonálne protilátky, rádioimunoanalýzu a **nanotechnológie**. V oblasti výskumu sa podieľa na vývoji nových liekov, génovej liečby, poznávaní úlohy génov a proteínov v živých systémoch in-vivo cestou. I keď sa v minulosti vyčlenila z rádiológie, dnes sa v niektorých oblastiach spájajú sily oboch odborov. **Hybridné zobrazovanie** funkčných a anatomických štruktúr umožňuje lepšiu diagnostiku a manažment pacienta. V súčasnosti **polovodičová technológia** začína zvyšovať detekčnú citlivosť a umožňuje redukovať dávky rádiofarmák a tak radičné zaťaženie znižovať pod úroveň štandardných rádiologických vyšetrení, čo pri jej rozšírení spolu s novými rádiofarmakami povedie k rozmachu používania tejto technológie.

# Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP Košice

**Dr. h. c. prof. MUDr. Andrej Jenča, CSc.**

Úsmev je prejavom radosti zo života. Bolesť a choroba sprevádzajú človeka počas jeho celej existencie. Rozvoj praktického ľudského poznania postupne viedol k tomu, že stomatológia sa vyprofilovala ako odbornovo-vedecká profilácia v rámci medicínskych vied. Zrodenie tejto najskôr technickej disciplíny je v rámci ránhojičskej a postupne chirurgickej erudície vývoja medicíny. Moderná stomatológia, ako samostatná lekárska disciplína

sa zrodila v 18. storočí a znamenala zásadný obrat v liečbe chorôb ústnej dutiny a zubov. Touto sekvenciou vznikali pracoviská, ktoré tvorili základ modernej stomatológie.

Obdobie po II. svetovej vojne viedlo k nebyvalému rozmachu všetkých činností ľudstva. Akútna potreba medicínskeho vzdelávania obyvateľstva na Východnom Slovensku viedla k prijatiu zákona č. 191/48 Zb. zo dňa 20. júla 1948, ktorým bola zriadená pobočka Lekárskej fakulty SU v Košiciach a bol ustanovený prvý dekan lekárskej fakulty prof. MUDr. Ján Kňazovický. V štátnej nemocnici, ktorá bola na túto dobu dobre vybavená bolo potrebné urobiť zložité adaptačné práce, kde by vznikli klinické katedry na základe už existujúcich oddelení resp. nové klinické pracoviská potrebné na vyučovanie v posledných troch ročníkoch štúdiá.

Jednou z dvanástich klinických katedrií, ktoré boli zriadené, bola aj Katedra zubného lekárstva na Stomatologickej klinike. Zvláštnosťou pri etablovaní Stomatologickej kliniky bolo to, že v bývalej štátnej nemocnici nebolo stomatologické oddelenie. Zubná klinika sa musela vybudovať od základov a preto jej obmedzená prevádzka začala až 21. februára 1949, hoci de iure bola zriadená od 1. 8. 1948.

Vedením kliniky bol poverený vtedy odborný asistent Stomatologickej kliniky v Bratislave MUDr. Arnošt Ružička, neskôr prof. MUDr. Arnošt Ružička, DrSc.

Pôvodne klinike boli pridelené provízorne priestory dvoch dvojizbových bytov na XV. pavilóne Fakultnej nemocnice v budove bývalého sociálneho domu v Košiciach z roku 1931. V súčasnosti je to budova Východoslovenského onkologického ústavu, a. s. Košice.

Po stavebných adaptáciách a získaní prístrojového vybavenia z rezerv Stomatologickej kliniky v Bratislave a jednotlivých oddelení nemocnice v Košiciach, boli zriadené základné oddelenia kliniky a to stomatochirurgické,

záchovné, protetické a lôžkové, ktoré pozostávalo z dvoch posteľových izieb (5 lôžok). Na klinike v tom čase boli štyria asistenti a dvaja sekundárni lekári. V roku 1950 sa klinika presťahovala do pridelených priestorov na V. pavilóne, kde prebiehali rekonštrukčné a adaptačné práce. Po ich ukončení na 1. poschodí, časti medzi poschodí a suteréne bolo umožnené klinike začať plnú činnosť.

„Každý začiatok je kumšt. Pokračovanie je len opakovaním začiatku“.

Klinika v tom čase mala 15 zubolekárskeho kresiel, všetky 6 stomatologické odbory, posteľové oddelenie s 11 a neskôr s 15 až 25 lôžkami, knižnicu na X. pavilóne v miestnosti zrušenej kaplnky nemocnice, zubotechnické laboratórium. V nasledujúcich rokoch získala klinika ďalšie priestory v budove V. pavilónu v ktorých bolo zriadené histologické a biochemické laboratórium, fantómová pracovňa a poslucháreň na X. pavilóne.

V prvom období vzniku a vývoja kliniky, t. j. od roku 1948-1968 bolo potrebné ju personálne vybudovať a to sa aj stalo. Postupne z nich vyrástli pedagógovia, ktorí pripravili následné generácie stomatológov. V roku 1968 na klinike pracovalo 17 vysokoškolských učiteľov, 8 lekárov zamestnaných vo FN, 14 zubných laborantov, 17 zubných inštrumentárikov, 5 zdravotných sestier, dvaja rrtg laboranti, 2 administratívne pracovníčky, 1 dokumentátorka.

Všetci pracovníci postupom času získali predpísanú odbornú kvalifikáciu, jeden získal DrSc., šiesti CSc., jeden prof., jeden doc.

V uvedenej etape klinika vychovala 367 absolventov. Výuka bola zabezpečovaná v dvoch predklinických a siedmich klinických predmetoch.

V liečebno-preventívnej činnosti klinika poskytovala základnú ale aj špecializovanú zdravotnú starostlivosť pre celé územie Východoslovenského kraja. Štatisticky v roku 1966 bolo vyšetrených a ošetrovaných 48 340

pacientov a na posteľovej časti bolo liečených 370 pacientov.

Vedecko-výskumná činnosť sa intenzívne začala po roku 1952, kedy boli zvládnuté základné organizačné a prevádzkové potreby. Celkove za uvedené obdobie boli s úspechom ukončené: Štyri rezortné výskumné úlohy na tému:

1. Zvláštnosti chrupu detí cigánskeho pôvodu (doc. MUDr. Rákoši, CSc., 1965).
2. Štúdium zrohovatenia buniek v zdravej sliznici ústnej dutiny (MUDr. Ďurovič, 1965).
3. Štúdium vlastností koreňových výplní na báze hydroxidu vápenatého a rezorcínu formalínovej živice (prof. MUDr. A. Ružička, MUDr. T. Haverla, MUDr. T. Gürtler, MUDr. L. Takáč, 1965).
4. Stanovenie veľkosti a tvarov umelých frontálnych zubov na celkovú náhradu (MUDr. T. Gürtler 1966).

Štyri fakultné výskumné úlohy:

1. Liečba odontogénnych zápalov chloramfenikolom (MUDr. A. Kirner, 1965).
2. Vylučovanie narkotík po inhalačnej anestézii u detí (MUDr. Hlôšková, 1962).
3. Liečba zlomenín kĺbového výbežku sánky (MUDr. J. Vondra, 1966).
4. Štúdium štruktúrnych pomerov pri safargame 67 s bohatým a malým obsahom ortuti a jeho vplyv na pevnosť (prof. MUDr. A. Ružička, DrSc. 1965).

Na katedre boli obhájené vedecké hodnosti, a to celkove 1 doktorská dizertačná práca, 1 docentská habilitačná práca a 5 kandidátskych prác:

1. Štruktúrne pomery strieborného amalgámu za použitia rôzneho množstva ortuti (prof. MUDr. A. Ružička, DrSc, 1966).
2. Kefalometrická analýza chrupu detí cigánskeho pôvodu (doc. MUDr. Rákoši, CSc. 1965).
3. Epimínalizačná schopnosť slín (MUDr.

Ružičková, 1964). 4. Temporomandibulárna artikulácia (doc. MUDr. Rákoši, CSc. 1963). 5. Experimentálna štúdia o účinku antibiotík na mikrobiálnu flóru pri periostitis abscedens mandibulae (MUDr. A. Kirner, 1965). 6. Ošetrovanie zlomenín kĺbového výbežku (MUDr. J. Vondra, 1966). 7. Štúdium vzťahov horných frontálnych zubov k pohliaviu, tvaru obličaja a habitu vzhľadom na výber umelých frontálnych zubov na celkovú náhradu (MUDr. T. Gürtler, 1966).

Katedra celkove publikovala 119 vedeckých a odborných prác v domácej a zahraničnej tlači.

V etape od roku 1969-1989 klinika prešla mnohými zmenami v oblasti získania priestorov na V. pavilóne, po odsťahovaní hematologického laboratória a fyziatrického pracoviska v roku 1976 a v roku 1983 časti ORL oddelenia, kde sa po rekonštrukčných prácach zriadilo lôžkové oddelenie s 21 lôžkami v priestoroch vyvýšeného prízemnia. Týmto sa vylepšili priestory pre ambulantnú činnosť na I. poschodí a navýšil sa počet stomatologických kresiel na 26. Priestory na X. pavilóne, knižnica a poslucháreň boli použité pre potreby FN.

Rozmachom činnosti v oblasti zdravotnej starostlivosti a prípravy lekárskeho povolania dochádza k výstavbe FN na Triede SNP 1, kde pre stomatologickú kliniku je vybudovaná poliklinická budova so 7 poschodiami.

V roku 1974 časť zamestnancov bola preraďovaná na detašované pracovisko kliniky do nových priestorov ambulantnej časti budúcej FN na Triede SNP 1.

Stomatologická klinika tým získala veľký priestor pre rozvoj v každej oblasti. V roku 1977 bola zriadená samostatná stomatologická klinika na Triede SNP 1 s názvom I. stomatologická a pôvodná bola premenovaná na II. stomatologickú kliniku.

V dôsledku prerozdelenia personálu na obsadenie oboch kliník bolo potrebné personálne

dobudovať kliniku. V uvedenom období pod vedením doc. MUDr. Ladislava Takáča, CSc. získalo 7 lekárov vedecko-pedagogickú hodnosť CSc., 1 lekár získal DrSc., traja hodnosť docenta menovaním.

Klinika s krajským odborníkom sa stala krajským centrom pre postgraduálnu výchovu lekárov. Po personálnom dobudovaní v tomto období pracovalo na klinike 12 vysokoškolských učiteľov, 13 lekárov vo FN, 14 zubných laborantov, 15 zubných inštrumentárov, 10 zdravotných sestier.

V poskytovaní zdravotnej starostlivosti klinika sa viac profilovala v špecializovanej zdravotnej starostlivosti. Priemerne ošetrila 42 tisíc pacientov ročne a liečila na lôžkovom oddelení 497 pacientov.

Klinika plnila úlohu krajského metodického centra v odbore stomatológia a maxilofaciálna chirurgia na čele ktorého bol krajský odborník a ordinári pre 6 odborov.

Vedecko-výskumná činnosť bola zameraná na: 1980 - 2000

1. Trvalý chrup, jeho prerezávanie, kazivosť, anomálie, stav parodontu a ústnej hygieny (doc. MUDr. Takáč, DrSc., MUDr. K. Frankovič, CSc.).
2. Onkologická prevencia a onkologická depistáž v orofaciálnej oblasti (VÚ-41-08-01 doc. MUDr. Takáč, MUDr. A. Jenča, CSc.).
3. Vývinové zmeny chrupu a čelustí u detí predškolského veku (doc. MUDr. Beluš, CSc.).
4. Choroby tvrdých zubných tkanív (doc. MUDr. Slávik, CSc., MUDr. M. Kopčáková, CSc.).
5. Gerontostomatológia (MUDr. Mitrová, CSc.).
6. Karcinóm jazyka (MUDr. A. Jenča, CSc., doc. MUDr. Vondra, CSc.).

Publikovaných bolo 211 odborných a vedeckých prác a prednášaných bolo 691 prednášok na domácich a zahraničných podujatiach.

Klinika získala vedecké výskumné granty financovaním grantových agentúr.

2000-2017

009UPJŠ – 4/2015 E- learningové vzdelávanie ochorení v dentoalveolárnej chirurgii metódou multifunkčného laboratória.

018UPJŠ – 4/2017 E – learningové moderné vzdelávanie a implementácia interaktívneho vzdelávania v praktickej výučbe detského zubného lekárstva a protetikého zubného lekárstva, metódami multifunkčného laboratória.

014UPJŠ – 4/2018 Moderné E – learningové vzdelávanie a implementácia interaktívneho vzdelávania v terapeutickom zubnom lekárstve prostredníctvom multifunkčného laboratória.

V etape od roku 1990 do súčasnosti došlo pod vplyvom odstátnenia zdravotníckych činností k masívnemu odlivu už profilovaných lekárov. V tejto etape znovu bolo a je potrebné personálne a odborne budovať pracovisko. Mladý kolektív, ktorý zostal postupne sa kvalifikoval a tento proces prebieha aj v súčasnosti. Vekový priemer lekárov na klinike je 35,5 rokov. Personálne obsadenie kliniky v súčasnosti: vysokoškolskí učitelia 15, počet lekárov pracujúcich vo FNLP Košice 19, sestry s Mgr. 4, sestry s Bc. 5, sestry SZŠ 22, zubné inštrumentárky 4, sanitári 7, RDG asistenti 2, dentálna hygienička Bc. 1, zubné techničky 3, dokumentačná pracovníčka 1, sestra DDK 1, administratíva 2. Od roku 2013 trend klesá.

Spolupracujúce a podporujúce organizácie:

Klinika v uplynulom období bola podporovaná a spolupracovala v aktivitách liečebno-preventívnych, pedagogických, vedecko-výskumných a metodických s organizáciami, klinikami a ústavmi: LF UPJŠ Košice, Východoslovenský onkologický ústav a. s. Košice, Detská fakultná nemocnica Košice, Slovenská komora zubných lekárov Bratislava, Slovenská stomatologická spoločnosť, Slovenská spoločnosť pre oromaxilofaciálnu chirurgiu

Spolupracujúce kliniky a ústavy: Stomatologická klinika I. LF Karlovej univerzity Praha, Stomatologická klinika LF Univerzity Komenského Bratislava a Onkologický ústav sv. Alžbety Bratislava, Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LF Univerzity Komenského a FN Bratislava, Katedra stomatológie SZU Bratislava, Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie FN sP PU Olomouc, Stomatologická klinika LF MU a FN u sv. Anny Brno, Ústav anatómie, histológie a embryológie, Fakulta veterinárneho lekárstva Brno, Stomatologická klinika LF KU a FN Plzeň, Katedra anatómie, histológie a fyziológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva Košice, Katedra biomedicínskeho inžinierstva, automatizácie a urania, Strojnícka fakulta Technická univerzita Košice, Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie JLF UK a FN Martin, Klinika cievnej chirurgie VÚSCH a. s. Košice, Združená tkanivová banka Košice, Klinika úrazovej chirurgie LF UPJŠ a FN L. P. Košice, Klinika rádioterapie a onkológie LF UPJŠ a FN L. P. Košice, Klinika plastickej a rekonštrukčnej chirurgie LF UPJŠ a FN L. P. Košice, I. chirurgická klinika LF UPJŠ a FNLP Košice, II. chirurgická klinika LF UPJŠ a FNLP Košice, Klinika rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny LF UPJŠ a FN LP Košice, ONKO ORL, Ústav patológie LF UPJŠ a FNLP Košice, Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny FNLP Košice

V uvedenej etape na klinike dochádza k postupnej prístrojovej obmene. Z prostriedkov financovania grantových vedeckých výskumov boli zakúpené moderné prístroje pre transplantologické, artroskopické, endoskopické diagnostické a terapeutické výkony. Došlo k čiastočnej obmene inštrumentária potrebného v ôsmich odboroch stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie.

Klinika bola ustanovená dekrétom MZ SR a MŠ SR za Transplantačné, rekonštrukčné a implantologické centrum pre oromaxilofaciálnu chirurgiu, súčasť rázštepového centra

vo FN v Košiciach v spojitosti s Klinikou plastickej a rekonštrukčnej chirurgie, súčasť trauma centra.

V ostatných rokoch boli na klinike zriadené pracoviská pre rehabilitáciu s neinvazívnymi metódami liečby (ozonoterapia, laser terapia). Od roku 2007 de iure i de facto bolo klinike pridelené rtg pracovisko. V roku 2005 bola na klinike zriadená LSPP, ktorá je plne zabezpečovaná mladým lekárskeým personálom kliniky. V chirurgickej časti od roku 1999 bola zriadená plne funkčná ÚPS s možnosťou zabezpečenia chirurgického ošetrenia počas 24 hodín. Po roku 1999 vykonané adaptačné práce pre inštaláciu nových stomatologických súprav z prostriedkov UPJŠ LF.

V uvedenom období sa vystriedali na vedúcich miestach kliniky MUDr. Koloman Frankovič, CSc., doc. MUDr. Ján Slávik, CSc., doc. MUDr. Eugen Ďurovič, DrSc., Dr.h.c. prof. MUDr. Andrej Jenča, CSc., MPH

Kvalifikačne 4 lekári získali vedecko-pedagogickú hodnotu PhD., 1 MPH, 1 obhájil docentúru a 1 inauguroval.

Špecializačné kvalifikácie získalo 11 lekárov. Klinika od roku 1992-2008 plnila úlohu krajského metodického centra pre stomatológiu a v súčasnosti pre maxilofaciálnu chirurgiu. Od roku 2003 prof. Jenča zastáva funkciu pri MZ PR hlavného odborníka pre špecializačný odbor MFCH. Od roku 2006 KSaMFCH je centrom certifikačného vzdelávania v odbore DACH a odbore Implantológia. Garantom štúdia je Dr.h.c. prof. MUDr. Andrej Jenča, CSc., MPH. V uplynulom období počet abstraktov v certifikačnom odbore Dach je 121, v odbore Implantológie 82. Počet absolventov je v špecializovanom odbore MFCH je 3 a zaradených je 5 lekárov. V odbore ČO je 11.

V zabezpečení a poskytovaní zdravotnej starostlivosti klinika plní úlohy akútnej medicíny v LSPP a špecializovaných činnostiach jednotlivých šiestich odboroch. V uplynulom

období priemerne ročne bolo ošetrovaných 45 631 pacientov, ktorí pochádzajú z rôznych častí SR a na lôžkovom oddelení bolo liečených 891 pacientov.

Vedecko-výskumná činnosť v uplynulom období sa vyznačovala vysokou úspešnosťou získania domácich i zahraničných grantov, ktoré boli financované grantovými agentúrami napr. v roku 2008 klinika získala 320 tisíc eur na podporu riešených projektov.

Kvalitnou vedecko-výskumnou činnosťou sa klinika v ostatných rokoch umiestnila do 10 miesta z 57 na LF. Za uvedené obdobie boli nasledovné publikačné aktivity: vedecké monografie zahraničné 1, vedecké monografie domáce 7, knižné vydania 2, publikácie v karentovaných časopisoch 29, publikácie v domácich a zahraničných časopisoch 810, citačný ohlas na publikované práce 422, prednášaných prednášok na domácich a zahraničných podujatiach 1 311, na pozvanie 89.

Pracovníci kliniky získali vedecké granty financované grantovými agentúrami.

Medzinárodný grant s finančnou podporou z granových agentúr v rokoch 2005-2008: COST B23 „Oral facial development and regeneration“

Domáce granty: KEGA: „Rozvoj kreativity vzdelávania v multifunkčnom biomedicínskom laboratóriu klinických odborov“, AV: „Je dentálna fokálna infekcia príčinou kardiovaskulárnych ochorení“, AV: Zlepši včasná diagnostika zubného kazu alarmujúci stav orálneho zdravia?, Z dotácie MŠ SR: „Laboratórium rekonštrukčnej maxilofaciálnej chirurgie“, Z dotácie MŠ SR: Databáza digitálnej knižnice rontgenologických obrazov pre transformáciu obrazu pre vedu a prax“

V pedagogickej oblasti v pregraduálnej výchove klinika zabezpečuje výuku 17 stomatologických predmetov v odbore Zubné lekárstvo, Všeobecné lekárstvo, Fyziatria, Verejné zdravotníctvo.

Po akreditačnom pokračovaní LF UPJŠ v odbore Stomatológia, MFCH a získaní dekrétov o uznaní LF pre zabezpečenie špecializačného vzdelávania dňa 12. apríla 2006 klinika sa stala centrom pre tento druh štúdia stomatológie, MFCH a ČO. V máji 2009 po skúškach získali špecializácie prví absolventi. Od 14. augusta 2009 boli priznané práva LF UPJŠ pre certifikáciu v odbore Dentoalveolárna chirurgia a Implantológia, ktoré plne zabezpečuje klinika.

Garantom pregraduálneho a postgraduálneho vzdelávania v odbore Stomatológia, Zubné lekárstvo, MFCH, Dentoalveolárna chirurgia a Implantológia je Dr. h. c. prof. MUDr. Andrej Jenča, CSc., MPH a ČO Mária Eötvöšová, PhD.

Okrem prác si klinika sem tam nájde čas aj na spoločenské a športové využitie.

Život a zdravie sú cenné majetky, ich cena stúpa vo chvíli keď ich stratíme. Nekonečnosť samotného života ako entity spočíva v jeho opakovaní, pestrosti foriem a najmä v prechode z generácie na generáciu.

Záverom si dovoľím poďakovať všetkým mojim predchodcom v prednostenskej funkcii, všetkým bývalým i súčasným zamestnancom, spolupracujúcim a podporujúcim organizáciám, klinikám a ústavom, pretože bez ich pomoci, podpory a mravej práci by klinika nebola získala tak významné postavenie pri plnení svojich úloh.

Významným medzníkom vo vývoji vzdelávania v oblasti ZL a postgraduálneho, ako aj špecializačného a certifikačného štúdia na LF UPJŠ bolo zriadenie Kliniky stomatológie a MFCH UPJŠ LF a Akadémie Košice n. o. ako výučbovej základne v januári 2018. Rozšírením priestorov a špičkového vybavenia kliniky sa vytvorili vysoko kvalitné podmienky s využitím najmä najmodernejších technológií a prístrojov v diagnostike a liečbe ochorení v oro-maxilofaciálnej oblasti. Lekárska fakulta zvýšila efektivitu a kvalitu praktickej výučby aj tým že z pôvodného počtu 5-7 študentov na 1 stomatologické kreslo a na 1 učiteľa sa znížil na 3 študentov, čím sa priblížila k norme EU kde počet na 1 kreslo a učiteľa je 1 najviac 2 študenti.



Štátnice 18. 5. 2018 na Klinike stomatochirurgie a maxilofaciálnej chirurgie

# Klinika úrazovej chirurgie – história a perspektívy

**prof. MUDr. Miroslav Kitka, PhD.**

V roku 1911 prof. Hochenegg vyzval jedného mladého rigorozanta pri skúške aby nastúpil na tamjšie úrazové oddelenie do práce. Tento študent syn stolára z Wolfurtu sa volal **Lörenz Böhler**.

V roku 1925 sa L. Böhlerovi podarilo založiť vo Viedni prvú úrazovú nemocnicu so 140 lôžkami. Nebola to zásluha vedeckého poznania, ale následok zhrozenia sa poisťovacích

úradníkov nad výdavkami za poistky z invalidity po nesprávne ošetrovaných úrazoch.

V roku 1931 – 1933 úrazová „pojišťovna dĕlnícka“ vybudovala úrazovú nemocnicu v Brne, ktorá bola otvorená za symbolickej účasti prof. L. Böhlera. Prvým prednostom sa stal prof. Novák. Otvorenie pracoviska malo veľký ohlas vo Viedni a v celej Európe. Tematika úrazov sa stala sa aj predmetom výuky na Lekárskych fakultách a mala význam pri rozvoji Československej chirurgie. Tento smer ktorý pokračoval v povojnovom období poznamenal myslenie mladého lekára **Dr. Jána Bauera**.

Dňom 1. 4. 1954 bol Dr. Ján Bauer ustanovený za primára novozriadeného traumatologického oddelenia KÚNZ v Košiciach, ktoré vzniklo na návrh vtedajšieho liečebno-preventívneho oddelenia Povereníctva zdravotníctva. Definitívne odčlenenie sa uskutočnilo 1. 1. 1955. Primár Bauer bol zakladateľom samostatného pracoviska a preferoval moderné diagnostické postupy a operačné procedúry.

V roku 1986 vznikla Klinika úrazovej chirurgie na báze pôvodného oddelenia a prednostom sa stal **Doc. MUDr. Oto Brandebur, CSc.**, ktorý úspešne viedol kliniku až do roku 1998. Od roku 1999 je prednostom kliniky **prof. MUDr. Miroslav Kitka, CSc.**

V súčasnosti je Klinika úrazovej chirurgie vysoko-špecializované pracovisko zamerané na ošetrovanie akútnych úrazov, riešenie poúrazových stavov a komplikácií vrátane najťažších polytráum. Má charakter spádového centra, pre Košický a Prešovský kraj a čiastočne pre niektoré okresy stredného Slovenska (Liptovský Mikuláš, Revúca, Rimavská Sobota).

Na klinike sa ošetrujú mozgové poranenia, chrbticové lézie, dutinové poranenia hrudníka a brucha, úrazy veľkých kĺbov a ostatného skeletu, lézie magistrálnych ciev a nervov, replantácie s kompletným liečením septických a ostatných komplikácií detí a dospelých pacientov.

Dnes je pracovisko v novej účelovej budove a má 100 postelí. Má charakter spádového centra s perspektívou štrukturálneho rozvoja.

Okrem praktickej odbornej chirurgickej činnosti má klinika veľký podiel na konkrétnych výskumných úlohách naviazaných na liečebno-preventívnu činnosť, ako napr. Kontinuálne štúdium monitorovania intrakraniálneho tlaku mozgu, či výskum chirurgického ovplyvnenia poúrazovej ischémie miechy pomocou moderných stabilizačných techník chrbtice.

Rozvíjanie endoskopickej diagnostiky hrudníkových poranení a pokračovanie extenzívneho operačného prístupu instabilných

poranení hrudníka. Aplikácia V.A.C. techniky pri kompartment syndróme brucha a neinvazívne meranie tkanivového tlaku pri Compartment syndróme končatín (ako 1. na Slovensku).

Minimálne invazívne osteosyntézy dlhého skeletu sa preniesli zo štádia výskumu do rozmeru štandardných techník. Pracovisko pokračuje v klinickom výskume aplikácie kmeňových buniek pri chrupkových léziách a pseudoartrózach.

Jedna z veľkých priorít je, že naša klinika je **akreditované pracovisko** oprávnené vzdelávať a certifikovať v samostatnom špecializačnom odbore Úrazová chirurgia od roku 2006.

# Neurochirurgia

doc. MUDr. M. Gajdoš, CSc., MPH, mim. prof.

## Prierez históriou

Neurochirurgia je v súčasnosti samostatný chirurgický odbor. Zaoberá sa prevažne chirurgickou liečbou ochorení a poranení centrálného nervového systému, periférneho nervového systému a podporných štruktúr – lebky a chrbtice.

Dejiny neurochirurgie, ako jednej z najmladších chirurgických disciplín modernej

chirurgie, siahajú do dávnej histórie, do doby kamennej. Trepanované lebky sú snáď najstaršie operácie. Tieto nálezy sú datované do obdobia 10 000 rokov pred naším letopočtom. Na území bývalej Československej republiky sa našli trepanované lebky, ktorých vek sa odhaduje na 5000 rokov. Nálezy trepanovaných lebiek z rôznych oblastí sa líšia. Našli sa kruhové, obdĺžnikové a štvorcové defekty lebky. Prehistorickí „neurochirurgovia“ používali rôzne ostré nástroje z pazúrka, sopečného skla (obsidian), neskôr z bronzu. Dosvedčujú to peruánske nálezy rôznych operačných nástrojov. Lokalizácia nad žilovými splavmi, veľkosť defektu a 30 % pooperačná mortalita (odhadovaná podľa zhojených kostných okrajov) poukazujú na zručnosť prehistorických ľudí.

Prvé písomné chirurgické záznamy sú v papyruse Edvina Smitha. Papyrus pochádza z obdobia 1700 – 1600 rokov pred naším letopočtom. Predpokladá sa, že ide odpis staršieho Imhotepového dokumentu. V ňom sú uvedené popisy poranení lebky a chrbtice s klinickými príznakmi. Pravdepodobne poznali hemostatický účinok svalu, pretože obkladali ranu čerstvým mäsom.

S trepanáciou lebky sa stretávame u Hippokratu (460 - 375 pred n. l.). Vypracoval klasifikáciu zlomenín lebky, ich liečbu. Popísal stavbu chrbtice a jej zmeny pri tuberkulóznej spondylitíde (vznik hrubu), poúrazové zmeny (poúrazová skolióza, kyfóza, dislokácia stavcov, zlomeniny výbežkov). Zostrojil zariadenia na repozíciu dislokovaných stavcov (Hippokratov rebrík, Hippokratov stôl). V antickej dobe grécki a rímski lekári už mali pozoruhodné poznatky o nervovej sústave. Zvlášť významným predstaviteľom bol Claudius Galenos (130 - 200 n. l.), Grék žijúci v Ríme. Používal termíny kyfóza, lordóza, skolióza. Rozoznával klinické príznaky čiastočného a úplného prerušenia miechy v rôznych výškach.

Vývoj medicíny v Európe sa na začiatku stredoveku zastavil. Naproti tomu v arabskom

svete sa rozvíjala medicína, prírodné vedy. Do arabčiny a perzštiny preložili spisy antických učencov a rozvíjali ich poznatky.

Až do 19. storočia sa v Európe v chirurgii lebky a chrbtice veľa nezmenilo. Operovalo sa poranenie lebky, chrbtice, epidurálne krvácanie, výnimočne subdurálne krvácanie. Trepanovali sa hnisavé epidurálne kolekcie.

V 19. storočí dochádza k rozvoju neuropatológie, neurofyziológie, neurológie. Do chirurgickej praxe sa zavádza asepsa a antisepsa. To na prelome 19. a 20. storočia podmienilo významný rozvoj neurochirurgických operácií.

V Čechách a na Slovensku sa vyvíjala moderná neurochirurgia podobne ako v zahraničí. Spočiatku sa neurochirurgickým pacientom venovali všeobecní chirurgovia. Priekopníkom neurochirurgie bol Karel Maydl (1853 - 1903), ktorý v roku 1882 ako prvý na svete vykonal laminektómiu pre paraplégiu pri luxačnej fraktúre chrbtice. Od roku 1922 Arnold Jirásek (1887 - 1960, prednosta I. chirurgickej kliniky UK v Prahe v rokoch 1926-1958) sa venoval aj neurochirurgickým operáciám. Ján Kňazovický (1893 - 1986) vykonal v roku 1931 v Košiciach prvú mozgovú angiografiu.

Moderná chirurgia na území Slovenska začína príchodom prof. Stanislava Kostlivého (1877-1946) do Bratislavy v roku 1919. Zakladá I. chirurgickú kliniku UK v Bratislave. Vykonal neurochirurgické zákroky (1921 – operácia hypofýzy, 1922 – kraniotómia, 1923 – operácia nádoru v pontocerebelárnom uhle). Za zakladateľa neurochirurgie na Slovensku je považovaný doc. MUDr. Jozef Žucha (1909 - 1964), žiak prof. Kostlivého. V roku 1941 založil doc. Žucha v Bratislave oddelenie detskej chirurgie, ktoré sa po roku 1946 zmenilo na oddelenie detskej a nervovej chirurgie, čo bolo prvé pracovisko nervovej chirurgie v bývalom Československu. Prvá neurochirurgická klinika vznikla v roku 1968 v rámci Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie lekárov a farmaceutov

v Nemocnici akademika L. Dérera v Bratislave. Jej prednostom sa stal Pavel Nádoovník (\*1924), odchovanec Neurochirurgickej kliniky v Hradci Královom.

Neurochirurgické výkony v Košiciach vykonával už profesor Kňazovický. V roku 1930 vykonal laminektómiu pre nádor miechy, v roku 1948 resekciu nádora mozočka. Od roku 1954 liečil úrazy hlavy, mozgu, chrbtice a miechy primár Oddelenia úrazovej chirurgie FNŠP v Košiciach Ján Bauer a jeho spolupracovníci.

Od roku 1959 sa neurochirurgickým výkonom v rámci Chirurgickej kliniky UPJŠ LF a FNŠP v Košiciach venoval Alexander Grodan. Bol žiakom doc. MUDr. Žuchu. Po jeho emigrácii do USA, kde zakrátko dostal mozgovú príhodu a zomrel, začal vykonávať neurochirurgické výkony Ján Faguľa. Absolvoval dlhodobé pobyty u akademikov Petra a Kunca v Čechách.

12. 5. 1981 minister Matejíček ustanovil do funkcie prednostu Neurochirurgickej kliniky FNŠP, SNP 1 v Košiciach doc. MUDr. Jána Faguľu, CSc. Pracovisko začalo reálne fungovať 8. februára 1982. Zástupcom prednostu sa stal MUDr. Výrostko. Odborným asistentom bol MUDr. Igor Šulla.

## Doterajší prednostovia Neurochirurgickej kliniky

1982 - 1992 prof. MUDr. Ján Faguľa, DrSc.

1992 - 2004 prof. MUDr. Igor Šulla, DrSc.

okt. 2004 doc. MUDr. Miroslav Gajdoš, CSc., MPH, mim. prof.

## Bývalí pracovníci Neurochirurgickej kliniky UPJŠ LF

Prof. MUDr. Ján Faguľa, DrSc. (1930 - 2015)

1972 obhajoba kandidátskej dizertačnej práce

1979 menovaný docentom

1989 obhajoba doktorskej dizertačnej práce

1991 menovaný profesorom

2004 udelený čestný titul „profesor emeritus“



4. 11. 2015 umiera prof. MUDr. Ján Faguľa, DrSc.

Prof. MUDr. Igor Šulla, DrSc. (\*1945)

1984 obhajoba kandidátskej dizertačnej práce

1991 menovaný docentom

1998 menovaný profesorom

1999 obhajoba doktorskej dizertačnej práce

Doc. MUDr. Jozef Výrostko, CSc. (\*1946)

1990 obhajoba kandidátskej dizertačnej práce

1999 menovaný docentom

Doc. MUDr. Marián Šanta, CSc. (\*1955)

1990 obhajoba kandidátskej dizertačnej práce

#### **Súčasní pracovníci Neurochirurgickej kliniky UPJŠ LF**

Doc. MUDr. Miroslav Gajdoš, CSc., MPH, mim. prof. (\*1959)

1996 obhajoba kandidátskej dizertačnej práce

1999 menovaný docentom

Doc. MUDr. Imrich Lukáč, CSc. (\*1951)

1996 obhajoba kandidátskej dizertačnej práce

2010 menovaný docentom

MUDr. Vladimír Kačuch, PhD, MPH (\*1971)

#### **Odborné podujatia organizované Neurochirurgickou klinikou**

11. - 12. 11. 1982 Pracovná schôdza Slovenskej neurochirurgickej spoločnosti, Košice

28. - 29. 4. 1995 Neurochirurgické pracovné dni, Košice

3. - 4. 10. 1997 Neurosurgical conference Košice

14. - 16. 10. 2004 3<sup>rd</sup> Congress of The Slovak Neurosurgical Society with international participation, Stará Lesná

18. 2. 2005 Medzinárodná konferencia s medzinárodnou účasťou, Košice

2007 V. sympóziu neuroológov a neurochirurgov, Michalovce

2010 VI. sympóziu neuroológov a neurochirurgov, Michalovce

2013 VII. sympóziu neuroológov a neurochirurgov, Michalovce

2016 VIII. Sympóziu neuroológov a neurochirurgov, Michalovce

## Súčasnosť

### Výučba

Neurochirurgická klinika zabezpečuje pregraduálne, postgraduálne vzdelávanie a 3. stupeň doktorandského vzdelávania. V pregraduálnom vzdelávaní zabezpečujeme výučbu neurochirurgie v 5. a 6. ročníku všeobecného a zubného lekárstva v slovenskom a anglickom jazyku, v 2. ročníku všeobecného a zubného lekárstva prednášky predmetu základy zdravotníctva. Postgraduálne vzdelávanie poskytujeme viacerým lekárske odborom – chirurgia, traumatológia, ortopédia, stomatochirurgia, neurológia.

Prednosta doc. MUDr. M. Gajdoš, CSc., MPH, mim. prof. je v súčasnosti garantom špecializačného študijného programu v špecializačnom odbore „neurochirurgia“ pre zdravotnícke povolanie lekár.

## Liečebnopreventívna starostlivosť

Neurochirurgická klinika poskytuje liečebnopreventívnu starostlivosť pre pacientov košického a prešovského kraja s 1,6 milióna obyvateľov. K dispozícii má 3 operačné sály v centrálnom operačnom trakte, 1 operačnú sálu v rámci kliniky, 57 lôžok. O pacientov sa stará 19 lekárov a 37 sestier.

# História a perspektívy - úvahy o neurológii

prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, CSc., FESO  
a kolektív Neurologickej kliniky

## Od minulosti po súčasnosť

Mozog začali skúmať už starí Egypťania a **prvá písomná zmienka o mozgu** pochádza z roku 1700 B. C. Na papyruse známom ako „Edwin Smyth Surgical papyrus“ je prvá zmienka o anatómii mozgu, mozgových obaloch a mozgovomiechovom moku. Už Hippokrates (460 - 379 B. C.)

konštatoval, že mozog je sídlom inteligencie. Odtedy prešlo niekoľko storočí, počas ktorých Galen roku 177 prednášal o mozgu, boli popísané rôzne štruktúry mozgu z ktorých niektoré dodnes nesú meno svojich objaviteľov, napr. pons Varoli (Constanzo Varoli, 1573), kým Thomas Willis v roku 1681 prvý použil termín **Neurológia**.

## Od mozgu k liečbe cievnych mozgových príhod

Ten istý Thomas Willis niekoľko rokov predtým ako prvý vybral celý mozog z dutiny lebečnej a napísal najkompletnejšiu učebnicu nervového systému a prvú knihu o anatómii mozgu – Cerebri anatome (v latinčine, v roku 1664). A tu niekde začína história cievnych mozgových príhod, ktoré dnes predstavujú jednu z priorit nášho pracoviska. Willis popísal hexagonálnu sieť ciev na báze mozgu, ktorá dodnes nesie jeho meno – Willisov okruh a dal hemiplégiu do vzťahu k poškodeniu capsula interna. Sedemnásťte storočie prinieslo ďalšie významné poznatky, Johann J. Wepfer (1620-1695) popísal artérie zásobujúce mozog, ako prvý popísal krvácanie do mozgu ako príčinu apoplexie - Historiae apoplecticorum (1658) a identifikoval uzáver cievy ako príčinu mozgovej ischémie. Prešlo ale ďalšie storočie kým Jean A. Rochoux (1787 - 1852) rozlíšil mozgové krvácanie, ktoré označil ako „mäknutie mozgu“ a ktoré je fatálne, od apoplexie, z ktorej je možné vyliečenie. Na to sme si ale museli počkať ešte ďalších viac ako 100 rokov, do roku 1996.

Medzitým Rudolf Virchow (1821 - 1902) ako prvý opísal mechanizmus trombembólie ako hlavnej príčiny ischemickej cievnej mozgovej príhody a popísal mechanizmus vzniku „embolu“ z „trombu“ a muselo prísť až 21. storočie aby sme ho z mozgových ciev začali mechanicky odstraňovať. Pri jeho mene ale treba spomenúť, že presne 100 rokov pred vznikom našej univerzity ako prvý použil termín neuroglia (1859).

Až o ďalších 30 rokov v roku 1891 Wilhelm von Waldeyer zaviedol termín neurón, synapsu ako

prvý popísal v roku 1897 Charles S. Sherrington, ktorý v roku 1932 spolu s Edgarom D. Adrianom získal Nobelovu cenu za prácu o funkciu neurónov.

Keď sme v 19. storočí musíme trošku odbočiť a spomenúť českého fyziológa, anatóma, biológa, básnika a filozofa, ktorý v roku 1837 popísal bunky mozočka, ktoré dodnes nesú jeho meno – Purkyňove bunky.

Za prvého vaskulárneho neurológa je považovaný Charles Foix (1882 - 1927), ktorý popísal vzťahy medzi topografickou léziou a klinickou dysfunkciou a opísal mozgové príhody v povodí intrakraniálnych ciev mozgu.

Ale až v 20. storočí (teda skoro 4 000 rokov po prvej zmienke o mozgu) sa blížime k jeho zobrazeniu. Najskôr to ale bolo len zobrazenie mozgových ciev, keď v roku 1927 Egas Moniz uskutočnil mozgovú angiografiu, ktorej významným šéfom na Slovensku bol Ján Kňazovický, prednosta Chirurgickej kliniky Fakultnej nemocnice a profesor na Lekárskej fakulte Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach.

Od roku 1950 sa začína používať ultrazvuk na vyšetrenie extrakraniálnych ciev mozgu, v roku 1982 R. Aaslid a jeho spolupracovníci vyriešili problém prechodu ultrazvuku cez kosť a začína éra transkraniálneho ultrazvukového vyšetrenia.

Vďaka ultrazvuku sa v druhej polovici 20. storočia, 300 rokov po prvých opisoch cievnych mozgových príhod, konečne dostávame k liečbe cievnych ochorení mozgu, avšak ešte stále nie k akútnej liečbe. Začína sa chirurgická liečba stenóz extrakraniálnych ciev mozgu.

Určite pre všetky oblasti medicíny, ale pre neurológiu obzvlášť je významný koniec 20. storočia a rok 1972. Je to éra Beatles, ich úspech a predstava inžiniera Godfreyho N. Hounsfielda, ktorá vznikla pri prechádzke v prírode, keď sa zamýšľal nad svojim radarovým

výskumom. Keď môžu radarové vlny zaznamenávať signály vln vysielaných z jedného bodu, prečo by nebolo možné vysieľať lúče zvonku dovnútra a skúmať čo je vo vnútri, teda zobrazovať a vyšetrovať ľudské orgány zvonku? A ako to všetko súvisí? Peniaze, ktoré Beatles zarobili pre firmu EMI (Electric and Musical Industries) umožnili Hounsfieldovi pracovať na svojej predstave. Prvého októbra 1971 bol „EMI brain scanner“ neskôr nazvaný ako počítačová tomografia, nainštalovaný v Atkinson's Morley Hospital a bola vyšetrená prvá pacientka s nádorom mozgu. Výsledky prezentovali 20. apríla 1972 na „Annual Congress of the British Institute of Radiology“, najstaršej rádiologickej spoločnosti na svete, a tak sa v roku 1972 začala písať nová história medicíny. Postupne sa CT prístroje začínajú rozširovať, aby dnes tvorili základnú a nevyhnutnú súčasť diagnostiky mnohých ochorení a sme už len na krok od zahájenia liečby cievnych mozgových príhod.

Medzitým ešte v roku 1974 M. E. Phelps, E. J. Hoffman a M. M. Ter Pogossian vyvinuli prvý PET (pozitronová emisná tomografia) skener a boli urobené prvé zobrazenia magnetickou rezonanciou, spočiatku na myšiach a inžinier, neskôr sir Godfrey N. Hounsfield spolu s fyzikom Allanom Cormackom z Tufts University, Massachusetts, získali v roku 1979 za podiel na vývoji počítačovej tomografie Nobelovu cenu za fyziológiu a medicínu. Vyšetrenie magnetickou rezonanciou a pozitronovou emisnou tomografiou a ich neustále dokonalejšie verzie sa postupne stali nevyhnutnou súčasťou diagnostiky cievnych mozgových príhod, ale aj ostatných neurologických ochorení.

A konečne sme v roku 1996, kedy potom, čo v roku 1995 bol rekombinantný tkanivový plazmínogenový aktivátor (rTPA) schválený FDA na liečbu mozgového infarktu v časovom okne do 3 hodín, začína konečne akútna liečba cievnych mozgových príhod. Ale muselo

prejsť ešte ďalších 8 rokov kým intravenózna trombolýza (IVT) bola schválená aj na Slovensku. V roku 2008 sa časový interval na liečbu rozšíril na 4,5 hodiny, ale veľmi skoro sa zistilo, že tento interval dáva **síce** šancu väčšiemu počtu pacientov, ale najlepšie výsledky sú ak liečba začne čím skôr. To isté platí aj o v súčasnosti najnovšej metóde liečby ischemických cievnych mozgových príhod – mechanických tromboektómiách (MTE). Definitívne sa stali súčasťou liečby cievnych mozgových príhod v roku 2015, potom, **čo 5** randomizovaných štúdií potvrdilo ich účinnosť, ale po prvých úspechoch tejto liečby sa tromboektómie ojedinele robili už aj skôr. A je potešujúce, že tentokrát Slovensko, ani naše pracovisko nečakalo 8 rokov, ako to bolo v prípade IVT, ale zaradilo sa postupne medzi krajiny a pracoviská, ktoré sú na popredných miestach v liečbe cievnych mozgových príhod.

Cieľ „Akčného plánu pre liečbu cievnych mozgových príhod do roku 2030“ ktorý je pre všetky Európske krajiny - 15% pacientov liečených IVT a 5% pacientov liečených MTE sme už dosiahli, aj prekročili. Za splnenie kritérií kvality stanovených European Stroke Organisation (ESO) získala Univerzitná nemocnica L. Pasteura a teda aj Neurologická klinika „Gold Award“ na kongrese ESO v roku 2017. To však neznamená, že pred nami nie sú ďalšie výzvy. V spolupráci so záchrannou službou, ale aj prostredníctvom médií a v spolupráci s patientskou organizáciou Sekunda pre život, ale aj manažmentom našej vlastnej práce sa snažíme skrátiť čas od vzniku cievnej mozgovej príhody do podania liečby a dať tak pacientom s mozgovou príhodou nielen šancu na život, ale na jeho lepšiu kvalitu.

Prof. Gdovinová je koordinátorkou iniciatívy Angels, ESO EAST a národným koordinátorom medzinárodného registra SITS (Safe Implementation of Treatment in Stroke). Popri akútnej liečbe CMP, kde sme dosiahli 21,5% trombolyzovanosť sa systematicky venujeme diagnostike a liečbe rizikových faktorov CMP

– stenózy extra a intrakraniálnych ciev mozgu, foramen ovale patens a screening predsieňovej fibrilácie – MUDr. Norbert Leško, MUDr. Milan Mareta a v súčasnosti aj veľmi aktuálnej problematike kognitívnej dysfunkcie u pacientov po prekonanej CMP – prof. Gdovinová, MUDr. Leško, MUDr. Dominika Jarčušková. Na základe doterajších výsledkov nám bol Ministerstvom zdravotníctva priznaný aj štatút pracoviska so zameraním na zriedkavé cievne ochorenie mozgu.

### Klinická neurofyziológia a spánok

S rozvojom neurológie úzko súvisí aj rozvoj neurofyziologických vyšetrovacích metód. Neurofyziologické laboratórium Neurologickej kliniky na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach má svoju históriu od čias prof. MUDr. Jaroslava Hympána a Doc. MUDr. Eugena Eibena, CSc.

V 50. rokoch 20. storočia sa doc. MUDr. Roth, DrSc. začal intenzívne venovať štúdiu nadmernej dennej spavosti, predovšetkým narkolepsii a hypersomnií. Založil na Hennerovej neurologickej klinike v Prahe prvé spánkové laboratórium nie len v Československej republike, aj v strednej a východnej Európe. Spolu so svojimi nasledovníkmi profesorkou MUDr. Nevšimalovou, DrSc. a profesorom MUDr. Šonkom, DrSc. významne obohatili svetový klinický výskum zameriavajúci sa na ochorenia s hypersomnolenciou. Nadviazali tým na celosvetový rozvoj spánkovej medicíny, ktorý súvisel s objavením REM spánku americkými vedcami (Aserinsky a Kleitman, 1955) a zdokonalením možností kontinuálnej registrácie spánku, označenej ako polysomnografia (Rechtschaffen a Kales, 1968).

V 70. rokoch sa významne zdokonalili možnosti diagnostiky spánkového apnoe, boli potvrdené patofyziologické súvislosti vedúce k nárastu kardiovaskulárnej morbidita u pacientov so spánkovým apnoe, a predovšetkým

objav jeho liečby - aplikácia pretlaku do oblasti horných dýchacích ciest. Tieto poznatky podnietili ďalšie rozsiahle štúdiu venované spánkovému apnoe. Profesor MUDr. Tomori, DrSc. zaoberajúci sa štúdiom reflexnej aktivity z horných dýchacích ciest, bol iniciátorom založenia prvého spánkového laboratória na Slovensku, po vzniku samostatnej Slovenskej republiky, v roku 1994 (UPJŠ LF).

V roku 1996 sa začalo s diagnostikou a štúdiom ochorení s hypersomnolenciou na Neurologickej klinike UPJŠ LF a UN LP v Košiciach (MUDr. M. Tormašiová, PhD., MUDr. E. Feketeová, PhD.). S kvalitatívne prístrojovej infraštruktúry z EU projektov (CEVA, MEDIPARK) umožnilo rozsiahlejší klinický výskum a medzinárodnú spoluprácu pri štúdiu porúch spánku a bdenia: narkolepsia- Európska narkoleptická sieť, syndróm nepokojných nôh (COST) a porucha správania v REM spánku. Výsledky spánkového - neurofyziologického laboratória viedli k jeho označeniu ako pracoviska so zameraním na centrálné poruchy s hypersomniou. Okrem existujúcich projektov plánujeme v budúcnosti upriamiť pozornosť aj na vzťah spánkového apnoe a cievnych mozgových príhod.

Okrem štúdia a diagnostiky porúch spánku sa v neurofyziologickom laboratóriu venujeme pacientom s farmakorezistentnou epilepsiou (MUDr. Jana Múdra, MUDr. Feketeová, MUDr. Tormašiová) a v rámci doktorandského štúdia zisťujeme aj faktory kognitívnej dysfunkcie u epilepsie. Ako prví na Slovensku sa podieľame na paliatívnej epileptochirurgickej liečbe (stimulácia n. vagus - MUDr. Tormašiová, PhD.).

Inicializovali sme založenie databázy prionových ochorení na východnom Slovensku s elektrofyziologickými nálezmi, ktorej výsledkom je viacero publikácií a označenie pracoviska MZ SR ako pracovisko so zameraním na prionové ochorenia, pod vedením profesorky MUDr. Gdovinovej, CSc.

### Od Shaking palsy k Parkinsonovej chorobe a poruchám hybnosti

Extrapiramidové ochorenia sa spájajú predovšetkým s Parkinsonovou chorobou, ktorá bola prvýkrát komplexne opísaná britským lekárom Jamesom Parkinsonom v roku 1817 v diele „An Essay on the Shaking Palsy“, v ktorom systematicky popísal 6 pacientov s príznakmi ochorenia, ktoré nazval Paralysis agitans. V druhej polovici 19. storočia doplnil obraz klinickej jednotky francúzsky lekár, zakladateľ modernej neurológie, Jean-Martin Charcot. Ako prvý taktiež opísal pacienta s Parkinsonovou chorobou bez tremoru, na základe čoho odmietol pomenovanie „Paralysis agitans“ a ochorenie nazval Parkinsonovou chorobou, čím sa začala éra tohto ochorenia ako klinickej jednotky. Rozvoj porozumenia patofyziológie pokračoval 20. storočí, kedy Lewy v roku 1912 popísal prítomnosť tzv. Lewyho teliesok v mozgu pacientov s Parkinsonovou chorobou a v roku 1919 Tretiakoff potvrdil, že typické motorické prejavy vznikajú pri poškodení substantia nigra. Až do polovice 20. storočia bola liečba Parkinsonovej choroby výrazne limitovaná. V 50. rokoch 20. storočia sa začali vyvíjať prvé chirurgické lezionálne výkony vrátane pallidotómii a thalamotómii. Koncom 50. a v 60. rokoch Carlsson, Hornykiewicz, Kotzias a Yahr prispeli k porozumeniu, že chýbanie dopamínu je kľúčovým problémom vedúcim k motorickým ťažkostiam pacientov a jeho suplementácia dokáže významným spôsobom zlepšiť ich stav. Na základe toho bola v roku 2000 udeľená Carlssonovi Nobelova cena za medicínu. Objav levodopy priniesol nebyvalú zmenu pre pacientov s Parkinsonovou chorobou, keď v ére pred levodopou bolo priemerné prežívanie pacientov 9,5 roka, pričom v súčasnosti sa blíži priemernej dĺžke dožitia populácie. S objavom levodopy sa ale postupne objavil fenomén, ktorý predtým prítomný nebol a to

motorické fluktuácie – teda výkyvy hybnosti, ktoré sa objavovali najmä v pokročilejších štádiách ochorenia. S tým súvisí aj rozvoj ďalších invazívnejších metód na kontrolu motorických fluktuácií ale aj ďalších extrapyramídových ochorení. Hĺbková mozgová stimulácia bola prvýkrát úspešne použitá prof. Benabidom v Grenobli na liečbu Esenciálneho tremoru v roku 1987, v roku 1993 bola použitá aj pre liečbu Parkinsonovej choroby a roku 1998 pre liečbu dystónie. Začiatkom 90. rokov bola vo Švédsku vyvinutá možnosť intrajejunálnej aplikácie levodopy/carbidopy pumpou, pričom tieto invazívne postupy zásadným spôsobom ovplyvňujú predovšetkým pokročilé štádia ochorenia s dominujúcimi motorickými fluktuáciami. Okrem oblasti Parkinsonovej choroby bol ďalším významným míľnikom objav a prvé použitie botulotoxínu pre pacientov s dystóniou a tiež rozvoj genetických metód, predovšetkým next generation sequencing, ktoré nám umožňujú identifikovať stále nové genetické jednotky podmieňujúce hyperkinetické pohybové ochorenia.

V roku 2004 bola na Neurologickej klinike UPJŠ LF a UNLP v Košiciach otvorená Extrapyramidová ambulancia, ktorá sa vo svojich začiatkoch venovala predovšetkým diferenciálnej diagnostike a farmakologickej liečbe parkinsonizmu. Postupne sa profil ambulancie výrazne rozvinul, na čom má významný podiel prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc. a jeho spolupracovníci z 1. Neurologickej kliniky 1. LF Univerzity Karlovej v Prahe, medzi ktorými treba určite spomenúť ešte prof. MUDr. Jana Rotha, CSc., ktorí boli nielen našimi učiteľmi, ale dodnes sú našimi priateľmi, s ktorými máme veľmi blízku spoluprácu. Momentálne ambulancia pokrýva kompletne spektrum diagnostických a terapeutických postupov tak pre hypo- ako aj pre hyperkinetické ochorenia. V roku 2010 bola zahájená liečba intrajejunálnou aplikáciou levodopa/carbidopa gélu pumpou, v roku

2014 liečba hĺbkovou mozgovou stimuláciou, pričom v Košiciach boli implantovaní prví pacienti z indikácie Esenciálneho tremoru na Slovensku, naše centrum implantuje takisto pacientov s Parkinsonovou chorobou aj dystóniou a v roku 2016 bola zahájená liečba apomorfinovou pumpou. Botulotoxín je z indikácie dystónie aplikovaný od roku 1998 (MUDr. Edita Kahancová, MUDr. Lenka Josayová, MUDr. Vladimír Haň). Okrem pokročilej terapie sa naše centrum venuje aj diagnostike a liečbe zriedkavých extrapyramídových ochorení, v tejto oblasti intenzívne spolupracuje s viacerými genetickými laboratóriami v Londýne, Mníchove, Rotterdame a Varšave a v roku 2017 mu bol Ministerstvom zdravotníctva priznaný štatút Pracoviska pre zriedkavé extrapyramidové ochorenia. Nosná časť výskumu v extrapyramidovom centre sa zameriava na nemotorické prejavy Parkinsonovej choroby a dystónie, v súčasnosti prebiehajú 2 veľké štúdie zamerané na prodomálne štádia Parkinsonovej choroby (štúdia PARCAS a výskum nových biomarkerov prodomálnej Parkinsonovej choroby u pacientov s idiopatickou poruchou správania v REM spánku). Doc. Škorvánek je aktuálne tiež klinickým koordinátorom Central European Group on Genetics of Movement Disorders, ktorej cieľom je v spolupráci s genetickým laboratóriom University College London identifikácia nových génov spojených s extrapyramidovými ochoreniami v strednej Európe (17 centier z 5 krajín), takisto je iniciátorom a koordinátorom štúdie QUALity of Life in Parkinson's disease (QUALPD study), ktorá zahŕňa 25 terciárnych extrapyramidových centier z 15 krajín Európy a Ameriky. Doc. Škorvánek a MUDr. Haň boli tiež zástupcami SR v projekte COST European Network for the study of dystonia syndromes a v súčasnosti koordinujú slovenskú časť projektu DystoniaNET. Lokálna ale aj globálna edukácia sú jednou z hlavných misií Extrapyramidového centra pri NK UPJŠ LF a UNLP v Košiciach. Okrem lokálnych edukačných aktivít je doc.

Škorvánek alebo Dr. Haň hlavným organizátorom Európskych kongresov v Košiciach, Maďarsku, Poľsku a Nemecku organizovaných pod záštitou International Parkinson and Movement Disorder Society.

## Od „neviditeľného ochorenia“ k demyelinizačným ochoreniam

Neurologia patrí k odborom, ktoré zaznamenali v posledných dvoch desaťročiach najväčší rozvoj. Ochorenia ktoré sa ešte nedávno nedali liečiť sa dnes úspešne liečia. Oblasť roztrúsenej sklerózy (SM) a demyelinizačných ochorení prešla v posledných 30 rokoch búrlivým vývojom tak v diagnostike, ako aj liečbe týchto ochorení. Kým v 70-tych rokoch minulého storočia sme iba tušili, že sa jedná o priebeh „neviditeľného“ ochorenia nazývaného roztrúsená skleróza (sclerosis multiplex), nakoľko sme nevedeli pomocou CT vyšetrenia vizualizovať drobné lézie mozgu a miechy, s príchodom magnetickej rezonancie (1980-1985) sa diagnostika ochorenia posunula významne vpred.

Roztrúsená skleróza (SM) patrí medzi najviac invalidizujúce chronické autoimunitné ochorenia centrálného nervového systému. Postihuje mladých dospelých a má veľmi heterogénny klinický obraz.

Približne v čase objavenia magnetickej rezonancie (v 70-tych rokoch minulého storočia) sa zaviedla do liečby roztrúsenej sklerózy imunosupresívna liečba glukokortikoidmi a znamenala pozitívny zvrát v liečbe relapsov ochorenia. V 90. rokoch sa objavili prvé klinické štúdie s dobrým efektom interferónov-beta, neskôr to bol glatirameracetát v liečbe SM, ktoré priniesli so sebou možnosť stabilizácie ochorenia a zmiernenia závažnosti, ako aj následkov relapsov SM. Od roku 2007 môžeme pacientov liečiť monoklonálnou protilátkou - natalizumabom, ktorá patrí medzi najefektívnejšie lieky, ktoré máme k dispozícii na liečbu

tohto ochorenia. Skupina liekov na SM sa postupne rozširuje o ďalšie vysoko účinné monoklonálne protilátky (alemtuzumab, ocrelizumab) a imunosupresíva (dimetylfumarát, teriflunomide, fingolimod), ktoré môžeme u pacienta s SM nasadiť pri zlyhaní niektorého predchádzajúceho lieku. Ak sa ochorenie podchytí včas, účinnú liečbu možno nasadiť už pri prvých symptómoch ochorenia a pacient má z nej výrazný benefit, čo znamená minimum až žiadne relapsy ochorenia, stabilizáciu klinického nálezu a zastavenie tvorby nových ložísk demyelinizácie a strát axónov v mozgu aj mieche. Pacient môže žiť rodinný aj pracovný plnohodnotný život, byť naďalej zamestnaný. Liečba tohto ochorenia je personálne náročná, vyžaduje si skúsených neuroológov a preto je sústredená do centier, jedným z nich je aj pracovisko Neurologickej kliniky UPJŠ LF a UNLP v Košiciach, kde sa v súčasnosti lieči 590 pacientov s diagnózou SM z regiónu východného Slovenska. Perspektívnou liečbou SM v budúcnosti sa javí imunoterapia selektívne zameraná na vybrané populácie imunitných buniek periférnej krvi, ktorá zastaví ochorenie už v jeho začiatku.

Ďalším veľkým pokrokom v oblasti demyelinizačných ochorení CNS je rozvoj laboratornej diagnostiky mnohých ďalších ochorení, ako je neuromyelitis optica (NMO, Devicova choroba) a Spektrum ochorení NMO, nakoľko sa stalo dostupné laboratorne vyšetrenie autoprotilátok anti-AQP4 a anti-MOG. Tieto pomerne zriedkavé ochorenia imitujú sclerosis multiplex a môžu byť navzájom zamieňané, čo prináša so sebou aj omyly v liečbe.

Významným prínosom v diagnostike demyelinizačných ochorení je aj rozvoj nových techník v neurozobrazovacích vyšetreniach, ako je magnetická rezonancia (MR) spojená s aplikáciou kontrastnej látky (gadolinium), DWI sekvencie, ADC mapy, SWI sekvencie, koregistrácie lézií a sledovanie atrofizácie mozgu, či už celého, vybranej časti mozgu

(napr. corpus callosum), celkovej bielej hmoty a celkovej sivej hmoty. Všetky tieto metódy nám umožňujú precíznejšiu a skoršiu diagnostikou demyelinizačných ochorení a tým aj včasnú adekvátnu liečbu pacientov, ktorá jediná má potenciál prevencie ťažkého postihnutia pacienta pri neliečenej, alebo nesprávne liečenej chorobe. doc. MUDr. Jarmila Szilasiová, PhD. a MUDr. Marianna Vitková, PhD. sa dlhodobo venujú aj problematike kvality života pacientov so SM, čoho výsledkom sú viaceré publikácie v odborných časopisoch. Aj na základe tejto práce bola MUDr. Vitková vybraná na ročný študijný pobyt v Royal Melbourne Hospital and University of Melbourne v Austrálii. Ambulancia Neurologickej kliniky bola MZ SR zaradená medzi pracoviská so zameraním na zriedkavé demyelinizačné ochorenia. Okrem vyššie uvedených kolegyň v nej pracujú aj MUDr. Miriam Fedičová a MUDr. Edita Kahancová.

## Neurologia v pregraduálnej a postgraduálnej výučbe

S výučbou **predmetu neurologia** na košickej Lekárskej fakulte sa začalo od jej vzniku. Neurologická klinika ale vznikla ešte skôr, a je spojená s menom univerzitného profesora, MUDr. Jaroslava Hympána (1912 - 2009), ktorý prišiel do Košíc 1. 9. 1948. Začiatkom školského roka 1948 - 49 začala v objekte vtedajšej Štátnej nemocnice v Košiciach na Rastislavovej ulici svoju činnosť v tom čase prvá samostatná neurologická klinika na Slovensku (v Bratislave bola vtedy ešte spojená klinika neuropsychiatrická). Klinikou v Košiciach zakladal vtedy MUDr. Jaroslav Hympán v provizórnych priestoroch s obmedzeným okruhom spolupracovníkov, medzi ktorými sa opieral najmä o vtedajších študentov medicíny I. Brežného a M. Havlíka, ktorí neskôr vyrástli v popredných neuroológov. Prof. J. Hympán sa podstatnou mierou zaslúžil aj o založenie ďalších neurologických pracovísk na východnom Slovensku.

Neurologická klinika v Košiciach od svojho založenia zabezpečovala pre celé územie východného Slovenska starostlivosť o najzávažnejšie ochorenia nervového systému. Tieto úlohy dlho plnila v nevyhovujúcich priestoroch. Na postoch zástupcov prednostu (primárov) prof. Hympánovi významne pomáhali MUDr. J. Magdo (popredný neuroradiológ v rámci celého Slovenska) a MUDr. V. Mudráková. Nemožno nespomenúť ani MUDr. G. Sabola, MUDr. F. Jeníka a mnohých ďalších kolegov.

Z hľadiska štruktúry pracovísk lekárskej fakulty v Košiciach, ktorá od vzniku v roku 1948 až do roku 1959 bola súčasťou Univerzity v Bratislave (UPJŠ v Košiciach bola založená až v roku 1959), bola neurologická klinika v Košiciach súčasťou niekoľkých kateder fakulty. V roku 1952 bola začlenená do katedry internej medicíny, neskôr vznikla katedra neuropsychiatrická, v roku 1962 bola utvorená samostatná katedra neurologie, neskôr od r. 1970 existovala opäť spoločná katedra neurologie a psychiatrie, ktorá pôsobila až do zániku organizačnej štruktúry kateder začiatkom 90. rokov minulého storočia, odkedy ja opäť samostatná Neurologická klinika, od r. 1982 so sídlom na Tr. SNP 1. Po profesorovi Hympánovi viedol krátko kliniku doc. MUDr. J. Trebula, CSc. a od roku 1986 až do roku 2003 doc. MUDr. Eugen Eiben, CSc., ktorý stál aj pri zrode neurofyziologického laboratória v Košiciach a epileptológie na Slovensku. Ako jeden z prvých sa začal venovať problematike neurologie životného prostredia a priemyselnej neurologii, za čo získal 5 x cenu odbornej spoločnosti za najlepšiu vedeckú publikáciu.

Neurologická klinika popri inej spolupráci od roku 2004 spolupracuje s The University Medical Center Groningen (UMCG) v Holandsku, výsledkom tejto spolupráce okrem početných publikácií a zapojenia do medzinárodných projektov je aj päť obhájených doktorandských prác našich kolegov na tejto

prestížnej univerzite zaradenej medzi TOP 100 univerzít na svete.

Za 70 rokov existencie fakulty sa na klinike vystriedalo mnoho ďalších pedagógov, ktorí boli aj našimi učiteľmi – MUDr. Želmíra Výrosteková, MUDr. Ivica Haffnerová, CSc., MUDr. Marianna Polková, MUDr. Dušan Blaško, CSc., MUDr. Milada Vašková, CSc., MUDr. Michal Troščák, CSc., MUDr. Eleonóra Klímová, CSc., MUDr. Dagmar Veselá, PhD. A MUDr. Eva Havlíková, PhD.

## Miesto odboru Neurologia v súčasnej medicíne a jeho väzby na súčasnú medicínu

Odbor Neurologia je v súčasnosti integrovanou súčasťou každej nemocnice. V posledných rokoch došlo k výraznému rozvoju odboru neurologia, čo viedlo k užšej špecializácii v rámci jednotlivých oblastí neurologie a súčasne k úzkej spolupráci s inými odborníkmi. V rámci neurologie sa teda vyčlenili odborníci v oblasti diagnostiky a liečby cievnych mozgových príhod, porúch hybnosti (extrapyramídové ochorenia, dystónia a iné), epilepsie, demyelinizačných ochorení, spánkovej medicíny, nervosvalových ochorení, bolestí hlavy, demencie a ochorení periférneho nervového systému, vo všetkých uvedených oblastiach funguje tak lôžková ako aj ambulatná starostlivosť. Rozvinula sa úzka spolupráca s rádiológiou v rámci diagnostiky prakticky všetkých neurologických ochorení, ale aj liečby, predovšetkým cievnych mozgových príhod (endovaskulárne výkony na cievach), s neurochirurgiou pri hĺbkovej mozgovej stimulácii a implantácií vágového stimulátora u pacientov s farmakorezistentnou epilepsiou, ale aj ďalších oblastiach, s anestéziológiou pri zvládaní kritických stavov vyžadujúcich riadené dýchanie, ale aj pri liečbe nezvládnuteľných bolestí, s kardiológiou pri diagnostike aj liečbe rizikových faktorov cievnych mozgových príhod (fibrilácia predsiení, perzistujúce

foramen ovale, uzávery uška ľavej predsieni u rizikových pacientov), s cievnou chirurgiou pri operáciách karotíd a v neposlednom rade s rehabilitáciou, ktorá je nevyhnutná pri obnove hybnosti a funkčného stavu u prevažnej väčšiny neurologických pacientov.

V súčasnosti Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP **zabezpečuje výučbu** v predmete Neurologia I. a Neurologia II. vo 4. ročníku VL, Neurologia v 4. Ročníku ZL, obidve v slovenskom aj anglickom jazyku, Neurologia a ošetrovatelstvo v 3. ročníku Ošetrovatelstva a Neurologia v 2. ročníku Fyziatrie. Pre tento klinický odbor by boli optimálne 5 členné skupiny, ale v súčasnosti sú až dvojnásobne väčšie. Jednak z etických dôvodov, ale aj z dôvodu zriedkavejšieho výskytu niektorých ochorení a teda niekedy nedostupnosti vhodných pacientov sa často využíva videotechnika s vlastnými aj prevzatými záznamami pacientov, plánuje sa zavedenie simulátorov. V roku 2017 sme vydali učebnicu: „Vybrané kapitoly zo špeciálnej neurologie“, ktorá je po dlhej dobe prvá učebnica špeciálnej neurologie na Slovensku a v roku 2018 sa už pre veľký záujem realizuje dotlač a plánuje druhé vydanie. Opakovane sa robila dotlač skript Základy všeobecnej neurologie pre študentov všeobecného lekárstva, pre študentov zubného lekárstva sú určené Vybrané kapitoly zo špeciálnej neurologie pre študentov zubného lekárstva a pre zahraničných študentov sme napísali Textbook of general neurology a Handbook of general neurology for dentistry. Klinika organizuje viaceré už **tradičné podujatia** s regionálnym aj celoslovenským a medzinárodným významom.

Na Neurologickej klinike prebieha špecializačná príprava v odbore neurologia, klinika má akreditáciu pre doktorandské štúdium, habilitačné a vymenúvacie konanie v odbore neurologia.

## Perspektívy odboru Neurológia a jej vývoja v budúcnosti

S rozvojom zobrazovacích vyšetrovacích metód nastal obrovský rozvoj neurológie s čím súvisia aj nové možnosti liečby, ale aj užšia špecializácia v rámci odboru, ktorej sa nedá zabrániť. Na druhej strane však treba zachovať neurológiu ako jeden odbor, pretože diferenciálna diagnostika v rámci neurológie si vyžaduje komplexné vedomosti z celého odboru. V neurológii sa zvyšuje význam neurofyziológických, ultrazvukových a zobrazovacích vyšetrení, ktorých ovládanie je nevyhnutnou súčasťou prípravy neurológov a ich realizácia kladie nároky na personálne zabezpečenie pracovísk.

V zásade teda nevidíme potrebu meniť štruktúru ani zameranie nášho pracoviska, vo všetkých oblastiach ktorým sa venujeme dokážeme aj v ďaleko ťažších podmienkach držať krok s porovnateľnými pracoviskami vo svete.

S akútnou liečbou cievnych mozgových príhod a vznikom primárnych a sekundárnych centier pre liečbu CMP budú rásť nároky na počet lôžok na jednotkách intenzívnej starostlivosti, ale aj nároky na rehabilitáciu, ktorá by mala nadväzovať hneď na akútnu fázu liečby, a teda aj na počet rehabilitačných lôžok. Špecializované ambulancie vyhľadáva stále viac pacientov, ale aj kolegov z okolia, pre ktorých sú cennými konzultačnými pracoviskami a už teraz presahujú svoje možnosti. A čo je potešujúce, absolventi našej Alma mater majú záujem o prácu na našej klinike a je nám ľúto, že tých najšikovnejších musíme odmietať pre nedostatok miest. Preto je našim priáním do budúcnosti, aby sme mohli naše pracovisko rozvíjať, a to aj cestou už existujúcich a budúcich vedeckovýskumných projektov ktoré nám umožnia získať finančné prostriedky a budovať medzinárodnú spoluprácu.

### Literatúra

1. Benabid AL, Pollak P, Louveau A, Henry S, de Rougemont J. Combined (thalamotomy and stimulation) stereotactic surgery of the VIM thalamic nucleus for bilateral Parkinson disease. *Appl Neurophysiol* 1987;50:344-346.
2. Busková J, Kemlink D, Ibarburu V, Nevsímalová S, Sonka K. Antidepressants substantially affect basic REM sleep characteristics in narcolepsy-cataplexy patients. *Neuro Endocrinol Lett* 2015;36(5):430-3.
3. Demarin V, Žikic M and Žikic TR. Stroke: A historical overview and contemporary management. Review article. *Curr Top Neurol Psychiatr Relat Discip* 2011;19:15-23.
4. Dement WC. History of sleep medicine. *Neurol Clin* 2005;23(4):945-65.
5. Finger S. *Minds behind the brain: A history of the pioneers and their discoveries.* New York: Oxford University Press 2000; pp. 364. ISBN 0 19 508571 X.
6. Montalban X, Gold R, Thompson AJ, Otero-Romero S, Amato MP et al. ECTRIMS/EAN guideline on the pharmacological treatment of people with multiple sclerosis. *Eur J Neurol* 2018; 25(2):215-237. doi: 10.1111/ene.13536.
7. Paciaroni M. and Bogouslavsky J. How did stroke become of interest to neurologists? A slow 19th century saga. *Neurology* 2009;73:724-728.
8. Parkinson J. *An Essay on the shaking palsy.* 1817. *J Neuropsychiatr Clin Neurol* 2002;14:223-236.
9. Thompson AJ, Baranzini SE, Geurts J, Hemmer B, Ciccarelli O. Multiple sclerosis. *Lancet* 2018;391(10130):1622-1636. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30481-1.
10. <https://www.cnet.com/news/how-the-beatles-funded-the-ct-scan/>

# Urológia

prof. MUDr. Vincent Nagy, PhD.

## Vznik urológie ako samostatného odboru

V histórii medicíny patrili niektoré operácie močového systému vôbec medzi prvé chirurgické výkony. Príkladom je napr. liečba konkrementov v močovom trakte. Indície o urolitiáze sa objavili už v staroveku viac než 5000 rokov pred našim letopočtom od počiatkov

písomne zaznamenanaj histórie sumerským klinovým písmom. Odstránenie močového kameňa z močových ciest, zvlášť cystolitiázy, patrilo k prvým známym výkonom. Pre značné komplikácie a vysokú úmrtnosť boli tieto operácie pôvodne Hippokratovou prísahou (460 - 370 p. n. l.) **zakázané**. Mohli ich vykonávať iba tí chirurgovia, ktorí neboli viazaní Hippokratovou prísahou. Situácia sa významne zmenila pokrokom v vede a technike v novoveku a vývoj pokračuje do dnešných čias. Za všetkých priekopníkov chirurgie v minulosti, ktorí sa zaoberali aj chirurgiou urogenitálneho systému, možno uviesť často spomínané meno **prof. MUDr. Karla Maydla** (1853 - 1903), rakúskeho a českého lekára, ktorý sa zaslúžil o zavedenie mnohých nových, operačných postupov. Pre urologickú chirurgiu bola dôležitá jeho operácia premiestnenia močovodov resp. celého trigonum do sigmoidea pri extrofii močového mechúra ako trvalého riešenia nekontrolovateľnej inkontinencie moču pri tejto vrodenej vývojovej chybe. Jeho idea sa stala základom neskorších novodobých derivačných močových operácií. Urológia bola dlhý čas súčasťou chirurgie. V priebehu druhej polovice 20. storočia, ale najmä v posledných troch desaťročiach, sa vyprofilovala jej obsahová náplň. Urológia sa osamostatnila aj po organizačnej stránke a z nadstavbovej chirurgickej disciplíny sa zmenila na základný medicínsky odbor. Urológia je medicínska disciplína, ktorá je definovaná nielen stupňom poznania a technickými možnosťami, ale najmä rozsahom a úrovňou diagnostiky a liečby, prevencie a vedeckého výskumu ochorení obličiek, močových ciest a mužského genitálu u pacientov všetkých vekových kategórií. Do náplne urológie patrí tiež diagnostika a liečba ochorení niektorých endokrinných orgánov (nadobličky a i.). V priebehu ostatných desaťročí došlo k podstatným zmenám, charakterizovaným nielen obrovským kvantitatívnym a kvalitatívnym rozvojom odboru, ale v dôsledku nutnej „superšpecializácie“ aj ku vzniku pododborov

základného odboru urológie. Vytvorili a čiastočne sa osamostatnili detská urológia, neurorológia, transplantácia obličiek alebo andrológia. Proces rozvoja urológie a súčasne jej členenie na pododborné, ktoré so základným odborom úzko súvisia, nemožno mechanicky prirovnávať k štiepeniu základného odboru všeobecná chirurgia, od ktorého sa v päťdesiatych rokoch odštiepili urológia, ortopédia, traumatológia, kardiochirurgia, neurochirurgia a ďalšie špecializácie. Superšpecializácia v urológii bude iste ďalej pokračovať, určite však nebude znamenať rozpad urológie. Súčasná urológia je charakterizovaná aplikáciou miniinvasívnych techník, ultrazvukových, laserových a rádiových frekvenčných metodík. Rozvoj urológie je podmienený technickým pokrokom, ktorý umožňuje použitie dokonalých zobrazovacích aparátov s vysokou rozlišovacou schopnosťou. Počas ostatných desaťročí z klinickej praxe prakticky takmer vymizla chirurgia urolitiázy, len výnimočne sa ureterolitiáza rieši otvorenou operáciou. Invazívnu chirurgickú liečbu nahradili extrakorporálne, perkutánne alebo endoskopické metódy, ktoré pre pacientov znamenajú významný prínos. Tento druh pokroku v urológii však prináša so sebou aj isté negatíva. Znemožňuje mladým lekárom získať skúsenosti pri operáciách, akými sú pyelolitómia alebo nefrolitómia a ktorú poznajú len z literatúry alebo spomienok svojich kolegov, ale sami tieto operácie nikdy nevideli. Sme svedkami rozvoja laparoskopie, endoskopie a ďalších moderných technológií v urológii (laserové techniky, rádiových frekvenčné, mikrovlnné metódy, video-urodynamika). Ešte pred 30 rokmi bola operácia prakticky jedinou možnosťou liečby benígnej prostatickej hyperplázie. V súčasnosti sa niekoľkonásobne viac pacientov so symptomatickou benignou prostatickou hyperpláziou lieči konzervatívne ako chirurgicky. Do modernej urológie boli zavedené efektívne metódy liečby takých funkčných a organických porúch, ktorých príčina sa pred 30 rokmi ani nepoznala. Patria medzi ne napríklad

sexuálne poruchy alebo funkčné poruchy dolných močových ciest. Pritom je však známe, že počet pacientov liečených pre príznaky porúch dolných močových ciest pri benígnej prostatickej hyperplázii, ale aj pre iné problémy, je len špičkou ľadovca – predstavuje len asi 10 % z tých pacientov, ktorí by skutočne potrebovali liečbu. Obrovský pokrok znamenala aj liečba onkologických ochorení. Amputačná urológia sa zmenila na urológiu záchovnú, rekonštrukčnú. Práca urológa sa vo všeobecnosti presúva do ambulancie. Pacienti sa dožadujú vyšetrenia a liečby aj pre menej významné príznaky a problémy a tiež preto, aby sa screeningom vylúčili možné vážne ochorenia, o existencii ktorých sa dozvedajú z masmédií.

## História Urológie v Košiciach a Urologickej kliniky UPJŠ LF

Z významných urológov minulého obdobia, ktorí už nie sú medzi nami, si dovoľujeme spomenúť najmä tých, ktorí zanechali za sebou významnú stopu a ovplyvnili vývoj urológie nielen u nás na Slovensku, ale aj v zahraničí.

**Prof. Dr. Alexander Lichtenberg** je prvým známym chirurgom - urológom, ktorý pôsobil v Košiciach počas I. svetovej vojny v rokoch 1916-1918 bol Alexander Lichtenberg (20. 1. 1880 Budapešť – 21. 4. 1949 Mexiko-City). Bol synom profesora ušno-nosno-krčného lekárstva židovského pôvodu na Budapešťskej univerzite. Alexander Lichtenberg študoval na Lekárskej fakulte v Budapešti. Pracoval v Univerzitetnej Chirurgickej klinike v Heidelbergu, kde ho tamojší slávny chirurg Friedrich Voelcker získal pre urológiu. V roku 1908 prešiel na vtedajšiu Univerzitu cisára Wilhelma v Štrasburgu, kde sa habilitoval v roku 1910 u profesora Otta Wilhelma Madelunga na tému nových diagnostických metód pri chorobách obličiek („*Neuere Methoden der Nierendiagnostik*“). Neskôr inauguroval na profesora

chirurgie – urológie. Pred začiatkom prvej svetovej vojny pol roka pôsobil ako šéflekar „Všeobecnej polikliniky“ v Budapešti. V tom čase sa oženil sa s dcérou bankára z Viedne.

V roku 1916 prichádza do Košíc, kde pracuje ako vojenský chirurg – šéflekar Nemocnice pre vojenských invalidov v bývalom Komeniského „Nápravnom ústave pre mladistvých“ („polepšovňa“). V súčasnosti je v týchto priestoroch Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach. Alexander von Lichtenberg (k menu si v Nemecku pridal predponu „von“) sa v roku 1920 spolu s manželkou presťahoval do Berlína. Tu pracoval najprv ako praktický ortopéd, od roku 1922 ako urológ. Spolu s Friedrichom Voelckerom založili Časopis pre urologickú chirurgiu (*Zeitschrift für Urologische Chirurgie*). V Berlíne pomáhal pri zriadení urologického oddelenia Nemocnice Sv. Hedwigy, ktoré viedol. V roku 1929 v Mníchove demonštroval prvú intravenóznou urografiou. Najskôr použili jodid sodný, neskôr uroselektan (spoluautori Moses Swick a Arthur Binz). V roku 1932 uviedol resektoskop, ktorý vyvinul spolu s Heywaltom špeciálne pre transuretrálnu resekciiu prostaty. Bol zakladateľom ceny Nemeckej urologickej spoločnosti (DGU) Maximiliana Nitzeho, ktorý vynašiel cystoskop. V rokoch 1926 - 1929 vydal 5 zväzkovú „*Handbuch der Urologie*“, vydavateľ Ferdinand Springer Verl 1926 - 1929. Kvôli prenasledovaniu pre židovský pôvod sa vrátil v roku 1936 so svojou rodinou naspäť do Budapešti. Odtiaľ v roku 1939 emigroval do Mexika, kde mal svojho žiaka z jeho pobytu v Berlíne. V Mexiku pracoval na ambulancii a v roku 1949 zomrel na následky nie celkom objasnenej abdominálnej príhody. Vychoval mnoho skvelých chirurgov (na Slovensku ostal jeho odchovanec z Košíc prof. Ján Kňazovický). Nemecká urologická spoločnosť ocenila činnosť prof. Lichtenberga počas jeho pôsobenia v Berlíne a spoločne s Profesionálnym združením nemeckých urológov udeľuje od roku 2000 každoročne cenu

Alexandra von Lichtenberga za výnimočné výsledky v ambulancii urológií.

V čase svojho pôsobenia patrila k dôležitým osobnostiam žijúcim v meste Košice. Stýkal sa s čelnými predstaviteľmi mesta. Primátor JUDr. Adalbertus Blanár (1914 - 1918) na jeho popud financoval a zriadil chirurgickú sálu pre civilov v Špitáli Svätého Ducha (dnešné arcidiecézne centrum za hotelom Centrum), kde bol hlavným lekárom MUDr. Peter Huszka (ten spočiatku tomuto počinu bránil). Návrh na riaditeľa štátnej nemocnice ako ponuku mesta prof. Lichtenberg neprijal. Prínosom pre mesto bol rozvoj chirurgických služieb, čo bola významná pomoc pre obyvateľov mesta, ktorí zomierali aj na bežné chirurgické ochorenia. Došlo k zníženiu úmrtnosti na chirurgicky liečiteľné ochorenia. Prof. Lichtenberg aj v Košiciach využíval rtg diagnostiku. Vojenský poľský lekár Dr. Penzias uviedol do prevádzky v tom čase v Košiciach nedostupný rtg prístroj. Na snímkovanie používali sklá s emulziou striebra, čím zvýšili úroveň diagnostiky chirurgicky liečiteľných ochorení (napr. žalúdočných vredov). V tom čase boli medzi spolupracovníkmi Dr. Penzias, Dr. Kňazovický, Dr. Goldner, Dr. Miklós, Dr. Max Statter a na rehabilitácii prof. Dr. DeBono.

**Prof. Dr. Ján Kňazovický** pôsobil v Košiciach pod vedením Alexandra Lichtenberga v rokoch 1916-1918. Prof. Dr. Ján Kňazovický (1893 - 1987). Po promócií 16. 9. 1916 v Koložsvári nastúpil na druhý deň 17. 9. 1916 na vojenskú službu v Rakúsko-Uhorskej armáde ako poručík a bol pridelený do Nemocnice pre vojenských invalidov v Košiciach (areál dnešnej Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie). Tri pavilóny prevzala armáda a zmenila ich na rehabilitačný ústav. Po I. svetovej vojne v rokoch 1918 - 1920 pôsobil v Székesfehérvári, v rokoch 1920 - 1922 v Budapešti u prof. Kuzmika (rodák z Veľkého Šariša pochovaný v Prešove), kde získal titul, resp. diplom lekár chirurga. V rokoch 1922 - 1929 pôsobil na

Chirurgickej klinike v Bratislave, kde bol šéfom prof. Dr. Kostlivý. Otvorenie štátnej nemocnice v Košiciach v ČSR sa uskutočnilo dňa 24. 6. 1924. Od roku 1929 pôsobil ako primár Chirurgického oddelenia v Košiciach, neskôr ako prednosta Chirurgickej kliniky (aj Urologickej kliniky), od roku 1948 bol vo funkcii riaditeľa Štátnej nemocnice a stal sa prvým dekanom pobočky Lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Košiciach v roku 1948, neskôr premenovanej na LF UPJŠ.

Alexander von Lichtenberg MUDr. Jánovi Kňazovickému neskôr z Berlína poslal list z blahoželaním pri príležitosti jeho habilitácie na docenta chirurgie (pozri životopis prof. MUDr. Jána Kňazovického od Rudolfa Schustera). MUDr. Ján Kňazovický v rámci Chirurgického oddelenia založil pododdelenie ortopedie a urológie, z ktorých neskôr vznikli samostatné kliniky po založení pobočky Lekárskej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave, neskôr Univerzity P. J. Šafárika. Terajšia Urologická klinika Univerzitnej nemocnice L. Pasteura a LF UPJŠ vznikla v roku 1949 a bola vedľa Chirurgickej kliniky v II. pavilóne Fakultnej nemocnice na Rastislavovej ulici 43. Jej prvým prednostom bol prof. MUDr. Ján Kňazovický v rokoch 1949 - 1951. Prvými odbornými asistentami Urologickej kliniky boli MUDr. Jozef Šváb, MUDr. V. Drahovský, MUDr. J. Trella. Nasledovalo krátke obdobie 1951 - 1952, kedy sa prednostom Urologickej kliniky stal MUDr. Oskar Sidon. V tejto turbulentnej dobe bol v roku 1952 na funkcii prednostu vystriedaný asistentom a neskorším profesorom MUDr. Vladimírom Drahovským, CSc. Spočiatku sa Urologická klinika nachádzala v II. pavilóne na prvom poschodí vedľa ostatných chirurgických odborov. V roku 1974 sa premiestnila do tzv. chirurgického monobloku a v roku 1981 sa premiestnila do novopostaveného lôžkového areálu, monobloku Fakultnej nemocnice s poliklinikou na Triede SNP 1, dnešnej Univerzitnej nemocnice L. Pasteura.

**Prof. MUDr. Jozef Šváb, CSc.** (1916 - 2005) sa narodil v Bardejove, krátko pôsobil na Urologickej klinike v Košiciach. V rokoch 1937 - 1944 študoval na LF Praha a Bratislava. Od roku 1944 pracoval v Martine. V rokoch 1947 - 1951 pôsobil na Chirurgickej klinike v Košiciach pod vedením prof. Dr. Jána Kňazovického. Od roku 1948 sa venoval urológií. V roku 1951 prešiel na Vojenskú lekársku akadémiu v Hradci Králové. Po smrti prof. Bedrnu v roku 1956 sa stal vedúcim Urologického oddelenia, v roku 1959 obhájil CSc; v roku 1960 habilitoval a od roku 1968 bol profesorom. V Hradci Králové vznikla v roku 1962 prvá Urologická klinika v Čechách. Prof. MUDr. Jozef Šváb, CSc. bol jej prvým prednostom, kde pôsobil v rokoch 1962 - 1983. V roku 1961 bol pri prvej transplantácii obličky v ČSR ako člen operačného tímu. Známa je jeho monografia venovaná chirurgii obličiek (Resekcie ledvin, Šváb Josef, 1961, Státní zdravotnické nakladatelství).

**Prof. MUDr. Vladimír Drahovský, CSc.** sa narodil 16. 6. 1922 v Žiline. Osemročné Gymnázium študoval v Spišskej Novej Vsi v rokoch 1932 - 1940, kde bol jeho otec starostom (1930 - 1938). Lekársku fakultu UK Bratislava absolvoval v rokoch 1940-1947 s krátkym prerušením počas II. Svetovej vojny a promoval dňa 29. 11. 1947. Počas SNP sa zapojil do povstania ako medik v poľnej nemocnici na Starých Horách na popud gen. akad. Šišku. Po ukončení LF UK dostal umiestnenku do Košíc, kde nastúpil na Chirurgickú kliniku k prof. J. Kňazovickému v roku 1947. Prednostom Urologickej kliniky LF UPJŠ bol v rokoch 1. 11. 1952 - 1. 9. 1989. V roku 1952 absolvoval školiaci pobyt na Urologickej klinike v Brne u prof. Neuwirtha. Na Slovensku mal niekoľko prvenstiev pri zavádzaní nových operačných postupov. Urobil prvú reimplantáciu oboch močovodov pre vezikoureterálny reflux, Gersunyho operáciu, plastické operácie epispádie u žien, a i. Venoval sa najmä urogynekológii,



detskej urológii, traumatológii a uroonkológii. Sám seba považoval za urogynekológa. V roku 1955 založili prof. MUDr. Poradovský, DrSc., prof. MUDr. Drahovský, CSc., prof. MUDr. Kunštadt, DrSc. pracovnú skupinu, v ktorej bol gynecológ, urológ, onkológ s cieľom realizovať „spoločný postup pri riešení diagnostických a terapeutických otázok rakoviny ženských rodidiel.“ V roku 1986 urobil v Československu prvú kontinentnú heterotopickú deriváciu moču podľa Kocka. Prezentoval vyše 200 prednášok, viac ako 60 publikácií. Dlhé roky pôsobil ako prorektor UPJŠ Košice. Okrem toho bol dlhoročným členom výboru, ako aj predseda Slovenskej a Československej urologickej spoločnosti, čestný člen ČUS a i.

K spolupracovníkom patrili doc. MUDr. M. Klimeš, MUDr. M. Kňazovický, MUDr. J. Jakubčíak, MUDr. A. Bauerová, MUDr. P. Zelenák, MUDr. M. Neubauerová, MUDr. L. Petričko, prof. MUDr. L. Valanský, PhD., MUDr. L. Kaminská, MUDr. M. Jacina, doc. MUDr. D. Martinčok, CSc., MUDr. J. Fridrik, MUDr. Z. Kurcinová, MUDr. V. Langer, prof. MUDr. V. Nagy, PhD., MPH, MUDr. H. Schneider, MUDr. M. Iláš, MUDr. Š. Horváth, MUDr. T. Michalko, CSc. a mnohí vyškolení ambulantní lekári. Mnohí z nich zastávali významné funkčné miesta na urologických oddeleniach a pri riadení nemocníc.

#### **Vedúci lekári – prednostovia Urologickej kliniky**

1949 - 1951 profesor MUDr. Ján Kňazovický

1951 - 1952 MUDr. Oskar Sidon

1952 - 1989 profesor MUDr. Vladimír Drahovský, CSc.

1989 - 2013 profesor MUDr. Ladislav Valanský, PhD.

2013 - doposiaľ profesor MUDr. Vincent Nagy, PhD., MPH.

## Perspektívy urológie do budúcnosti

Dá sa očakávať, že v relatívne krátkom čase dôjde zo strany pacientov k obrovskému záujmu o skrining urologických ochorení, a to nielen malígnych. Zlepší sa informovanosť verejnosti o jednotlivých ochoreniach, ale aj o možnostiach ich diagnostiky a liečby. Bude to iste prínos pre zlepšenie diagnostiky predovšetkým včasných štádií ochorení. Na druhej strane to zvýši nároky na kvalitu našej práce a aj sa zvýši riziko možných následkov za nesprávne alebo nie optimálne postupy v diagnostike a liečbe. To sú reálne problémy, s ktorými sa budeme stretávať.

Rozvoj urológie podmieňujú viaceré faktory. Okrem technického a technologického pokroku a pokroku vo farmaceutickom výskume medzi ne nepochybne patria aj spoločenské a epidemiologické zmeny a najmä rozvoj urologickej vedy a poznanie etiológie a etiopatogenézy ochorení obličiek, močových ciest a mužského genitálu. Budúcnosť urológie ovplyvnia spoločenské a demografické zmeny s nárastom počtu obyvateľov, ale aj s významnou demografickou zmenou charakterizujúcou populáciu vyspelých krajín so starnutím obyvateľstva. Na Slovensku sa v posledných rokoch zakladajú interdisciplinárne centrá (obvykle neštátne, súkromné), ktorých súčasťou je aj urológia. Aj v súkromnej urologickej praxi sa bude zrejme čím ďalej tým viac vyžadovať superspecializácia a certifikácia pre moderné liečebné metódy. V súvislosti s politickou a ekonomickou integráciou v Európe je určitou nádejou vznik národných a tiež medzinárodných centier (of excellence) s najlepším technickým a osobnostným vybavením poskytujúcich služby najvyššej kvality. Superspecializácia bude znamenať aj ekonomicky náročnejšie vybavenie medicínskou technológiou a aj špeciálne školenie odborného personálu. Je preto pravdepodobné, že niektoré špecializované činnosti budú sústredené iba

na určitých pracoviskách. Je tiež pravdepodobné, že tieto centrá si budú prenajímať urologické služby a vedecká a odborná kvalifikácia urológov sa stane trhovou hodnotou. V súvislosti s výskumom a pokrokom vo farmaceutickom priemysle podstatne väčší význam nadobudne aj intenzívnejšia spolupráca klinických urologických pracovísk s farmaceutickými firmami.

Od vedúcich predstaviteľov urológie sa očakáva, že u mladých kolegov vzbudí a podporia záujem o vedecko-výskumnú prácu a o prácu v laboratóriu. Rozvoj urológie možno zabezpečiť len výchovou kvalitných spolupracovníkov. Ďalej bude pokračovať superspecializácia v urológii. Už existujúce a novovzniknuté pododbornosti urológie by sa nemali odčleniť od základného odboru, ale mali by byť jeho integračnou súčasťou. Takýto trend by mala v budúcnosti presadzovať Slovenská urologická spoločnosť, čo je v kontexte a v súlade s cieľmi Európskej urologickej spoločnosti. Urológia má zostať kompaktným odborom aj v budúcnosti. Aby bolo možné realizovať spomínané úvahy o budúcnosti a rozvoji urológie, musí sa rozhodne zlepšiť akademická pozícia urológie, zvýšiť penzum výuky na lekárske fakultách, zintenzívniť a skvalitniť postgraduálne vzdelávanie a celoživotné kontinuálne vzdelávanie v urológii. Existujúce štúdium bude potrebné inovovať, modernizovať a prispôbiť požiadavkám súčasnosti, ale najmä budúcnosti. Musí sa zlepšiť základný a klinický výskum v urológii, musia sa riešiť nové úlohy v oblasti molekulárnej biológie a genetiky súvisiace, resp. umožňujúce precíznu diagnostiku a efektívnu liečbu ochorení urogenitálneho systému. Generácia mladých urológov nepochybne dokáže prispieť k rozvoju urológie v našej krajine a to tvrdou, systematickou a cielavedomou prácou v prospech uchovania a obnovy zdravia našich spoluobčanov.

**Aktuálny stav Urologickej kliniky LF UPJŠ, Trieda SNP 1, 040 11 Košice**

**Pedagogická, vedecko-výskumná a liečebno-preventívna činnosť Urologickej kliniky LF UPJŠ**

#### **Personálne obsadenie pracoviska**

Aktuálne personálne obsadenie pracoviska k 1. 5. 2018 je nasledujúce:

Prednosta: prof. MUDr. Vincent Nagy, PhD., MPH.

Profesor: prof. MUDr. Ladislav Valanský, PhD.

Odb. asistent MUDr. Lubomír Lachvác, PhD.,

Interný doktorand MUDr. Vladislava Sobolová,

Sekretárka: Anna Kmaková

Súčasťou Urologickej kliniky sú zdravotnícki pracovníci, v ktorých náplni práce je vykonávanie liečebno-preventívnej a nie pedagogickej činnosti. Z nich sa regrutujú odborní pracovníci kliniky, ktorí sa zapájajú do vedecko-výskumnej činnosti s možnosťou ďalšieho odborného aj pedagogického rastu.

## Pedagogická činnosť

Výučba sa na Urologickej klinike delí na prednáškovú činnosť, ktorá sa vykonáva v prednáškových miestnostiach LF UPJŠ a praktické cvičenia, ktoré sa realizujú jednak v dvoch demonštračných miestnostiach vybavených počítačmi s internetovým pripojením a dataprojekciou a televíznou obrazovkou napojenou na endoskopickú operačnú sálu, ako aj priamo na lôžkovom oddelení, s možnosťou účasti aj na operačných sálach. Urologická klinika zabezpečuje pregraduálnu výučbu urológie v rámci chirurgie v 5. ročníku UPJŠ LF a odborné stáže v 6. ročníku UPJŠ LF v slovenskom aj anglickom jazyku podľa rozvrhu pre 5. a 6. ročník všeobecného lekárstva ako aj podľa potreby študentov stomatológie.

Urologická klinika UPJŠ LF v Košiciach od roku 2010 zabezpečuje aj postgraduálnu výchovu v atestačnom odbore urológiu s organizovaním predatestačných kurzov v každom roku štúdia.

### Liečebno preventívna činnosť Urologickej kliniky.

Na Urologickej klinike LF UPJŠ sa vykonáva komplexná diagnostická a liečebno-preventívna činnosť pre detských aj dospelých pacientov s ochoreniami urogenitálneho systému. Vykonávajú sa všetky urologické operačné zákroky endoskopickou, laparoskopickou, perkutánnou a otvorenou cestou. Hlavné oblasti, na ktoré sa Urologická klinika LF UPJŠ špecializuje:

- detská urológia (vrátane operácií kongenitálnych anomálií urogenitálneho systému)
- uro-onkológia (vrátane cystektómií s rôznymi spôsobmi derivácie moču, radikálnych prostatektómií, radikálnych a parciálnych nefrektómií, prípadne s nádorovými trombami vo veľkých cievach v spolupráci s VÚSCH)
- zápalové ochorenia urogenitálneho systému
- urolitiáza (vrátane perkutánnych a endoskopických operácií)
- poruchy močenia a inkontinencia moču (neurogénne a nonneurogénne poruchy dolných močových ciest)
- andrológia
- invazívna ultrasonografia.

### Výskumné zameranie pracoviska

Urologická klinika LF UPJŠ ako klinický odbor nedisponuje vlastnými výskumnými laboratóriami. Hlavné zameranie vedeckovýskumnej činnosti je na onkologické ochorenia (doterajšia spolupráca s Ústavmi biológie a Farmakológie), funkčnú urológiu (poruchy funkcie dolných močových ciest) a vrodené anomálie urogenitálneho systému u detí. Vedecko-výskumná činnosť je realizovaná v spolupráci s predklinickými odbormi a ústavmi. Urologická klinika v súčasnosti spolupracuje na riešení vedecko-výskumnej úlohy s Ústavom lekárskej a klinickej biochémie od začiatku roku 2016. Prof. MUDr. Vincent Nagy, PhD. MPH je zástupcom vedúceho projektu VEGA grantu registračné číslo 1/0372/17 (vedúcou je prof. Ing. M. Mareková, CSc.) s názvom projektu: „Využitie miRNA a fluorescenčných techník v diagnostike nádorov močového mechúra“.

#### Literatúra

1. Schuster R: „Profesor Ján Kňazovický“ – Spomienky formou autentických rozhovorov, vyd. Košice, 2009.
2. Molnár B: Kassa orvosai Története. Kassa 1944.
3. Mydlík M, Vajó J: História univerzitetnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach, Košice, 2013.
4. Breza J, Kliment J, Bárdoš A: Budúcnosť urológie... Urologie pro praxi, 2/2004, s. 89-91.
5. Kučera J, Zátvora F: Urologie jako samostatný odbor. Česká urologie 1/1998.
6. Konceptia zdravotnej starostlivosti v odbore urológiu, Vestník MZ SR 2006, s. 34-38.
7. [https://de.wikipedia.org/wiki/Alexander\\_von\\_Lichtenberg](https://de.wikipedia.org/wiki/Alexander_von_Lichtenberg).



Pamätná fotografia z III. košického Lichtenbergovho urologického dňa venovaný pamiatke prof. MUDr. V. Drahovského, CSC. pri desiatom výročí jeho úmrtia dňa 28. 10. 2017.

Zľava: MUDr. Š. Horváth, prof. MUDr. V. Nagy, PhD., MPH., MUDr. Pavol Drahovský, MUDr. G. Drahovská, manželka prof. Drahovského, Ing. arch. M. Drahovský s manželkou, prof. MUDr. L. Valanský, PhD., prof. MUDr. J. Breza, DrSc.



Praktické cvičenie na Urologickej klinike

## Z histórie košickej cievnej chirurgie

**prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD.,  
prof. MUDr. Július Vajó, DrSc.,  
prof. MUDr. Jozef Radoňák, CSc., MPH  
MUDr. Vladimír Sihotský, PhD.,  
MUDr. Eduard Milichovský**

Hneď na úvod musíme vzdať úctu našim predchodcom a priekopníkom, bez ktorých by cievna chirurgia v dnešnej podobe v Košiciach nemohla vzniknúť. O to viac pocty si zaslužia, pretože sa vydávali do neprebádaných oblastí medicíny za podmienok, ktoré sú pre

nás nepredstaviteľné. Nemali naše polypropylenové monofilamentné vlákna, kvalitné cievne protézy, o prístrojoch ako cell saver alebo VAC mohli len snívať. Nemali naše poznatky o hemokoagulácii, imunitných reakciách a to už nehovoriac o absencii diagnostických metód ako kvalitná digitálna subtrakčná angiografia alebo CT angiografia a MR angiografia.

### Rozvoj chirurgickej školy v Košiciach (vypracoval prof. MUDr. Július Vajó, DrSc.)

Presne je zadokumentovaný v dnes už historických operačných knihách, ktoré zaviedol v Košiciach MUDr. Jozef Uram, syn spisovateľa Urama Podtatranského, ktorý bol od roku 1924 primárom Chirurgického oddelenia v Košiciach.

Po skončení prvej svetovej vojny v priestoroch nemocnice pre vojnových invalidov v pľešovni Komenského ústavu (dnešná Univerzita veterinárneho lekárstva) bola zriadená Štátna nemocnica v Košiciach a poskytovala lôžkovú starostlivosť, kým sa neotvorila nová Štátna nemocnica na Rastislavovej ulici. 29. januára 1919 MUDr. Vavro Šrobár, minister s plnou mocou pre správu Slovenska v ČSR za riaditeľa tejto nemocnice a primára chirurgického oddelenia vymenoval MUDr. Jozefa Urama, syna spisovateľa Rehora Urama Podtatranského. MUDr. Jozef Uram bol žiakom prof. Herzla z Nemocnice sv. Rocha v Budapešti. Na chirurgickom oddelení Štátnej nemocnice zaviedol operačné knihy, ktoré sú dodnes zachovalé, sú najstaršími operačnými knihami na Slovensku, dokumentujú a svedčia o rozvoji chirurgie v Košiciach. Uvedené operácie, dátumy a mená svedčia o začiatkoch, vzniku, rozvoji a súčasnosti cievnej chirurgie v Košiciach. MUDr. Uram 22. 11. 1922 vykonal ligatúru a. carotis interna pre aneurizmu tejto tepny – bol to prvý písomne doložený operačný výkon na veľkej tepne na Slovensku. 5. 4. 1923 vykonal „extirpáciu“ aneurizmu a. brachialis.

24. júna 1924 bola otvorená nová štátna nemocnica na Rastislavovej ulici, ktorá v tom období bola najväčšia a najmodernejšia nemocnica na Slovensku. Jej riaditeľom a primárom chirurgického oddelenia bol MUDr. Uram. V roku 1929 primárom chirurgického oddelenia sa stal MUDr. Ján Kňazovický, žiak profesora Kostlivého z Chirurgickej kliniky LF UK Bratislava, v čase nástupu na oddelenie už vyspelý chirurg, vysokoškolský učiteľ a vedecký pracovník. V pomerne krátkom čase zmenil chirurgické oddelenie štátnej nemocnice na oddelenie klinickej úrovne. Zaviedol do praxe chirurgického oddelenia v Košiciach arzenál operácií vykonávaných vtedy na Chirurgickej klinike v Bratislave. Dr. Kňazovický ešte na Chirurgickej klinike v Bratislave vykonal embolektómiu z a. brachialis.

V Košiciach spolu s röntgenológom Blumom vykonal prvú angiografiu na Slovensku. Informácia odznela na Spolku lekárov Košíc v roku 1929 a na Spolku československých lekárov v roku 1930. Odborná publikácia vyšla v Časopise lekárov českých v 1933.

Prof. MUDr. Kňazovický v roku 1930 vykonal sutúru srdca po strelnom poranení. V roku 1937 je uverejnená jeho práca o traumatických extravazálnych výdutiach a otázke cievnych sutúr periférneho krvného systému.

Po založení Lekárskej fakulty ako pobočky Slovenskej univerzity v roku 1948, v ktorej bol dekanom prof. Kňazovický na báze chirurgického oddelenia vznikla Chirurgická klinika ako vysokošpecializovaný ústav. Na Chirurgickej klinike v Košiciach prof. Matejíček v roku 1953 urobil trombektómiu bifurkácie aorty u 43 ročnej ženy, v roku 1954 vykonal endarterektómiu a. femoralis u 60 ročnej ženy. 15. 4. 1958 pre trombozu bifurkácie aorty urobil aortoilecký bypass umelou cievnu protézou. 14. 4. 1959 vykonal resekciu aneurizmu brušnej aorty pre jej ruptúru a nahradil autológnym štepom s bifurkáciou od mŕtveho pacienta zrazeného elektrickou.

V roku 1960 vo Vnitřním lékařství publikoval experimentálnu prácu na tému dôsledky hemodynamických zmien po AV fistulách. 20. 7. 1970 vykonal prvý femoropopliteálny bypass, 12. 6. 1971 urobil dezobliteráciu artéria renalis. V 60-tych a 70-tych rokoch minulého storočia profesor Matejíček vykonával cerviko-torakálnu sympatektómiu. Pre rozvoj vedecko-výskumnej činnosti chirurgickej kliniky, ako aj iných novovzniknutých pracovísk v roku 1957 bolo založené vedecké laboratórium chirurgickej kliniky, v ktorom pracovali 4 skupiny. Chirurgická skupina, ktorú viedol profesor Matejíček a bola zameraná na transplantáciu orgánov riešila problémy revaskularizácie myokardu. Vo vedeckom laboratóriu sa uskutočnili prvé experimentálne transplantácie (obličiek a srdca) v bývalej ČSSR, ktorej výsledky boli publikované v transplantáčnom bulletin. Za priekopnícke experimentálne práce s tematikou *revaskularizácie myokardu doc. MUDr. E. Matejíček* ako prvý lekár na Slovensku pri obhajobe v roku 1960 dosiahol hodnosť doktora lekárskych vied. Pri experimentoch vo vedeckom laboratóriu s profesorom Matejíčkom spolupracovali MUDr. E. Milichovský, MUDr. E. Faguľa a od roku 1963 MUDr. J. Vajó.

Biochemická skupina, ktorú viedol docent MUDr. Andrašina venovala pozornosť antikoagulačnej a fibrinolytickej liečbe v chirurgii a klinickému využitiu plazmínu. Významnú úlohu zohrala pri zabezpečovaní spolupráce s NP Šarišské Michaľany, monopolným výrobcom bielkovinových preparátov ľudskej plazmy. V 60-tych až 80-tych rokoch minulého storočia u chorých s obliterujúcou chorobou dolných končatín s difúznym postihnutím nevhodných pre obnovu cirkulácie bypassom sa vykonala lumbálna sympatektómia L1 –L4 buď z lumbotómie alebo zo striedavého rezu v podbrušku a mezogastriu. Prístup z lumbotómie používal docent Bárdoš, zo striedavého rezu prof. Matejíček, MUDr. Milichovský, MUDr. Vajó a MUDr. Frankovičová.

Rozvoju cievnej chirurgie na Chirurgickej klinike v Košiciach významne pomohla inštalácia sériografického zariadenia ELEMA-SCHÖNANDER v roku 1963, ktorý bol umiestnený na 1. poschodí II. pavilónu, kde bola Chirurgická klinika. Angiografické vyšetrenia vykonávali z röntgenológov MUDr. Agnesa Szepesiová, MUDr. Peter Grekov a mozgové MUDr. Juraj Magdo. Pre pacientov z Chirurgickej kliniky angiografiu Seldingerovou metódou aj translumbálne robili MUDr. Milichovský a MUDr. Vajó. Tu vykonávali flebografické vyšetrenia. MUDr. Vajó 20. 9. 1967 uskutočnil prvú lymfografiu a v decembri 1972 prvú transkutánnu kanyláciu véna subclavia vo FN Košice.

V roku 1966 v Košiciach na internej klinike sa začala využívať hemodialyzačná liečba. Pre potreby hemodialyzačnej liečby prvú vonkajšiu artériovenóznú fistulu podľa Scribnera implantoval v roku 1969 MUDr. Vajó, do roku 1970 sa tento prístup použil u 15 chorých s chronickou renálnou insuficienciou. V roku 1970 pre cievny prístup k hemodialýze sa začali v Košiciach používať vnútorné AV fistuly podľa Cimina a Bresciu. Prvú vnútornú AV fistulu pre hemodialýzu na ľavom predlaktí operoval prof. Matejíček 8. 5. 1970. Vytvorenie vnútornej AV fistuly na chirurgickej klinike zabezpečovali MUDr. Milichovský, MUDr. Vajó a MUDr. Frankovičová.



Operatér prof. MUDr. E. Matejíček, DrSc., asistujú MUDr. J. Vajó, MUDr. J. Bober, MUDr. M. Frankovičová, anesteziologička MUDr. E. Matherniová

V roku 1974 pri príležitosti 50. výročia otvorenia štátnej nemocnice v Košiciach, terajšej FN L. Pasteura, bol odovzdaný do užívania jej nový chirurgický monoblok a do jeho priestorov sa z II. pavilónu presťahovala chirurgická klinika a jej vedecké laboratórium. V nových priestoroch v chirurgickom monobloku vzniklo 5 pododdelení, jedným z pododdelení bolo aj pododdelenie cievnej chirurgie. Jej vedúcim sa stal MUDr. Eduard Milichovský, ktorý významným podielom sa zúčastňoval na experimentálnych prácach vo vedeckom laboratóriu a vykonával chirurgické výkony plánované a urgentné na klinike. Bol na expertíze v Etiópii, kde pracoval ako hlavný chirurg a operoval syna cisára Haile Selassieho.

Na pododdelení pracovali MUDr. Vajó, MUDr. Frankovičová a vykonávala sa diagnostika a liečba ochorení a úrazov artériového, venózneho a lymfatického systému. MUDr. Milichovský a MUDr. Vajó vykonávali urgentné operácie pri náhlych uzáveroch tepien a úrazoch ciev, často aj v pohotovostných službách a cez víkend aj pre pacientov z celého východoslovenského regiónu. Rekonštrukčné výkony pri obliterácii tepien DK sa rozšírili o femorokrurálny bypass, ktorý prvý urobil 18. 11. 1972 MUDr. Vajó. Trombendarrektómiu pre trombózu extrakraniálnej časti artérie carotis interna vykonal MUDr. Vajó za asistencie MUDr. Frankovičovej 19. 1. 1979 u 58 ročného pacienta.

Po otvorení novej Fakultnej nemocnice na Triede SNP č. 1 sa Chirurgická klinika z Rastislavovej ulice presťahovala do novej FN, kde v rámci prvej chirurgickej kliniky vzniklo samostatné pododdelenie cievnej chirurgie, ktorého vedúcim sa stáva MUDr. Eduard Milichovský. Na oddelení pracoval MUDr. Kundrát a MUDr. Frankovičová. Vznik samostatného pododdelenia cievnej chirurgie bol pokrok v oblasti cievnej chirurgie. Rozšírila sa práca a paleta rekonštrukčných výkonov. V roku 1985 sa rozvinula mikrochirurgická operatíva pod vedením MUDr.

Frankovičovej. Replantácie končatín a ich časti vykonával team: MUDr. Frankovičová, MUDr. Blažejová, doc. Brandebur, doc. Guzanin. Rozvinul sa mikrochirurgický program prenosu voľných vaskularizovaných lalokov a program revaskularizácie kavernózných telies u erektilných dysfunkcií. Začal sa sľubne i program rozvoja vytvárania lymfovenózných anastomóz u pacientov s lymfédómom. Veľmi prínosná bola zvlášť spolupráca s röntgenologickým pracoviskom a MUDr. Katarínou Kriegerovou. Klinikou navštívil prof. MUDr. Viktor S. Krylov z VNCCH (Vsesojuznij naučný center chirurgii) v Moskve, ktorý viedol akademik Petrovskij, minister zdravotníctva a priateľ prof. Matejíčka. V roku 1992 prišiel na návštevu Chirurgickej kliniky i prof. Achilleas Thoma z Kanady. MUDr. Kundrát sa opakovane zúčastnil špecializačných pobytov v pražskom IKEM-e, kde získal nové poznatky z cievnej chirurgie, ktoré sa na klinike zaviedli do operatívy. V máji 1986 sa na chirurgickej klinike uskutočnil prvý úspešný odber kadáverózných obličiek na transplantáciu účely (MUDr. Vajó a MUDr. J. Sabo-Nacko). Profesor Matejíček 28. 11. 1988 uskutočnil prvú transplantáciu obličky v Košiciach.

Pre potreby hemodialýzy 13. 3. 1991 cez véna jugularis interna bol implantovaný prvý Perm-Cath 34 ročnému pacientovi (MUDr. Vajó). Otázkam a problematike cievnych prístupov sa neskôr venovala prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD., ktorej habilitačná práca bola obhájená v roku 1996 a v roku 2000 vyšla v Bratislave monografia o chirurgických tepnovozilových spojeniach. Úsilie košických cievnych chirurgov venujúci sa problematike cievnych prístupov pre potreby dlhodobej hemodialýzy bolo zavŕšené kreovaním Slovenskej spoločnosti pre cievny prístup založenej v roku 2017.

Na chirurgickej klinike v Košiciach sa vykonávali operácie na cievnom systéme plánované aj urgentne. Analýza klinického súboru 260 chorých v rokoch 1970 - 1992 operovaných



Prvá transplantácia obličky na Chirurgickej klinike v Košiciach, (operačný team: prof. Matejíček, MUDr. Klimešová, MUDr. Frankovičová, koordinátor: MUDr. Szabo-Nacko, anesteziológ: MUDr. Gramata, nefrológ: MUDr. Roland, dole v strede pacient J.B.)

a liečených urgentne je uvedená v monografii J. Vajó – Náhle angiochirurgické príhody a akútny ischemicko reperfúzný syndróm v klinickej praxi.

V spolupráci s kardiológmi internej kliniky v Košiciach pacienti s poruchami srdcového rytmu boli na klinike operovaní trvalé kardiostimulátory. Prvú implantáciu kardiostimulátora s bipolárnou epikardiálnou elektródou firmy ELEMA SCHÖNANDER implantoval transkorakálnou cestou 5. 4. 1966 prof. Matejíček. Prvú implantáciu kardiostimulátora s endokardiálnou elektródou čsl. výroby z IKEM-u Praha transvenóznou cestou cez véna cephalica na angiografickom pracovisku 29. 6. 1969 uskutočnil MUDr. Vajó. Problematika implantácie kardiostimulátorov a jej výsledky u 205 pacientov v rokoch 1966 - 1981 v Košiciach sú uvedené v kandidátskej dizertačnej práci MUDr.

J. Vajó Liečba porúch srdcového rytmu kardiostimuláciou, ktorá bola obhájená na LF UPJŠ v roku 1982.

### Cievna chirurgia na II. chirurgickej klinike (vypracoval prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH)

So vznikom resp. premenovaním Kliniky detskej chirurgie na II. chirurgickú kliniku LF UPJŠ sa datuje aj rozvoj cievnej chirurgie na tomto pracovisku. So začiatku išlo o potrebu vytvorenia a.-v. fistúl pre potreby hemodialyzačných pracovísk východoslovenského regiónu, vrátane vyškolenia tamojších chirurgov na tieto operačné výkony. II. chirurgická klinika bola prvým pracoviskom na Slovensku kde sme začali zavádzali permcat do vena jugularis interna za účelom hemodialýzy. Takisto

sme robili cievne prístupy druhého alebo tretieho radu, vrátane použitia špeciálnych cievnych protéz DIASTAT firmy Gore na tieto účely. Postupne sa rozšírili operačné výkony aj na oblasť aorty – aneurizmy abdominálnej aorty vrátane ruptury, by passy aorto-bifemorálne, femoro-popliteálne, popliteo-crurálne, operácie stenóz artéria carotis, aneurizmiem a poplitea. Cievna chirurgia stála zo začiatku na pleciah jedného chirurga, ale postupne sa rozšírila na viacerých chirurgov. Vznikom VÚSCH sa všetky operačné výkony s oblasti cievnej chirurgie sústredili do tohto zariadenia, kde vznikla klinika cievnej chirurgie. Pracovisko II. chirurgickej kliniky sa zaoberalo aj výskumom v oblasti aortálnej chirurgie. V spolupráci s Neurobiologickým ústavom SAV, sa robili operačné výkony na psoch, kde sa podarilo vypracovať originálnu metódu ochrany miechy pri operáciách aneurizmy torakoabdominálneho úseku aorty. Metóda epidurálneho podchladenia miechy, kedy sa počas operačného výkonu aplikuje 4°C studený fyziologický roztok epidurálnym katétrom, kde dôjde k schladeniu miechy, znížila výskyt pooperačnej paraplégie zo 16% na hodnoty okolo 5%. Metóda hneď po jej publikovaní bola zavedená do klinickej praxe najprv v USA, ale postupne na viacerých pracoviskách vo svete, a je uvedená aj s citáciami v základnej učebnici cievnej chirurgie Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy. Práca, kde bola táto metóda uvedená dosiahla vyše 70 citácií v SCI. Výskum pokračoval so snahou o ovplyvnenie vzniku voľných kyslíkových radikálov pri takýchto operačných výkonoch, neskôr uplatnením preconditioningu pri ochrane ischemizovanej miechy. Z tejto časti výskumu v oblasti cievnej chirurgie vzniklo vyše 20 karentovaných publikácií, ako aj monografia: J. Radoňak - Ochrana miechy pri operáciách torakoabdominálnej aorty. Ďalšie smerovanie výskumu bolo zameranie na hojenie rán pôsobením lasera, čo bolo súčasťou zaradenia kliniky - už I. chirurgickej, kde od roku 2008 je prednostom prof. MUDr. J.

Radoňak, CSc., MPH. Do Centra excelentnosti pre elektromagnetické polia v medicíne CEEP - Kód ITMS 26220120067.

### Moderná cievnochirurgická škola (vypracoval MUDr. Vladimír Sihotský, PhD.)

Novodobým predstaviteľom cievnej chirurgie v Košiciach je prof. Frankovičová, ktorá zasvätila celý svoj profesionálny život tomuto odboru. V roku 1988 sa stáva vedúcou pododdelenia cievnej chirurgie v rámci I. chirurgickej kliniky, ktorú v tom čase vedie už nový prednosta doc. MUDr. J. Bober, CSc. Na samostatnom pododdelení sa rozvíja cievna chirurgia, (tepno-žilové spojenia pre hemodialýzu, artériové rekonštrukcie v liečbe akútnej a chronickej končatinovej ischémie). Okrem klasickej cievnej chirurgie sa rozvíja na I. chirurgickej klinike i mikrochirurgická operatíva. Postupne sa zavádzajú do bežnej dennej praxe operácie karotid a brušných aneurizmiem. Pod vedením prof. MUDr. Frankovičovej vyrastá celá generácia cievnych chirurgov, z niektorých sa neskôr stavajú kardiochirurgovia.

Prelomom v rozvoji cievnej chirurgie v Košiciach sa stáva presun cievnej chirurgie z I. chirurgickej kliniky LF UPJŠ do Východoslovenského ústavu srdcovocievnych chorôb a. s. Dňa 1. 1. 2005 sa pododdelenie Cievnej chirurgie I. chirurgickej kliniky delimitovalo a pričlenilo k Východoslovenskému ústavu srdcových a cievnych chorôb, a. s. zásluhou pána ministra R. Zajaca a riaditeľa VÚSCH MUDr. Františka Sabola, PhD.

Toto osamostatnenie a vznik samostatného oddelenia v rámci štruktúr VUSCH a. s. umožňuje ďalší rozvoj cievnej chirurgie vo východoslovenskom regióne.

Zo začiatku operácie prebiehajú na jednej sále. Nové pracovisko rozvíjajú Dr. Kubíková (zásluha za rozvoj periférnych artériových



Otvorenie samostatného pracoviska cievnej chirurgie v rámci VÚSCH ministrom R. Zajacom v roku 2005

rekonštrukcií), Dr. Arendárčik a Dr. Torma. Roku 2007 sa z Oddelenia cievnej chirurgie stáva Klinika cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH a. s. Presunom do novej budovy VÚSCH a. s. v lete 2009 získava klinika ďalšie priestory a druhú operačnú sálu.

Rozvoju kliniky a jej organizácií napomáhajú: PhDr. Vlasatá a team zdravotných sestier. Administratívu a organizáciu zdravotníckych aj pedagogických činností riadila najprv J. Šoltéssová a od roku 2011 asistentka prednostky Z. Žondorová.

K dnešnému dňu pracuje na Klinike cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH a. s. jedenásť lekárov (10,5 lekárskeho miesta) a jeden interný doktorand. Posledné tri roky je klinika pracoviskom s najvyšším počtom artériových rekonštrukcií na Slovensku. Prvé endovaskulárne procedúry na klinike začali vykonávať v spolupráci s MUDr. K. Kriegerovou, PhD. rádiológom lekári cievni chirurgovia MUDr. M. Kubíková, PhD. a MUDr. A. Smola. Prvý kombinovaný cievný výkon urobili MUDr. Kubíková a MUDr. Kriegerová a aplikovali sa prvé trombolýzy na periférnych ciech MUDr. Smola a MUDr. Kriegerová.

Príchodom MUDr. P. Bereka, PhD. v januári 2016 sa na klinike začali štandardne vykonávať endovaskulárne-hybridné výkony a začali sa operovať torakoabdominálne aneuryzmy. V súčasnosti sa na Klinike cievnej chirurgie vykonáva celé spektrum výkonov cievnej chirurgie vrátane hybridných výkonov.

V súčasnosti sa na klinike absolvujú i štátne záverečné skúšky z chirurgie v anglickom jazyku. Pracovníci kliniky sú aktívni i v publikačnej (ročne cca 35 - 36 publikácií, cca 40 prednášok na domácom i zahraničnom fóre) a pedagogickej činnosti. Absolventi UPJŠ LF, kde pedagogickým poradcom bol MUDr. V. Sihotský, PhD. našli uplatnenie v praxi v prestížnom Cambridge. Učebnica chirurgie „Surgery for Medical Students“, ktorej iniciátorom bola komisia pre štátne záverečné skúšky z chirurgie, našla uplatnenie v štúdiu chirurgie v anglickom jazyku. Vo vedecko-výskumnej činnosti napreduje spolupráca v oblasti proteomiky s prof. Dobranským z Kanady.

Klinika získala akreditáciu v študijnom programe cievná chirurgia, čo umožnilo lekárom atestovať v Košiciach. Na Klinike



Prvý team cievného oddelenia v roku 2005 – po delimitácii od FNŠP a pričlenení ku VÚSCH

MUDr. F. Arendárčik, MUDr. M. Tomečko, primár kliniky MUDr. N. Torma, prof. Frankovičová, vedúca sestra PhDr. E. Vlasatá, MUDr. Samek, asistentka J. Šoltéssová, sestry: H. Jergová, M. Valková, M. Grissa, S. Kondašová, A. Vavreková, M. Zelénková, J. Šimíghová, A. Munková, (chýba MUDr. M. Kubíková).

Cievnej chirurgie LF UPJŠ a VÚSCH a. s. majú možnosť oboznámiť sa so základmi cievnej chirurgie desiatky lekárov v špecializačnej príprave na rôzne chirurgické odbory.

Počas celého obdobia rozvoja cievnej chirurgie v rámci oddelenia – kliniky sme spolupracovali s pracoviskami cievnych chirurgií doma i v zahraničí. Zvlášť spolupráca v rámci VÚSCH, a. s. s pracoviskami srdcovej chirurgie, kardiológie, angiológie, arytmológie i rtg a spolupráca s pracoviskami UNLP-FN bola veľmi nápomocná, zvlášť pri formovaní smerovania stratégie rozvoja zdravotnej starostlivosti o cievného pacienta v súčasných podmienkach. Prínosná bola spolupráca

s prof. MUDr. V. Šefránkom, CSc., novodobým nestorom bratislavskej cievnej chirurgie, u ktorého staršia generácia košických cievnych chirurgov absolvovala špecializačné skúšky. Veľmi dobrá spolupráca bola a stále je s pracoviskom v Martine s prof. MUDr. J. Mazuchom, DrSc., s Oddelením cievnej chirurgie v Ružomberku i v Prešove a samozrejme i všetkými chirurgickými pracoviskami v rámci východoslovenského kraja. Vedecko-výskumná a pedagogická činnosť pod gesciou UPJŠ LF formovala osobnosti a posúvala odbornú úroveň vedomostí potrebných pre kvalitnú, modernú a komplexnú zdravotnú starostlivosť.



Kolektív Kliniky cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH, a. s. (január 2017)

dole zľava: MUDr. A. Smola, MUDr. P. Berek, MUDr. M. Kubíková, prof. Frankovičová, MUDr. Sibotský, MUDr. M. Tomečko

hore zľava: MUDr. J. Keller, PhDr. L. Vlasatá, MUDr. T. Granda, MUDr. I. Žurkovský, MUDr. M. Zavacká, MUDr. I. Kopolovets, MUDr. J. Pobehová, MUDr. P. Staško, Z. Žondorová, MUDr. P. Štefanič

#### Literatúra

1. Kňazovický, J.: Paradoxná embólia a. brachialis a a. carotis communis pri otvorenom foramen ovale. *Embolectomia*.
2. Kňazovický, J.: Zbojený prípad sutúry srdca po strelnom poranení. *Rozhľady v chirurgii a gynekológii*. R. IX.1930, s. 3 - 4
3. Kňazovický, J.: O artériografiách. *Čas Lek českých*, 1933, č. 12, s. 354-367, 395 - 400
4. Andrašina, J.: Plazmín v liečbe trombotickej choroby. *Záverečná správa výskumu Vedeckého laboratória chirurg. kl. LF UPJŠ Košice*, 1965.
5. Andrašina, J.: *Ludský albumín, jeho vlastnosti ako krvnej plazmy a ako náhradného roztoku*. Kandidátska dizertačná práca obhájená v roku 1962.

6. Matejíček, E., Kraják, I.: *Embolektómia v období akútneho infarktu myokardu*. *Lek Obzor* 9, 1960: 203 - 206
7. Matejíček, E.: *Novšie smery komplexnej liečby u oneskorených embólií*. *Rozhl. Chir.* 39, 1960: 237 - 244
8. Matejíček, E., Vajó, J., Milichovský, E.: *K niektorým otázkam úspechu i neúspechu najmä oneskorených embolektómií*. *Rozhl. Chir.*, 57, 1978: 701 - 709
9. Kothaj, P. a kol.: *Dejiny slovenskej chirurgie*. Patria I., spol. s r. o., 2016. 616 strán
10. Mydlík, M., Vajó, J. (eds): *História Univerzitetnej nemocnice Louisa Pasteura v Košiciach*. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. 2013, 472 strán
11. Vajó, J.: *Náhle angiochirurgické príhody*

12. Kubíková, M.: *Infraingvinálne rekonštrukcie*. In *Princípy chirurgie Bratislava, SAP - Slovak Academic Press*, 2015, ISBN 978-80-89607-37-2, s. 622 - 640
13. Rusin VI, Rumjancev K.Ye, Kopolovets II.: *Prevention of the Thromboembolism in the surgical practice*. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University, Series Medicine*. 2014; Vol 2(50): 125 - 128.
14. Krajčíek M., et al.: *Chirurgická a intervenčná liečba cievnych onemocnění, 1st Edition*, Grada Publishing, 2007, Praha, ISBN 978-80-247-0607-8, s. 17 - 20
15. Firt P., et al.: *Cévní chirurgie, 2nd Edition*, Karolinum, 2006, Praha, ISBN 80-246-1251-8, s. 19 - 20.
16. Frankovičová M. et al.: *Surgery for Medical Students, Košice : Pavol Jozef Šafárik University in Košice*, 2014, s. 7 - 10, ISBN 978-80-8152-202-4
17. Frankovičová M., *Why did we establish the Department of Vascular Surgery in The East Slovak Institute of Cardiovascular Diseases (VUSCH) at Faculty of Medicine at Pavol Jozef Šafárik University in Košice (Slovakia)?*, *Vascular, Official Journal of The International Society for Vascular Surgery, USA New York*, 2017, 25(2S), s. 76-77, ISSN 1708-5381
18. Sidorová N.: *História rozvoja cievnej chirurgie*, 2014, s. 7 - 55, *Záverečná diplomová práca*

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

Alexovič Michal RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Alexyová Janka	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Ambro Ľuboš Mgr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Ambrózyová Helena	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Andrašina Igor MUDr. CSc.	Klinika rádioterapie a onkológie UPJŠ LF a VOU
Andrášová Jela	Dekanát LF
Andrejko Stanislav MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Babčanová Dáša Bc.	Interná klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Babinská Ingrid MUDr. PhD. MPH	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Bačenkova Darina RNDr.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Bačová Ivana MUDr. PhD.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Balasičová Katarína MUDr. PhD.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Balčák Stanislav Ing. PhD.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Balintová Elena	Dekanát LF
Balla Štefan	Dekanát LF
Balog Gabriel	Ústav patológie UPJŠ LF
Baloghová Janette MUDr. PhD.	Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP
Bánovčin Juraj MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Baranová Zuzana MUDr. PhD.	Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP
Bardzáková Anna	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Bargerová Ľubica	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Barkai László Lajos prof. Dr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Bednariková Miriam Mgr.	Dekanát LF
Bednářová Aneta MUDr. PhD.	II. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Behulová Erika	Laboratórium výskumných biomodelov UPJŠ LF
Bejdová Petra MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Belák Andrej Mgr.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Belák Jozef doc. MUDr. PhD.	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Beňačka Roman doc. MUDr. CSc. mim. prof.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Bencková Mária Mgr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Benedíková Beáta	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Benetinová Zuzana MUDr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Benický Marián MUDr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Berecz Jozef	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Bereš Milan MUDr. PhD. MPH	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Béřešová Anna doc. PhDr. PhD.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Berešová Petra MUDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Bernátová Silvia Mgr.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Bertková Izabela RNDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Birková Anna MUDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Blašková Frederika Mgr.	Dekanát LF
Blichárová Alžbeta MUDr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Bober Juraj prof. MUDr. CSc.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Bober Peter RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Bobrov Nikita MUDr. CSc.	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Bodnářová Jana Mgr.	Dekanát LF
Boleková Adriana doc. MUDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Bolerázka Beáta MDDr. MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Bomba Alojz MVDr. DrSc.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Bona Martin RNDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Borošová Andrea	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Borysová Ivana Ing.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Bosáková Lucia Ing. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Brenišin Marek MUDr.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Breznoščáková Dagmar MUDr. Ph.D.	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Bucková Jana Ing.	Dekanát LF
Byrtus Milan	Dekanát LF
Byrtusová Olga	Dekanát LF
Capková Judita MUDr. PhD.	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Cisková Olga	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Czókoly Mikuláš MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Čabrová Jarmila	Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Čandík Peter MUDr. PhD. MPH	Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a VÚSCH
Čechová Lenka Mgr. PhD.	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Černáková Dana	Dekanát LF
Čisláková Lýdia prof. MVDr. CSc.	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Čižmáriková Martina MUDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Čoma Matúš RNDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Čurgali Kristína RNDr. PhD.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Čurmová Jaroslava MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Čurová Katarína RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Danková Marianna RNDr. PhD.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Dankovčík Róbert prof. MUDr. PhD. MPH	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Dankulincová Zuzana doc. Mgr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Davidová Zuzana	Dekanát LF
Demková Katarína MUDr.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Diabelková Jana Mgr. PhD.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Dimunová Lucia doc. PhDr. PhD.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF



**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

Dobranská Eva MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Dobrovičová Anna MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Dóci Ivan doc. MUDr. PhD.	II. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Dombrovský Peter MUDr.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Domoráková Iveta doc. MVDr. PhD.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Donič Viliam prof. MUDr. CSc.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Dorko Erik prof. Mgr. MUDr. PhD. MPH	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Dosedla Erik MUDr. MBA PhD.	Gynekologicko-pôrodnica klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Dragašek Jozef Mgr. MUDr. PhD. MHA	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Dragún Daniel Ing.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Dravecká Ingrid doc. MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Drenčáková Petra MUDr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Drobňáková Simona MUDr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Drotárová Mayerová Eva Mgr.	Dekanát LF
Dubayová Katarína doc. Ing. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Dudášová Anna	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Dudič Rastislav MUDr. PhD.	Gynekologicko-pôrodnica klinika UPJŠ LF a UNLP
Dudříková Viera	Dekanát LF
Dulínová Zdenka	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Durajová Iveta Ing.	Dekanát LF
Ďuriančíková Drahomíra	Dekanát LF
Ďurica Jaroslav MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Ďurovcová Eva MUDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Dvorčáková Marcela	Dekanát LF
Eliášová Viera MVDr.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Eötvösová Mária MUDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Fajdelová Marianna MUDr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Farkašová Iannaccone Silvia MUDr. PhD.	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Farkašová Nela RNDr. PhD.	Dekanát LF
Fedačko Ján doc. MUDr. PhD.	Klinike gerontológie a geriatrickej UPJŠ LF a LVN
Feketeová Eva MUDr. PhD.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Fenčáková Marta	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Ferenczová Juliana MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Filakovská Daniela Mgr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Filip Vladimír MUDr.	Klinika ortopédia a traumatológie pohybového ústrojenstva UPJŠ LF a UNLP
Filipová Eva	Ústav patológie UPJŠ LF
Firment Jozef doc. MUDr. PhD.	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Francová Zlatica	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Franková Ingrid MVDr.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Franková Štefánia	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Frankovičová Mária prof. MUDr. PhD.	Klinika cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH
Fraňová Lucia	Dekanát LF
Frič Dušan MUDr. PhD.	Dekanát LF
Frišman Eugen MUDr. PhD.	Klinika poplávnenín a rekonštrukčnej chirurgie UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Frištiková Jarmila Ing.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Gáborová Gabriela MUDr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Gabzdilová Juliana MUDr. PhD.	Klinika hematológie a onkohematológie UPJŠ LF a UNLP
Gagyiová Diana Mgr.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Gajdoš Ján	Dekanát LF
Gajdoš Miroslav doc. MUDr. CSc. MPH	Neurochirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Gajdzik Tomáš MUDr. PhD.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Gál Peter RNDr. PhD. MBA	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Galdunová Magdaléna MUDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Gášpár Peter MUDr.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Gdovinová Zuzana prof. MUDr. CSc.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Géci Imrich RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Géciová Zuzana Mgr.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Gharaibeh Ahmad MUDr. MPH. PhD.	Klinika ortopédia a traumatológie pohybového ústrojenstva UPJŠ LF a UNLP
Gidová Denisa MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Göbl Juliana MDDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Gombošová Katarína MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Gombošová Laura MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Gonsorčík Jozef doc. MUDr. CSc.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Gotthardová Ivana MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Gregová Eva Mgr.	Dekanát LF
Grešová Soňa RNDr. PhD.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Grohoľová Mária	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Grochová Monika MUDr. PhD.	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Gulašová Zuzana RNDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Gunčágová Alena	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Habalová Viera RNDr. PhD.	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Háberová Ľuboslava	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Habiňáková Martina Ing. PhD.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Habiňáková Zuzana Mgr.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Hagovská Magdaléna PhDr. PhD.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Hájiková Martina Mgr.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Halámová Mária	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Halánová Monika doc. MVDr. PhD. mim. prof.	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Hámorská Martina Ing.	Dekanát LF
Haň Vladimír MUDr.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviško**

Hantke Anna	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Harbulák Pavol MUDr.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Harcsová Slávka	Ústav anatómie UPJŠ LF
Harvanová Denisa Ing. PhD.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Hedvig Juraj MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Herichová Libuša	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Hertelyová Zdenka RNDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Hijová Emília MVDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Hiľovská Alexandra PhDr.	Dekanát LF
Hnát Marek	Dekanát LF
Hnátová Žofia	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Hnilická Tatiana	Dekanát LF
Hodorová Ingrid doc. MUDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Holéczyová Gabriela doc. RNDr. CSc.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Holubčíková Jana Mgr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Horňák Marek MUDr.	Očná klinika UPJŠ LF a UNLP
Horňák Tibor	Dekanát LF
Horňáková Anna	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Horňáková Jarmila Ing.	Dekanát LF
Horovčák Ľubomír Ing.	Dekanát LF
Horváth Peter MUDr.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Horváthová Eva	Dekanát LF
Horváthová Františka Mgr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Hrabovský Vladimír MVDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Hredzáková Ľudmila MUDr.	Klinika nukleárnej medicíny UPJŠ LF a INMM
Hribíková Zuzana MUDr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Hricová Soňa	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Hubková Beáta Ing. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Hudák Michal	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Hudák Vladimír MUDr.	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Hudáková Terézia RNDr.	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Huličová Silvia	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Husárová Daniela Mgr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Husivargová Alexandra Mgr.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Hutňanová Žaneta MUDr.	Dekanát LF
Hužvárová Viktória MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Hvizdošová Natália MVDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Chalabalová Mária Ing.	Klinika liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Chmelárová Anna RNDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Chrenková Jarmila MUDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Chylová Martina PhDr. PhD.	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Icsó János MUDr. CSc.	Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Illéšová Petra Ing.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Ivančová Eleonóra MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Ivanecký Štefan MUDr.	Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Janičko Martin MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Jánošová Ingrid	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Jarčuška Pavol prof. MUDr. PhD.	Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Jarčuška Peter prof. MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Jarčušková Dominika MUDr.	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Jautová Jagienka prof. MUDr. PhD. MBA	Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP
Javorský Martin MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Jenča Andrej Dr. h. c. prof. MUDr. CSc.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Jenča Andrej MUDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Jenčuráková Martina	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Jendrichovský Marián Mgr.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Jendruch Jozef MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Jochmanová Ivana MUDr. Mgr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Jonecová Zuzana MVDr. CSc.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Joppa Pavol MUDr. PhD.	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Juhásová Gabriela	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Jurgová Tatiana doc. MUDr. CSc.	Klinika rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Juriš Peter prof. MVDr. CSc.	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Jurková Emília	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Kajla Monika JUDr.	Dekanát LF
Kalanin Peter prof. MUDr. PhD. PhD.	Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Kalavská Mária	Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP
Kalinová Zuzana MUDr. PhD.	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Kamencová Gabriela	Ústav anatómie UPJŠ LF
Kašická Lena Ing.	Dekanát LF
Katreniaková Zuzana MUDr. PhD.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Kaťuch Vladimír MUDr. PhD. MBA	Neurochirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kaťuchová Jana prof. MUDr. PhD. MBA	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kello Martin RNDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Kilík Róbert MUDr. PhD.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kimáková Tatiana doc. MVDr. PhD.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Kitka Miroslav prof. MUDr. PhD.	Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Kizek Peter MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kizeková Marianna Mgr. PhD.	Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
Klimčáková Lucia RNDr. PhD.	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

Kluchová Darina prof. MUDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Kluka Teodor MUDr. PhD.	Klinika plastickej rekonštrukčnej a estetickej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Kmeťová Marta doc. RNDr. CSc. mim. prof.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Knap Viliam PhDr. PhD.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Knišová Mária	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Koblíková Marcela	Dekanát LF
Kočan Pavel MVDr. PhD.	Ústav patológie UPJŠ LF
Kolarčík Peter Mgr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Kolesár Dalibor MUDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Kolesár Jaroslav MUDr.	Očná klinika UPJŠ LF a UNLP
Kollárová Zuzana Mgr.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Koľvek Gabriel MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Konečný Ján	Dekanát LF
Kotrán Milan MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kováčsová Lucia MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kováč Ivan MUDr. PhD.	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kováč Valer MUDr. PhD.	Klinika rádioterapie a onkológie UPJŠ LF a VOU
Kováčová Zuzana MUDr.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Koval Juraj prof. MUDr. CSc.	Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku UPJŠ LF a UNLP
Koval Štefan prof. MUDr. PhD.	Klinike gerontológie a geriatrickej UPJŠ LF a LVN
Kovalský Marián	Dekanát LF
Kovaničová Milana PhDr. CSc.	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kövényová Beatrix MUDr.	Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Kövérová Agáta Mgr.	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Kozárová Miriam MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Kozelová Zuzana MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Kožlejšová Zuzana MUDr.	Klinika rádioterapie a onkológie UPJŠ LF a VOU
Krajničák Radoslav MUDr. PhD.	Chirurgická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Kras Ivan	Dekanát LF
Krasnovská Kristína	Dekanát LF
Kraus Vladimír doc. MUDr. CSc.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Kraus Vladimír MUDr.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Kravcová Paulína	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Krcho Peter MUDr. PhD.	Klinika neonatológie UPJŠ LF a DFN
Kristian Pavol doc. MUDr. PhD.	Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Krivoš-Belluš Ján RNDr.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Krivošová-Bellušová Mária	Dekanát LF
Krukóová Anna	Dekanát LF
Kubincová Anna MUDr. PhD.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Kucková Viktória MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Kudláč Marián MUDr.	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kuchta Milan doc. MUDr. CSc. mim. prof.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Kulčárová Dagmar	Ústav patológie UPJŠ LF
Kuncová Barbora MUDr.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Kundrík Martin Ing.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Kunová Alexandra MUDr.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Kurjanová Lucia MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Kurpas Martin	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Kuručová Marta	Dekanát LF
Kvaková Monika RNDr.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Kyjovská Čičvákova Martina MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Kysel Marián MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Labancová Adriana	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Lacko Marek doc. MUDr. PhD.	Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva UPJŠ LF a UNLP
Lacková Martina	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Lacková Martina Bc.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF
Lachváč Ľubomír MUDr. PhD.	Urologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Laputková Galina RNDr. CSc.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Lazár Igor MUDr. PhD.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Lazúrová Ivica prof. MUDr. DrSc.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Lazúrová Zora MUDr.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Legáth Ľubomír doc. MUDr. PhD. mim. prof.	Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
Lengyel Peter MUDr. PhD.	Klinika poplávnenín a rekonštrukčnej chirurgie UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Lepej Ján doc. MUDr. CSc.	Klinika nukleárnej medicíny UPJŠ LF a INMM
Lesičková Eva	Laboratórium výskumných biomodelov UPJŠ LF
Leško Norbert MUDr.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Lešková Oľga Mgr.	Dekanát LF
Linková Marcela MVDr.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Lovásová Eva MVDr. PhD.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Lovásová Květuše doc. MVDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Lovayová Viera Ing. PhD.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Lukáč Imrich doc. MUDr. CSc.	Neurochirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Lukačínová Agnesa doc. MVDr. PhD.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Lukán Norbert doc. MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Macejová Želmíra doc. MUDr. PhD. MPH mim. prof.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Madarasová Gecková Andrea prof. Mgr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Mahelyová Beáta	Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
Mach Peter MUDr. CSc.	I. klinika rádiodiagnostiky a zobrazovacích metód UPJŠ LF a UNLP
Mainušová Magdaléna	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Majerčák Ivan MUDr.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

Majerník Jaroslav doc. Ing. PhD.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Marcin Marián MUDr.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Marcinová Marta MUDr. PhD.	Chirurgická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Mareková Mária prof. Ing. CSc.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Maretta Milan MUDr.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Mašlanková Jana RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Maťašovská Kvetoslava Mgr.	Dekanát LF
Matéffy Stanislav MUDr.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Mateszová Svetlana	Dekanát LF
Mati Miriam PhDr.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF
Matisová Eva Ing.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Medvec Vladimír Ing.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Medvecký Rudolf	Ústav anatómie UPJŠ LF
Medvecová Ružena	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Mechírová Eva prof. MUDr. CSc.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Mechírová Viola prof. MUDr. CSc.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF
Mergleská Darina	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Mičková Helena RNDr. PhD.	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Mihalik Jozef doc. MVDr. CSc.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Michalik Michaela MUDr. PhD. MPH	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Michalíková Anna	Dekanát LF
Mikitová Andrea	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Mikula Pavol Mgr. PhD.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Mikuš Jozef	Laboratórium výskumných biomodelov UPJŠ LF
Mirossay Ladislav prof. MUDr. DrSc.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Miroššay Andrej RNDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Mišíková Eva Bc.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Mitro Peter prof. MUDr. PhD.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Mojžiš Ján prof. MVDr. DrSc.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Mojžišová Gabriela MVDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Molčan Michal MUDr. CSc.	Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku UPJŠ LF a UNLP
Molčányiová Angela MUDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Moravská Monika MUDr.	Očná klinika UPJŠ LF a UNLP
Morochovič Radoslav doc. MUDr. PhD.	Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Mošková Beáta Ing.	Dekanát LF
Muchová Alena	Laboratórium výskumných biomodelov UPJŠ LF
Muchová Tatiana MUDr. PhD. MPH	Klinika rádiológie UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Murín Pavol MUDr. PhD.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Murínová Lenka MUDr.	Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
Mydlík Miroslav prof. MUDr. DrSc.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Nagy Benjamín	Dekanát LF
Nagy Vincent prof. MUDr. PhD. MPH	Urologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Nagyová Alena MUDr.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Nagyová Magdaléna	Klinika geriatrickej a ošetrovateľstva UPJŠ LF a VŠOÚG sv. Lukáša
Nagyová Mária Mgr.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Nagyová Zuzana MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Nagyová Zuzana Mgr.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Nemčíková Marta Mgr.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Nerantzakis Ingrid MUDr.	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Nigutová Mária	Dekanát LF
Ništiar František prof. MVDr. CSc.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Nováková Jaroslava MVDr. PhD.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Novisedlákova Magdaléna	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Novotný Martin MUDr. PhD.	Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Olexa Peter MUDr. PhD.	Klinike gerontológie a geriatrickej UPJŠ LF a LVN
Onderková Martina	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Ondič Vladislav Ing.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Ondová Perla PhDr. PhD.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Ondrašovičová Jana MUDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Oravcová Jaroslava RNDr.	Dekanát LF
Oravcová Katarína Mgr.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Orenčák Michal MUDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Orgonášová Mária	Ústav anatómie UPJŠ LF
Oroszová Magdaléna	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Ostró Alexander prof. MUDr. CSc. MBA	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Pahulyiová Terézia	Dekanát LF
Palkovitsová Adriana	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Pallayová Mária doc. MUDr. PhD.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Pampuriková Mária	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Pápayová Kornélia MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Pappová Jana MUDr.	Dekanát LF
Paraličová Zuzana doc. MUDr. PhD.	Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Paraničová Ivana MUDr.	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Parová Valéria PhDr. PhD.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF
Pavliková Bimbová Zuzana MUDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Pella Daniel prof. MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Pella Jozef prof. MUDr. PhD.	Klinika geriatrickej a ošetrovateľstva UPJŠ LF a VŠOÚG sv. Lukáša
Penička Ján	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Perečinský Slavomír MUDr. PhD.	Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
Peregrim Igor MUDr. PhD.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

Perešová Nikoleta	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Peštová Lívia Mgr.	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Petráčíková Mária	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Petik Peter Mgr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Petrášová Adriána MUDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Petrášová Darina RNDr. PhD.	Laboratórium výskumných biomodelov UPJŠ LF
Petrášová Miroslava MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Petrenková Marcela Mgr.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Piptová Zuzana	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Pisarčíková Mária MUDr. PhD.	Klinika pediatrickej anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a DFN
Plšíková Jana RNDr. PhD.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Pobeha Ján MUDr.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Pobeha Pavol MUDr. PhD.	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Podhradský Juraj MUDr.	Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Poláková Eva	Ústav epidemiológie UPJŠ LF
Polan Peter MUDr. PhD. MPH	Klinika muskuloskeletálnej a športovej medicíny UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Polanová Miriam MUDr. MPH PhD.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Popovičová Daniela	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Pribula Vít MUDr.	Chirurgická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Prokopová Anna	Dekanát LF
Pundová Lýdia MUDr. CSc.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Pyndus Tetyana doc. CSc.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Rabajdová Miroslava doc. RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Rabatinová Ľubica	Dekanát LF
Rácz Oliver doc. MUDr. CSc.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Radáčiová Lenka Ing.	Dekanát LF
Radoňak Jozef prof. MUDr. CSc. MPH	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Rajnič Alojz MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Rajničová Nagyová Iveta Mgr. PhD.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Raková Jana PhDr. PhD.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF
Rašiová Mária MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Ražeková Vladimíra	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Richnavský Ján MUDr. PhD.	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Rimárová Kvetoslava doc. MUDr. CSc. mim. prof.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny UPJŠ LF
Riznič Marcel MDDr. PhD.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Rosenberger Jaroslav MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Rosenberger Jaroslav MUDr. PhD.	Ústav psychológie zdravia UPJŠ LF
Rosocha Ján MVDr. CSc.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Rusnáková Anna	Dekanát LF
Ružičková Ružena	Dekanát LF

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Rybárová Silvia prof. MVDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Sabo Ján doc. RNDr. CSc. mim. prof.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Sabol František doc. MUDr. PhD. MPH MB	Klinika srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH
Sabol Marián RNDr. CSc.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Sabolová Libuša Ing.	Dekanát LF
Salociová Zuzana Ing.	Dekanát LF
Saloka Kamil	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Salokyová Henrieta Ing.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Sedláček Jozef	Dekanát LF
Sedláková Eva MUDr. PhD.	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Schejbalová Anna	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Schréter Ivan prof. MUDr. CSc.	Klinika infektológie a cestovnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Schusterová Ingrid doc. MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Schwartzová Vladimíra MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Siegfried Leonard Dr. h. c. prof. MUDr.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Sihotský Vladimír MUDr. PhD.	Klinika cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH
Silvášiová Ivana	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Sinčák Konečná Andrea MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Skirková Miriama MUDr.	Očná klinika UPJŠ LF a UNLP
Sladká Lívia MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Slebodníková Radka Mgr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Slovenská Drahomíra	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Smolko Lukáš RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Smreková Dagmar	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Sninčák Marian doc. MUDr. PhD. mim. prof.	Klinika geriatrickej a ošetrovateľstva UPJŠ LF a VŠOÚG sv. Lukáša
Solár Peter doc. RNDr. PhD.	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Solárová Zuzana MUDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Sonderlichová Simona MVDr.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Sopková Dorota MUDr.	Ústav súdneho lekárstva UPJŠ LF
Soták Benedeková Lenka MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Sotak Štefan MUDr. PhD. MBA	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Sováriová Soosová Mária PhDr. PhD.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF
Stančák Branislav doc. MUDr. CSc.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Stašková Andrea MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Stebnický Milan MUDr. PhD.	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Strojný Ladislav MVDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Stupák Marek doc. RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Suchá Alena Mgr.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Suchánek Peter MUDr. PhD. MBA	Gynekologicko-pôrodná klinika UPJŠ LF a UNLP
Suchanová Renáta PhDr. PhD.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

Sukovská Lakyová Lucia MUDr. PhD.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Surovková Jana MUDr.	Dekanát LF
Sušinková Jana PhDr. PhD.	Ústav ošetrovatelstva UPJŠ LF
Szabóová Eva doc. MUDr. PhD.	Klinika angiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Szerdiová Lenka Ing. PhD.	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Szidorová Radka	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Szilasiová Jarmila doc. MUDr. PhD.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Šafčák Dominik MUDr.	Klinika rádioterapie a onkológie UPJŠ LF a VOU
Šafránková Gabriela	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Šajty Matej MUDr. PhD. MPH	Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Šalagovič Ján prof. RNDr. PhD.	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Šarišský Marek PharmDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Šestáková Jana Ing.	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Šestáková Marcela MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Šimonová Jana MUDr. PhD. MPH	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Šingovský Milan	Ústav anatómie UPJŠ LF
Škorvánek Matej doc. MUDr. PhD.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Šmocer Peter MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Šmucler Roman doc. MUDr. CSc.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Šoltés Marek doc. MUDr. PhD.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Špaková Alžbeta	Ústav patologickej fyziológie UPJŠ LF
Špaková Ivana RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Špaková Tímea RNDr. PhD.	Združená tkanivová banka UPJŠ LF
Štammová Erika MUDr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Štefková Gabriela PhDr. PhD.	Ústav ošetrovatelstva UPJŠ LF
Štefková Petra MUDr.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Štimmelová Judita RNDr.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Štofilová Jana RNDr. PhD.	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Študent doktorand Študen	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Šudák Milan MUDr. PhD.	I. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Šudáková Marie MUDr.	Ústav ošetrovatelstva UPJŠ LF
Šulimanová Lenka	Laboratórium výskumných biomodelov UPJŠ LF
Šusterová Sandra	Dekanát LF
Švorc Pavol doc. RNDr. CSc.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Takáč Peter doc. MUDr. PhD. mim. prof.	Klinika fyziatrie balneológie liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UNLP
Takáčová Gabriela MUDr.	Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP
Talian Ivan RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Tamášová Margaréta MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Tarrová Magdaléna	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Taševa Tatiana Mgr. MUDr.	Klinika rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny UPJŠ LF a UNLP

**menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ**

Tatár Július MUDr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Timková Silvia MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Timková Vladimíra Mgr.	Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF
Tirpáková Libuša PhDr. PhD.	Ústav ošetrovatelstva UPJŠ LF
Titková Natália MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Tkáč Ivan prof. MUDr. PhD.	IV. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Tkáčiková Soňa RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Tkáčová Ružena prof. MUDr. DrSc.	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Tkáčová Zuzana MDDr.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Tóhátyová Alžbeta MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Tomčíková Anežka	Dekanát LF
Tomečková Vladimíra doc. RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Tomková Katarína Mgr.	Dekanát LF
Tomková Lucia MUDr. PhD.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Tomková Soňa MUDr. PhD.	Interná klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN
Tomková Zuzana Mgr.	Dekanát LF
Tomková Zuzana RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Tomori Zoltán prof. MUDr. DrSc.	Ústav lekárskej fyziológie UPJŠ LF
Toplanská Zuzana PhDr.	Ústav ošetrovatelstva UPJŠ LF
Toporcer Tomáš MUDr. PhD.	Klinika srdcovej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH
Toporcerová Silvia doc. MUDr. PhD. MBA	Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a UNLP
Tordayová Jarmila	Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF
Tormašiová Mária MUDr. PhD.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Török Pavol doc. MUDr. CSc.	Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a VÚSCH
Tóth Gabriel MUDr.	Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Tóth Štefan doc. MVDr. PhD.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Tóth Štefan Mgr. MUDr. MBA PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Tóthová Mária Mgr.	Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP
Trenkler Štefan MUDr. PhD.	I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Trochanová Martina	Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF
Trojová Ivana MUDr. PhD.	Klinika pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP
Turanová Petra	Klinika rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny UPJŠ LF a UNLP
Turcsányiová Zuzana MUDr.	Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Turčianska Darina	Dekanát LF
Turčianska Ludmila	Dekanát LF
Túryová Alica	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Ujháziová Viera Bc.	Ústav patológie UPJŠ LF
Urban Daniel MUDr. PhD.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Urban Peter doc. Mgr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Urban Renáta MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP

**Meno pracovníka k 15. 6. 2018****Pracoviisko**

menný zoznam zamestnancov Lekárskej fakulty UPJŠ

Urbančíková Ingrid MUDr. PhD. MPH	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Urdzík Peter doc. MUDr. PhD. MPH mim. prof.	Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a UNLP
Utláková Anna Mgr.	Dekanát LF
Vagánková Katarína Mgr.	Klinika úrazovej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Valanský Ladislav prof. MUDr. PhD.	Urologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Valočik Gabriel prof. MUDr. PhD.	Klinika kardiológie UPJŠ LF a VÚSCH
Valočiková Ivana doc. MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Vančíková Jana MUDr. PhD.	II. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Vančíková Zdena Ing.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Vančová Zuzana MUDr. PhD.	I. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UNLP
Vaňková Monika	Ústav experimentálnej medicíny UPJŠ LF
Vaňková Valentína	Dekanát LF
Varga Ján MUDr. PhD.	Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a UNLP
Varga Marek MUDr. PhD.	Klinika pracovného lekárstva a klinickej toxikológie UPJŠ LF a UNLP
Vargová Jannette	Dekanát LF
Vargová Martina MUDr.	Gynekologicko-pôrodnická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Vargová Veronika doc. MUDr. PhD.	Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN
Vargová Viola doc. MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Varinská Lenka RNDr. PhD.	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Vasilenko Tomáš MUDr. PhD.	Chirurgická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Vašínská Katarína Ing.	Dekanát LF
Vaško Gabriel doc. MUDr. CSc.	Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva UPJŠ LF a UNLP
Vašková Janka doc. RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Vašková Marta	Ústav farmakológie UPJŠ LF
Vecanová Janka MUDr. PhD.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Veliká Beáta RNDr. PhD.	Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
Verbóová Ľudmila MUDr.	Ústav patológie UPJŠ LF
Veselá Jarmila doc. MVDr. CSc.	Ústav histológie a embryológie UPJŠ LF
Veseliny Eduard MUDr. PhD.	I. interná klinika UPJŠ LF a UNLP
Vidová Ugurbas Martina MUDr. PhD.	Klinika plastickej rekonštrukčnej a estetickej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Viňanská Martina MDDr.	I. stomatologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Vitková Marianna MUDr. PhD.	Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP
Vojčíková Lea doc. RNDr. CSc.	Ústav lekárskej a klinickej biofyziky UPJŠ LF
Volková Svetlana	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Voltér Jozef MUDr.	II. chirurgická klinika UPJŠ LF a UNLP
Vrzgula Andrej MUDr. PhD.	Chirurgická klinika UPJŠ LF a Nemocnica Košice-Šaca 1SN
Výrostková Marcela Mgr.	Ústav anatómie UPJŠ LF
Wieckiewicz Mieszko Adam doc. dr. hab.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Wieckiewicz Włodzimierz prof.	Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie UPJŠ LF a UNLP
Zamboriová Mária doc. PhD. PhD. mim. prof.	Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF

Zánická Zuzana Ing.

Zimová Anna Mgr.

Zjarová Andrea JUDr.

Zsigová Gabriela

Želinský Ľudovít MUDr. PhD.

Židzik Jozef RNDr. PhD.

Žihalová Iveta

Žišková Oľga Ing.

Žondorová Zuzana

Dekanát LF

Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF

Dekanát LF

Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF

Klinika liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a Nemocnica Košice Šaca 1SN

Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

Ústav lekárskej informatiky UPJŠ LF

Dekanát LF

Klinika cievnej chirurgie UPJŠ LF a VÚSCH

**LEKÁRSKA FAKULTA V KOŠICIACH MÁ 70 ROKOV**  
BOHATÁ HISTÓRIA I SÚČASNOŠŤ. NA CESTE K BUDÚCIM ÚSPECHOM MEDICÍNY V KOŠICIACH.

© 2018 DANIEL PELLA, JOZEF FIRMENT A KOLEKTÍV

VYDAVATEL: UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH, LEKÁRSKA FAKULTA

ROK VYDANIA: 2018

POČET VÝTLAČKOV: 1000

POČET STRÁN: 270

FOTODOKUMENTÁCIA: ARCHÍVY DEKANÁTU UPJŠ LEKÁRSKEJ FAKULTY A JEDNOTLIVÝCH PRACOVÍSK UPJŠ LF

POČET AUTORSKÝCH HÁRKOV: 18,75 AH

PRVÉ VYDANIE

TLAČ: EQUILIBRIA, S. R. O., KOŠICE 2018

ISBN 978-80-8152-618-3