

Sofistikovaná * intenzivní medicína budoucnosti

Jarmila Drábková

KARIM – NIP/DIOP

FN Motol Praha



INŠTITÚT VZDELÁVANIA VETERINÁRNYCH LÉKÁROV
KOŠICE



Nové výzvy, nové obory, novinky

tč. zásadně důležité pro udržení významu oboru

- **Světové rozvahy k roku 2037**
- HECKER, G. J. Anesthesiology in 2037: A Look Back. *Anesthesiology News* [online]. May 5, 2017 [cit. 2017-07-10].
- **V popředí**
 - *Neurofyziologie*
 - *Patogeny*
 - *Vstup NLZP včetně IT, studií, masmedií*
- **Nové výzvy**
 - *Více mezioborových studií a znalostí*
- **Nové obory**
 - *Genetika, imuno, nano, proteomika, environment ...
rytmicita*

Jakou osobní filozofii si zvolit a zastávat pro život v profesi intenzivní medicíny a intenzivní péče

jen 20% seniorů má pocit naplněného života

- **Bože, dej mi trpělivost,
abych přijal věci, které nemohu změnit,
odvahu,
abych změnil věci,
které změnit mohu,
a moudrost,
abych poznal rozdíl mezi nimi;**

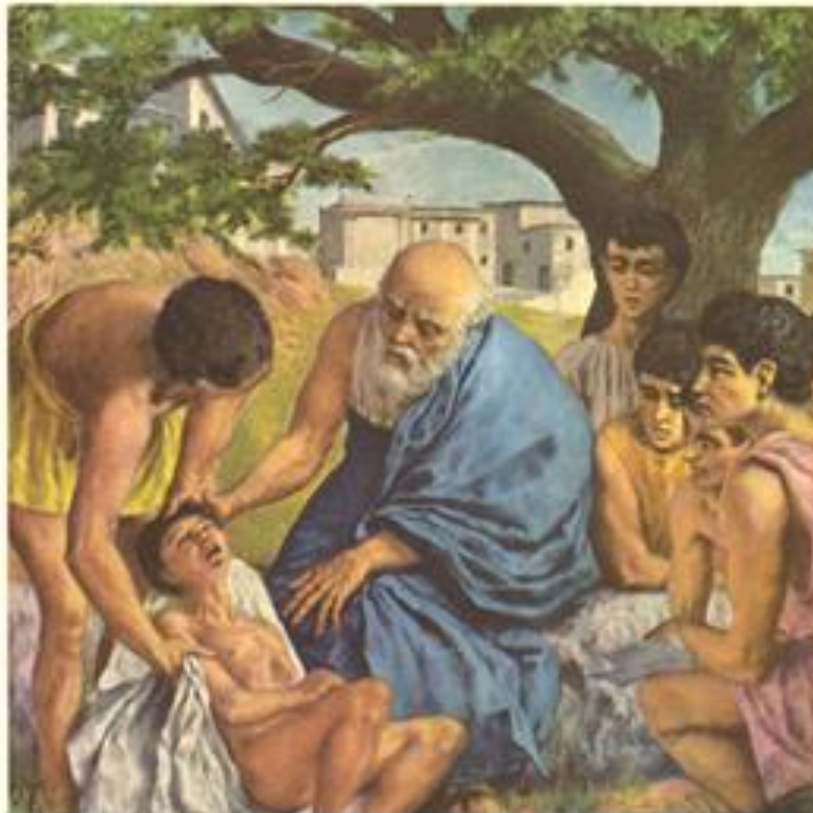
- Reinhold Niebuhr
US protestantský teolog a etik
- Cit: C Dale : Cesta k vyrovnanému životu, 2014

- **Cíl ve 21. století:**
- **Záchrana života, zmírnění utrpení, prevence zhoršení, podpora zotavení**
- **Důstojný doprovod v terminálním stavu**

- **Současná realita :**
- **Healing is art, medicine is science, health care is business**

Rozvoj a jeho milníky – vždy poučné

Tomáš Sedláček : *Ekonomie dobra a zla* - 2012



The Epine of Hippocrates, sitting in the shade of a plane tree on the island of Cos, is explaining the symptoms of a respiratory ailment to a group of students. The Hippocratic school was founded with great success, bringing systematic planning and philosophy.

Etika = věda o dobru a zlu ... a empatii

... a empatii

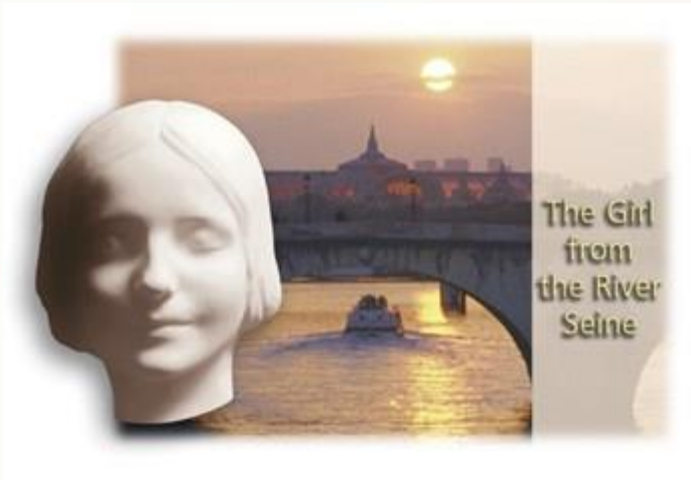
Egypt, Řecko –

racionální pohled na život a smrt

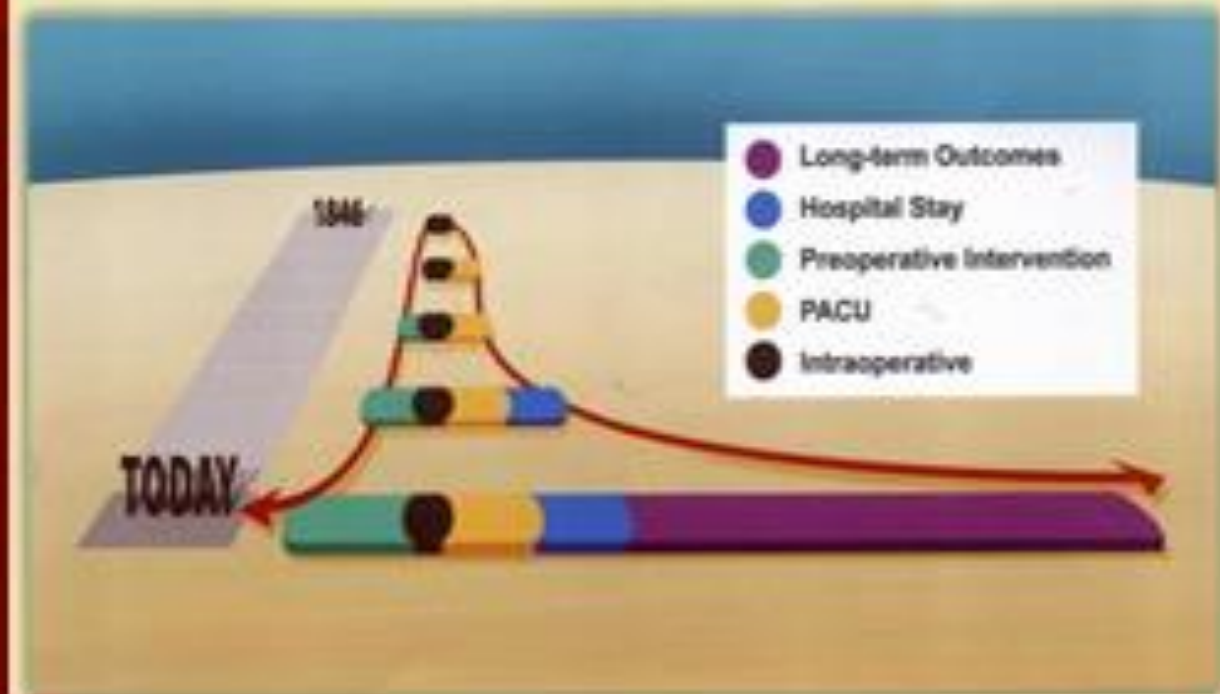
**Středověk -
nemoc je trest, který
nutno nést**

Konrád Lorenz:

**Zničíme se sami
nedostatkem etiky a
morálky**



The Broadening Horizons of Anesthesia Care



Anesthesiology
111, 2009, No. 1

**Podstatně širší (a zajímavější) téma než pouhá praktická farmakoanestezie
součást komplexu perioperační medicíny**

Jaký profil pacientů, jaké postupy, jaké týmy, jaké hrozby

i motivující výsledky lze očekávat tzv. u nás , jaké vzory ?

- **Pacienti křehcí, >50 % seniorů, komorbidity a polymorbidity**
- **HAI, sepse, obtížné odpojování..... ventilodependence, encefalopatie**
- **20% pohotový přesun z akutních lůžek do následné IP... větvení na DIOP a komplexní RHB**
- **Větší podíl domácí péče – DUPV, DDOT, VAD, ICD, HD.....**
- **Větší zapojení agentúr a PL.....**
- **Nutný rozvoj systému postintenzivní péče**
- **Paliativní intenzivní péče**
- **Technizace, humanizace ve všech směrech**
- **Zdokonalení soft skills v komunikaci s pacienty a blízkými**
- **Práva a povinnosti v pohledu obou stran**
- **Zátěž elitního personálu**

Která témata nyní rezonují pro budoucnost ?

ZiYan: Apoptóza kardiomyocytů v krizi a prevence –
AHA 2017

Jonkman et al: Kritická nemoc a dysfunkce bránice -
ISICEM 2017

Turon et al. Neurokognice a využití virtuální reality: Ann Int
Care 2017, 7: 81

Vondráčková, J : Paliativní péče v IP – Mgr.práce UPCE –
FZS

Bear et al.: CCI a nutriční recovery ; Crit Care 2017, 21: 226

Hess, L, Málek, J: Netradiční způsoby aplikace anestetik ,
Karolinum 2016

Kronemeyer: Vývoj mozku a anestezie. Anesthesiology
News 2017 -----

Digitální, postindustriální věk versus lidská psychologie tíšňových a kritických stavů v životě – kardinální diskuse

SVLÉKAT JSTE SE NEMUSEL, PANE. MÁM VÁS CELÝHO
TADY NA DISKETĚ !



Důsledky: technizaci jsme přecenili
v porovnání s personalizací a komunikací

Jiránek

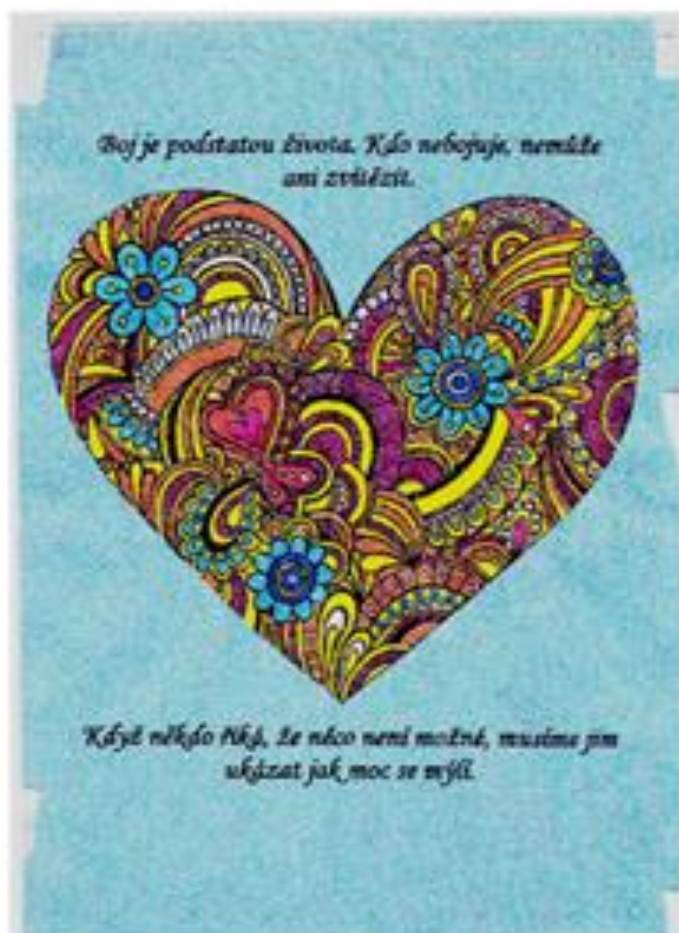


*Paparazzi – zastřelen
Robert Kennedy
Manželka –
akutní psychoreaktivní stav
Obtíže se zvládnutím,
zejm. u VIP*

World Press Photo 1968/69

*Omezovací prostředky
= ochrana ?
I bez souhlasu ?*

Akutní psychoreaktivní stav i bez vlastního ohrožení -
akutní a nečekaná smrt blízkých nácviky, soutěže ... „Rejvíz“



Představy a požadavky

- Odmítání nepříznivé prognózy
- Vlastní doporučení +++
- Hledání alternativních úhybných a nepodstatných momentů
- Medicínskoprávní a etické kolize

- Psych: vyrovnání se se ztrátou
 - Rodina
 - Personál
 - Pacient – NIP / DIOP

- Nejobtížněji
 - Mladí, náhle, po přechodném zlepšení, mentální funkce
 - Socioekonomický moment

Profesionálně je medicína 21.století náplní malých, angažovaných multidisciplinárních týmů ... ve výzkumu i denní klinické praxi



**Lavinové neštěstí
– Krkonoše:**

Mráz – 12,2 °C

Večer

Trvání více hodin

150 foto

Vrtulník-podvės

90 hovorů ZOS

750 tis Kč

Hradec Král. - UP

Sofistikované vybavení, tým odborníků –
lékařů, sester, techniků
klimatizované prostředí, **empatie,**
profesní i etické zadostiučinění z akce

**Rozdrobení a zahlcení informacemi = současná charakteristika
výzkumu i celostního pojetí člověka**

**21st century =
specialty + logistics
+ ethics + precision
medicine**



Oh, I miss my pre-internet brain !!!

..... Information overload

Organized mind needed

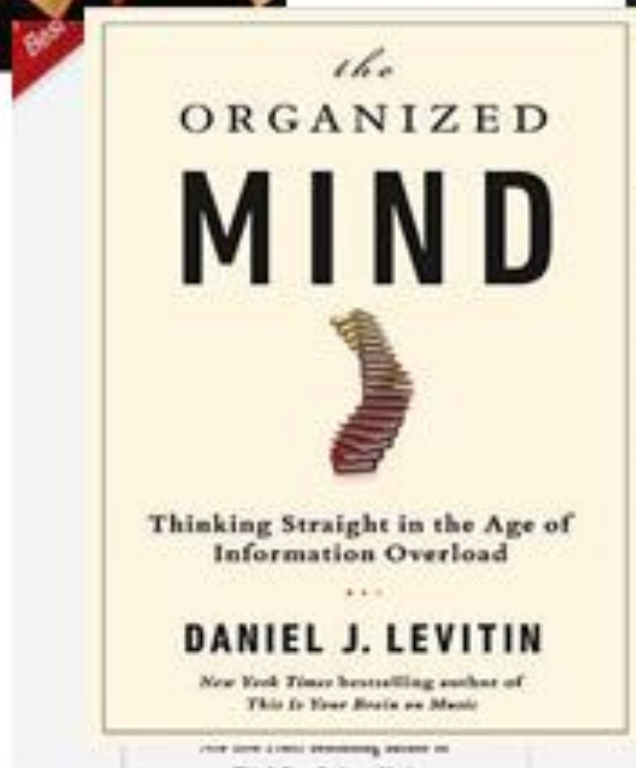
Daniel J Levitin



Daniel Levitin



Roger Highfield



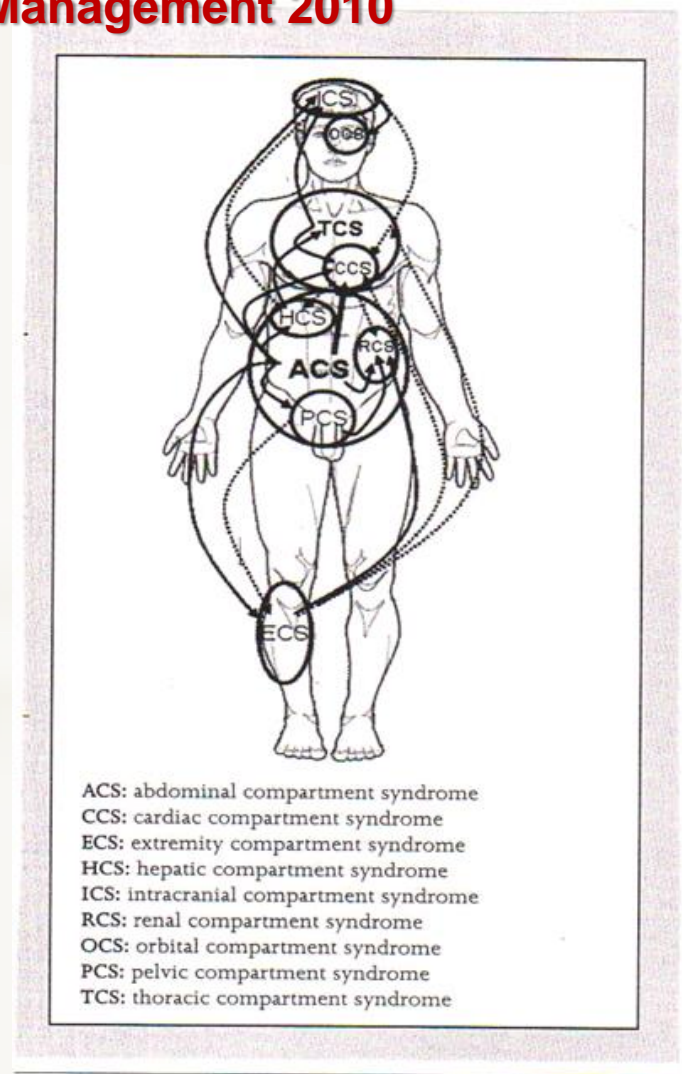
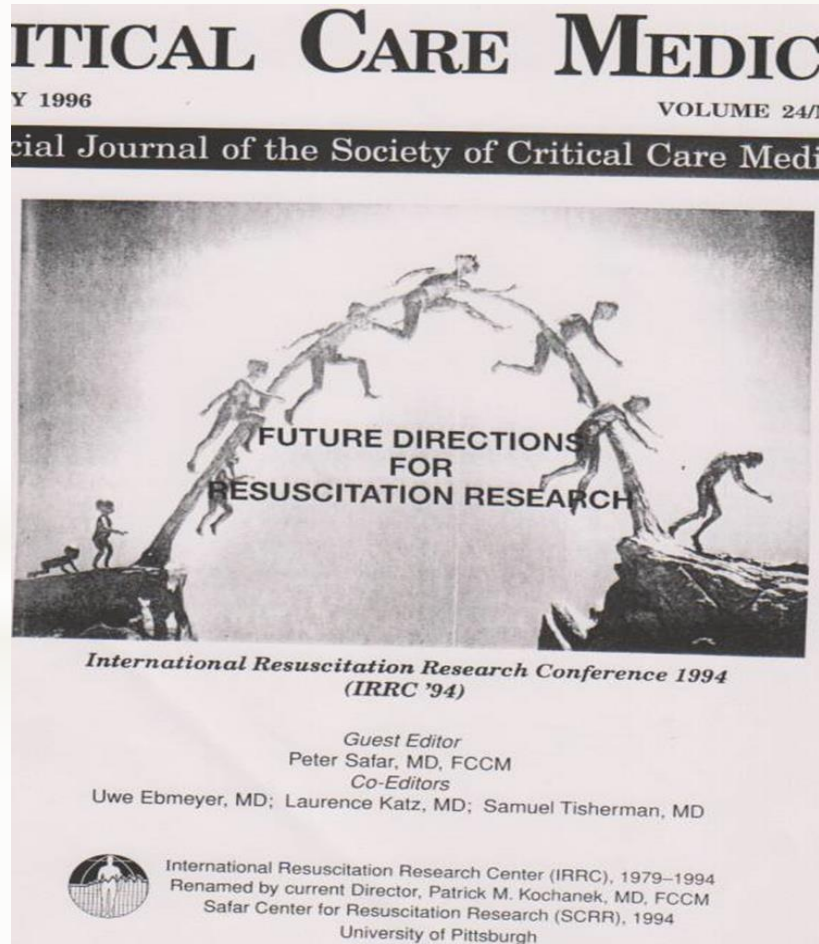
Mozek je mistr iluzí v čase a prostoru
Tvůrce mozkové reality
Nejsložitější věc ve vesmíru
Hlávka zelí mezi našima ušima



Současné pojetí pilíře

CCM 1996

ICU Management 2010

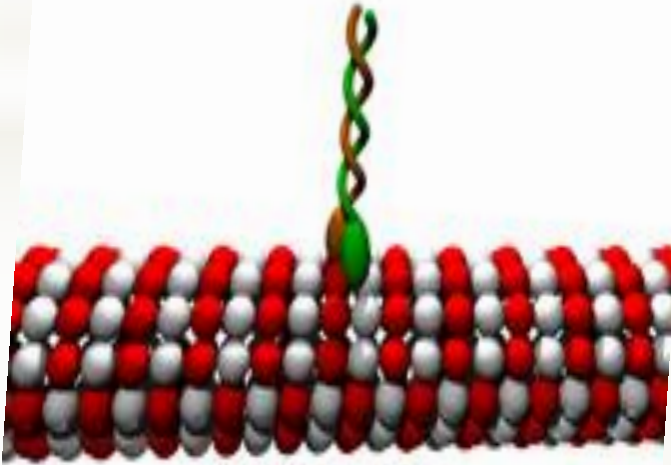


Křivka života a vitality

Jedinec = integrovaný polykompartmentový organismus

Nové nápady, možnosti i hrozby

- První **digitální „pilulka“** FDA : antipsychotikum – aripiprazol - schizofrenie adolescentů, mtb syndrom **ABILIFY** – japonský výrobce Otsuka Pharmaceutical – zabudován sensor – kontrola užívání - 2017
- **Kineziny** --- propofol, ketamin, hypnomidát . Intracelulární transportéry – omezení dráhy podél mikrotubulů bez změny rychlosti - 2017
- Budeme si **patentovat geny** ? ... MERS – virus a lék .. SAE ... WHO + EU
- **VIP – hackeři a VAD**, elektronické pomůcky a výpalné na program
- **Tibet + a O2; veterinární zkušenosti + analgetika/imobilizancia = poučení**



Genetika , vč. úpravy + výběr + v medicíně personalizace – „ targeted“ + „ ad hoc“ až politická / komerční témata

Budeme si patentovat geny ?

- **MERS – nový koronarovirus plicní příčiny letality typu ARDS**
- **Saudský lékař poslal do Nizozemí holandským kolegům pacienta**
- **Virologie ověřila nový virus ... se snahou o patent**
- **Saudské MZ / SZO monopol neuznat = zdržení v dg. a vytvoření protilátek, séra, možnosti očkování business**
- **Evropa: patentování biologických materiálů = ilegální**
- **Cave : mutanti virů snadno, rychle a navíc více fit, vymístí předchozí, a to i z vlastního mikrobiomu a viromu GIT**

strategie nutná !!!!

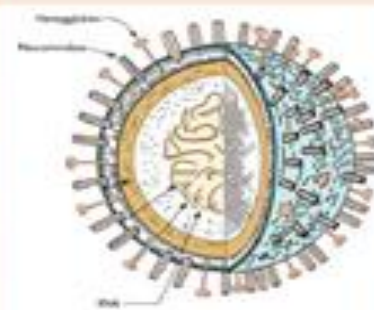
Kdo jsme?



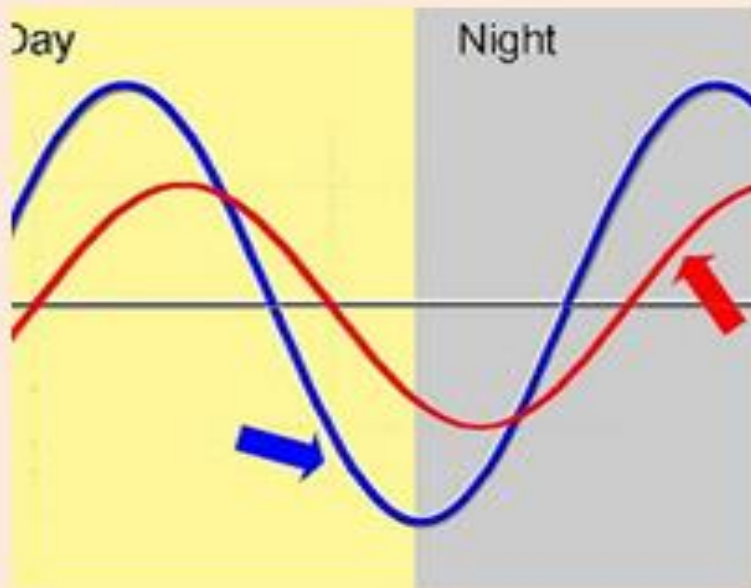
**Miss Universe
2012**



**Kostra pro bakterie ... a
viry?**



Světlo = dominanta – upravit medikace a environment + oš. péči



**Endogenní rytmicita -
patologická disrupce
cirkadianní rytmicity**

Melatonin

derivát hydroxyindolu

Chronobiotikum

Somnogen

Neurohormon,
neuromodulátor

Jaké světlo ?

Ve dne žluté, v noci spot -----; 0 ostré, TV, notebooky...; max. 02 – 04 h

**Technika, minimalizace, nano, tele
robotizace..... výzvy k včasnému zamyšlení v oboru**



**Kdo chce vědět i naprosté novinky
podle oborů včetně UM**

WMDO - World Medical Device Organization



Hand-held, ready-to use





**Segway pro
resuscitační
vybavení**



**Bezpečný
taser i pro
metamfetami
n**



**Drony a
AED**



**Laser s analgetickým
účinkem**





Google brýle
eyephone



Mikrobiomy



Nanoroboti

Iris skenery a pupilometry replace
fingerprints
in prisoners
Texas, Missouri, California





Sniff insulin



Automated insulin patch

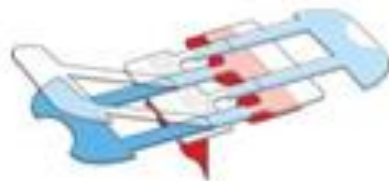
Glykémie ze slz



Pokroky v jiných oborech nutno sledovať



Rány



**Stapľery --- svorky -- lepidla
terén i operační sály**





Přenos myšlenek beze slov – z HD EEG

SCOTTO, A: Brain-To-Brain
Communication: *Ars
Electronica*; CC by 2.0

Budoucí monitorace v telemedicině

Ultrathin electronic tattoo
can temporary monitor muscles



ICD, ablace, elektrostimulace mozku, VAD, elektrobariatrie



Hackeri nejsou jen v politice
snaha „výpalného“ – dálkové ovládání
elektronických přístrojů -
výhrůžky zejména pro VIP jednotlivce
Nová rizika organizovaného zločinu

Basics + precision medicine = heslo doplňující digitalizovanou medicínu

Návrat k „basics“ ve 21. století

- **Den – noc** světlo, dB
 - Endogenní rytmicita – cholinergní osa
 - Melatonin
- **Aktivity - odpočinek**
 - Stereotyp metabolismu
- **ADL**
 - Obnova osobnosti
- **QOL horší než smrt**
 - Osamění + závislost
- **Komfort v intenzivní paliativní péči**
 - NADA - USA : Nobody is allowed to die alone
- **Respekt k autonomii jedince**
 - „Patient centered“

Souhlas s foto



Vysoká C-léze – tč. doma : friendly = dominantní dojem



**Aktivity a motivace byly různé – individuální podle archetypů
Bohužel osudy pacientů bez rodinného zázemí nebyly příznivé**

Integrace péče z pohledu prognózy s dalšími obory



**HKE v akutní neurochirurgii
bez zaklopení – neřešitelné stavy**

UWS- PVS po KPR

Varování : nelze být pouze servisem - předvídavost a společné rozhodování



*Smířený odchod v terminální analgosedaci a v doprovodu -
umělý spánek*

**Dominantní požadavek – důstojnost + empatie - US = NADA trendy
ANESTHESIOLOGY 2016
San Diego**

Systemové úpravy nutné – role i pro A+IM + EBN

+ návaznosti + popularizace + legislativa

*** NIP, DIOP patří k novým výzvám
21. století ve vyspělé medicíně
CCI - chronic critical illness + nevzdat
snahu o rekondici**

Vzory : USA, GB, Austrálie, Nový Zéland.... specifické potřeby, zařízení, odborné přípravy - lékaři a sestry intenzivní péče = vedoucí ... + nové vize: při překonání akutní fáze ... ca za 3 týdny po inzultu

ČR :

NIP, DIOP - statistické údaje 2016:

Příjmy: NIP:	dosp.: 1 589	DIOP:	dosp. 310
	děti: 52		děti: 1
	senioň: 873		senioň: 177

Rozvoj počtu zařízení a lůžkových kapacit - státní i nestátní



Robotická medicína budoucnosti
vs.
BASICS, NADA, CPR etc.
a malé sehrané týmy
záchrany života a jeho kvality



Londýn 1942 po náletu – zničení centrální knihovny.....

.....ihned po uhašení požáru se skalní zájemci znovu zajímají o knihy.

Zachování kreativity člověka je dnešním cílem celé medicínské disciplíny, která nese zastřešující názvy intenzivní medicína a v ní bioetika

Home message z trochu filozofické přednášky pro budoucnost IM a IP v EBM a EBN ?

- Strategický výhled na 20 let, taktika na 5 let podle posledních 5 let rychlého vývoje = základ
- Kde bude mé místo bez frustrace a přetížení ?
- Která témata budou vedoucí a jak se zařadím ?
- Bude nutný komplex:
- technika – automatizace _ robotizace, nanovstupy. virtuální realita; etika v rozhodování, DNR, prognostika, paliativní péče
- rychlý subcelulární i další výzkum bude nutno pohotově vnést do kliniky „všedního dne“ IM a IP
- IM bude vždy velmi souviset s řadou oborů s vymezeními ...
- V urgentní medicíně si vždy rozšířím obzor
- Carnegie Dale bude můj vzor v doporučeních pro vztahy a spolupráci
- Ekonomika bude dotěrná – ale spolu s etikou bude Tomáš Sedláček můj vzor pro moderní myšlení



Děkuji za zájem, pozvání i za pozornost

jarmila.drabkova@fnmotol.cz