



# **BLOKÁDY BRUŠNEJ DUTINY**

**Vladimír Hudák**

**I. KAIM UPJŠ LF a UNLP Košice**

CEEA, Košice  
27. – 29. november 2019

## Blokády brušnej dutiny

1. Anatomia steny brušnej dutiny
2. Možnosti blokády brušnej dutiny
3. Využitie v praxi
4. Komplikácie
5. Záver



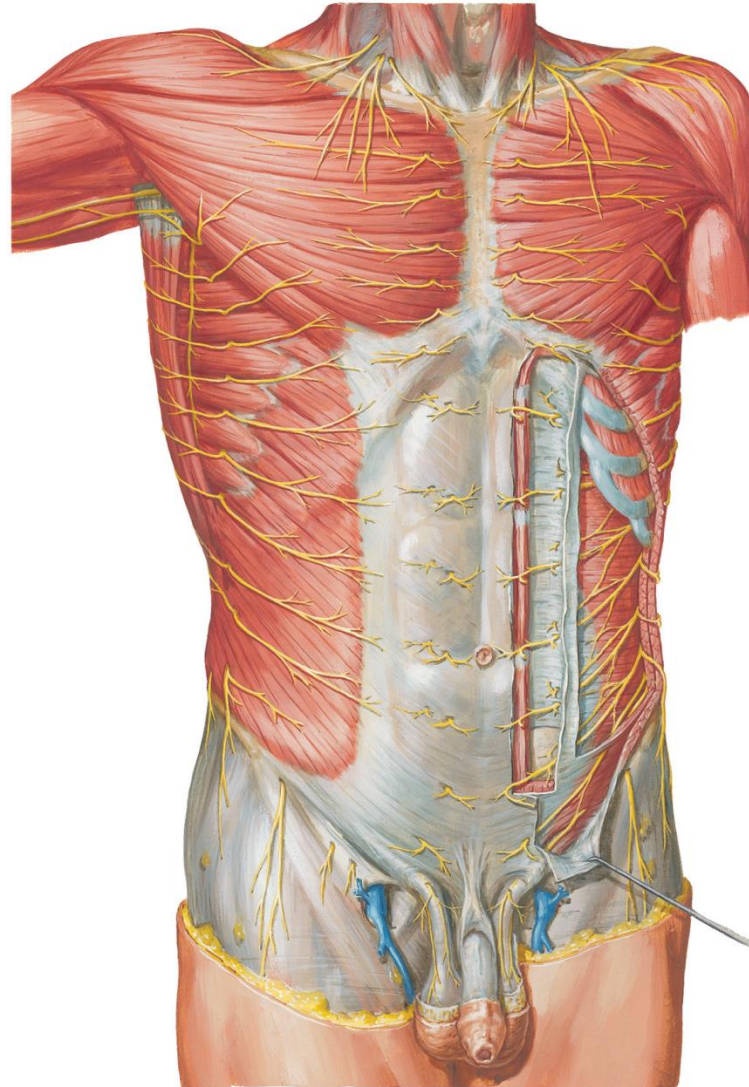
# **Blokády brušnej dutiny**

- 1. Anatómia steny brušnej dutiny**
- 2. Možnosti blokád brušnej dutiny**
- 3. Využitie v praxi**
- 4. Komplikácie**
- 5. Záver**

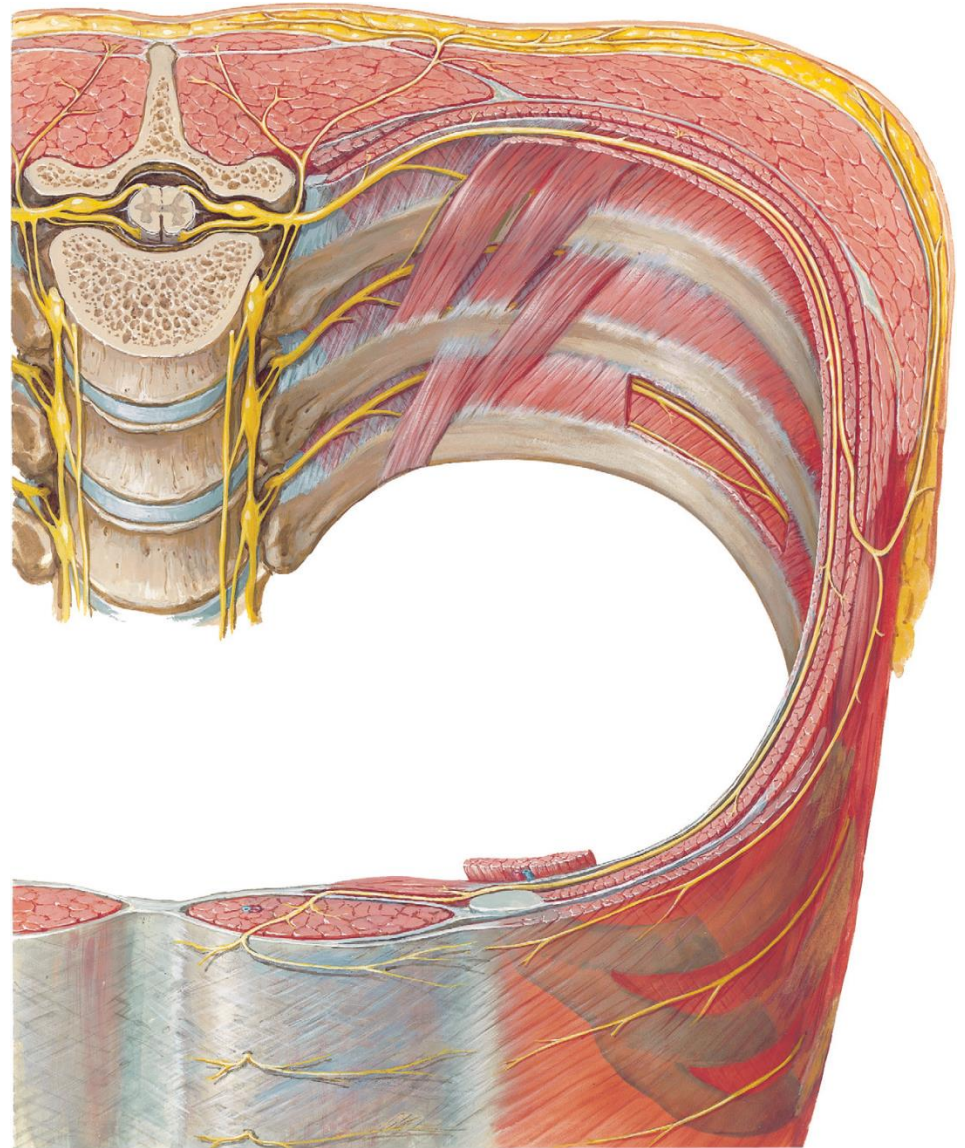
# Kde sme a prečo?

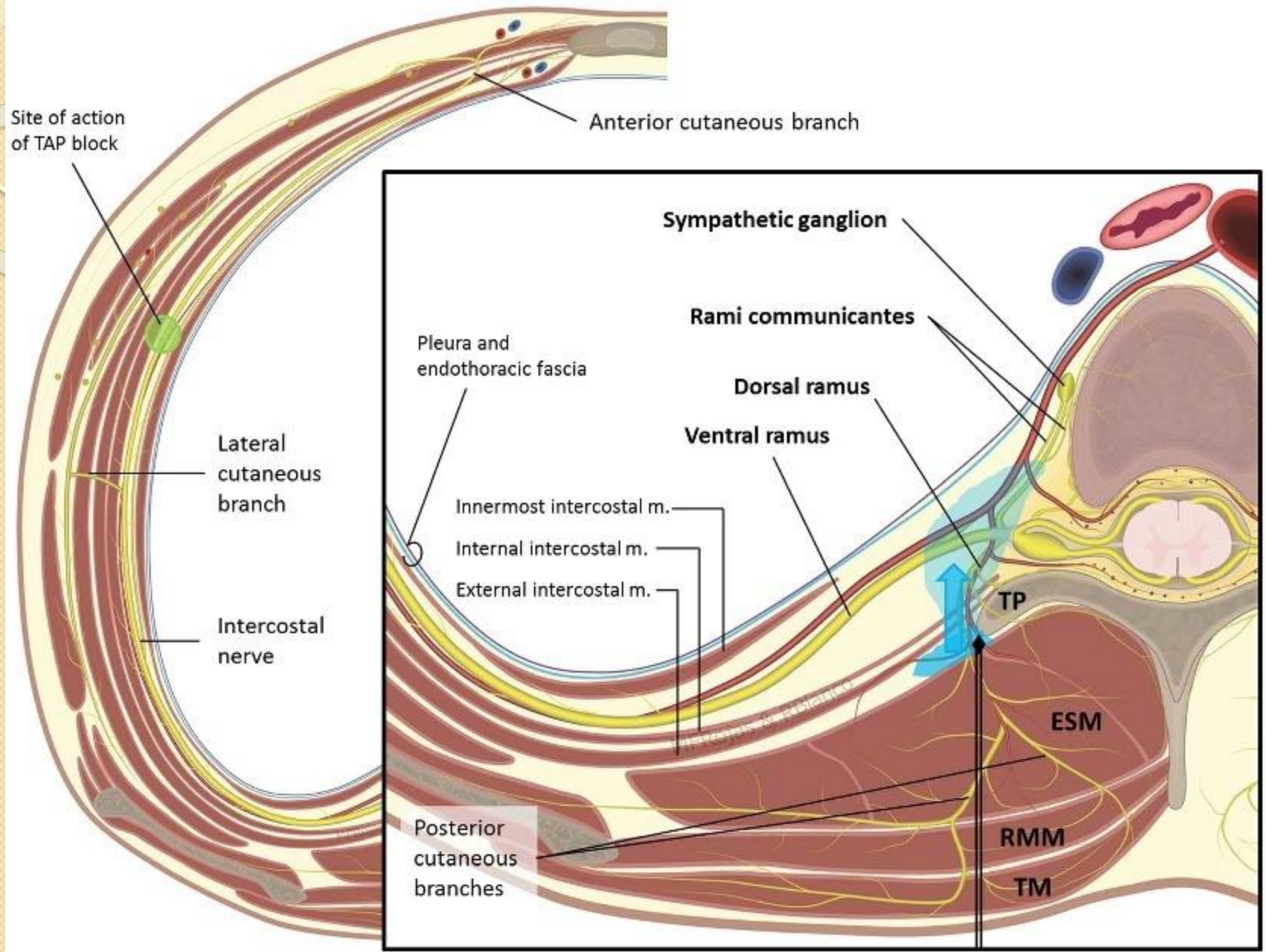
- Segmentálne usporiadanie (salámové rezy)
- Potreba zablokovať viac segmentov (= viac medzirebrových nervov) na pokrytie väčšiny chirurgických prístupov na bruchu
- Máme SAA a EA (jednoduchšie, ale možno relatívne viac KI, techniky „naslepo“)
- Prínos USG navigácie do RA
- Nástup éry interfasciálnych blokád
- Multimodálne riešenie bolesti na OAIM

# Anatómia steny brušnej dutiny

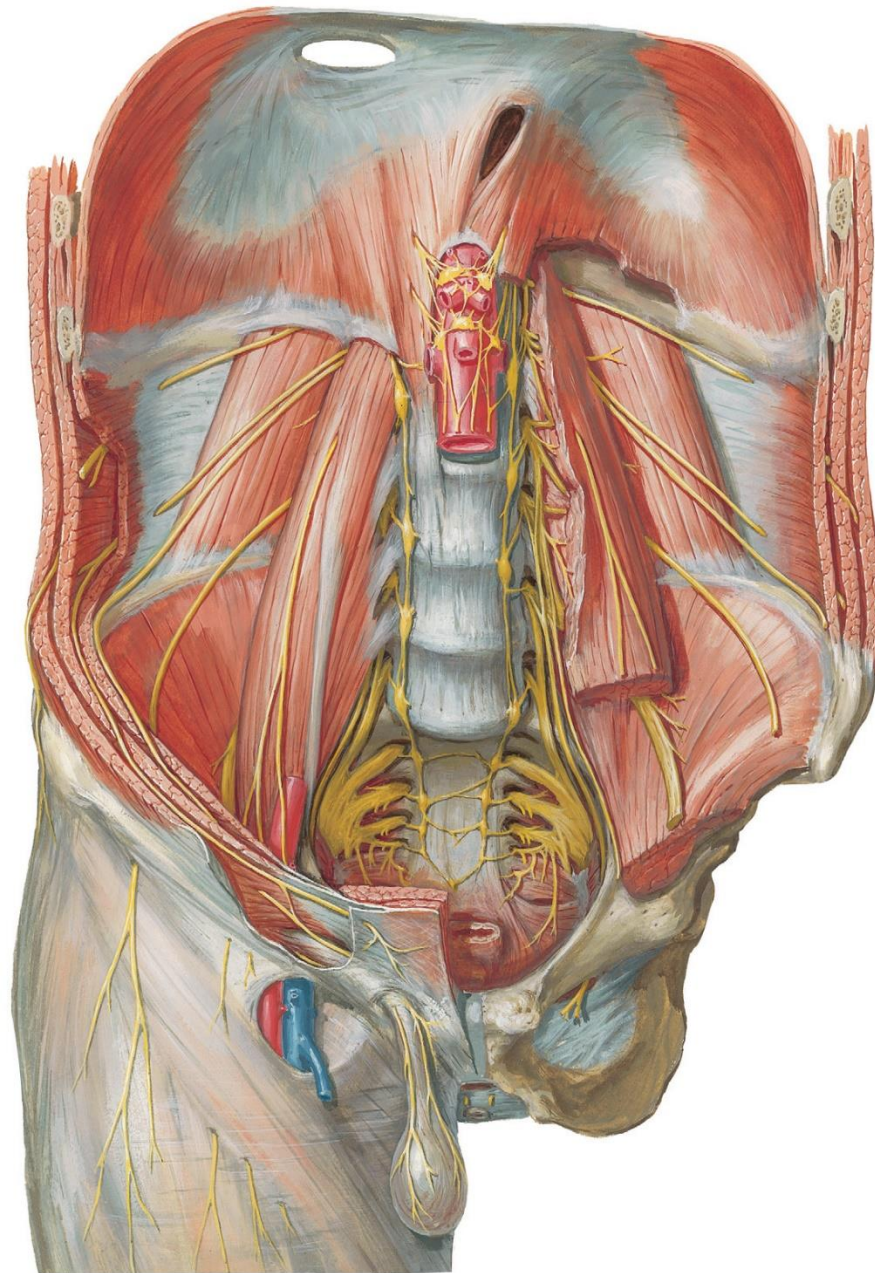




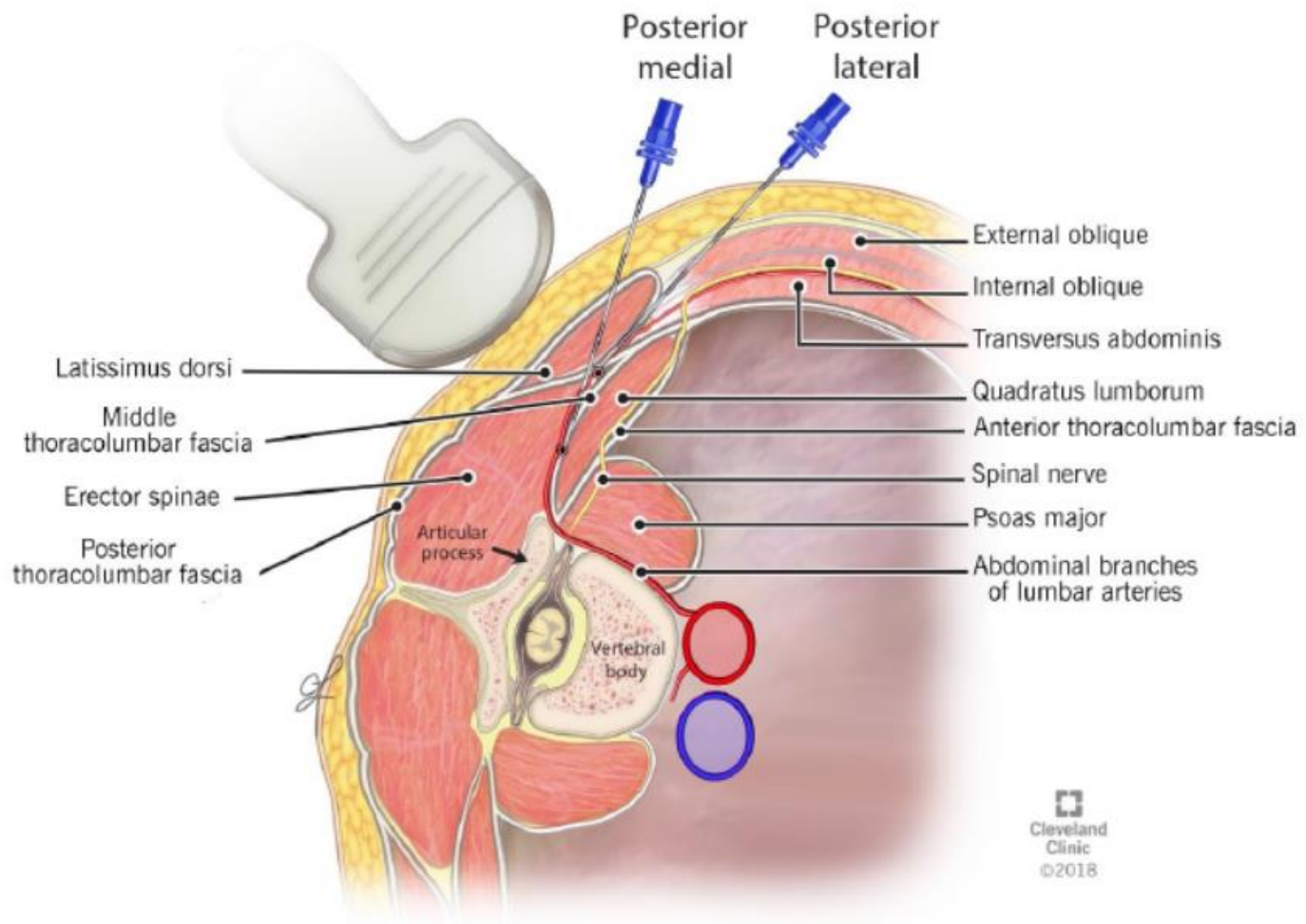


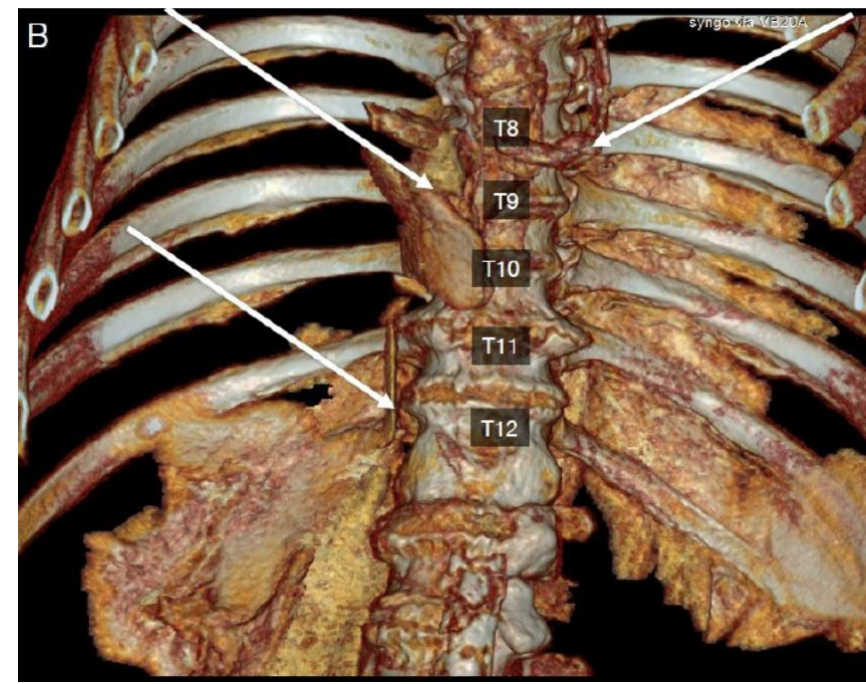
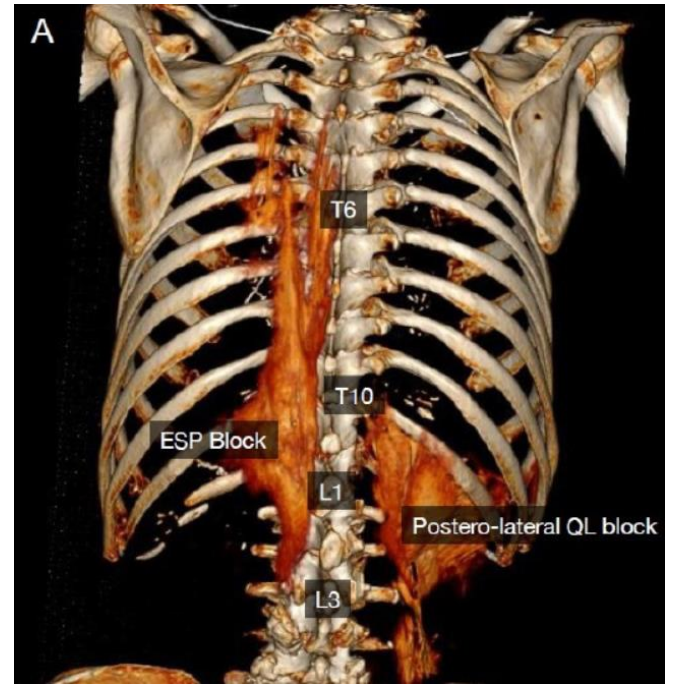
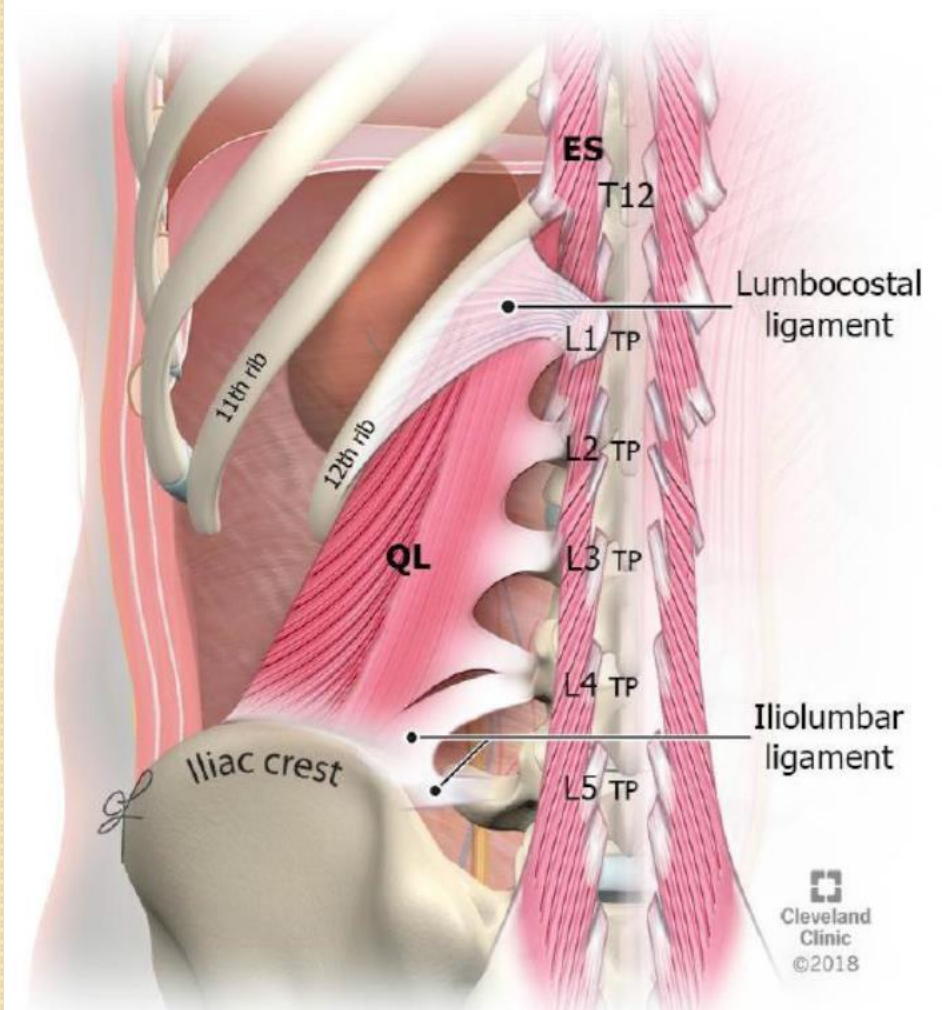












# Možnosti blokád brušnej dutiny

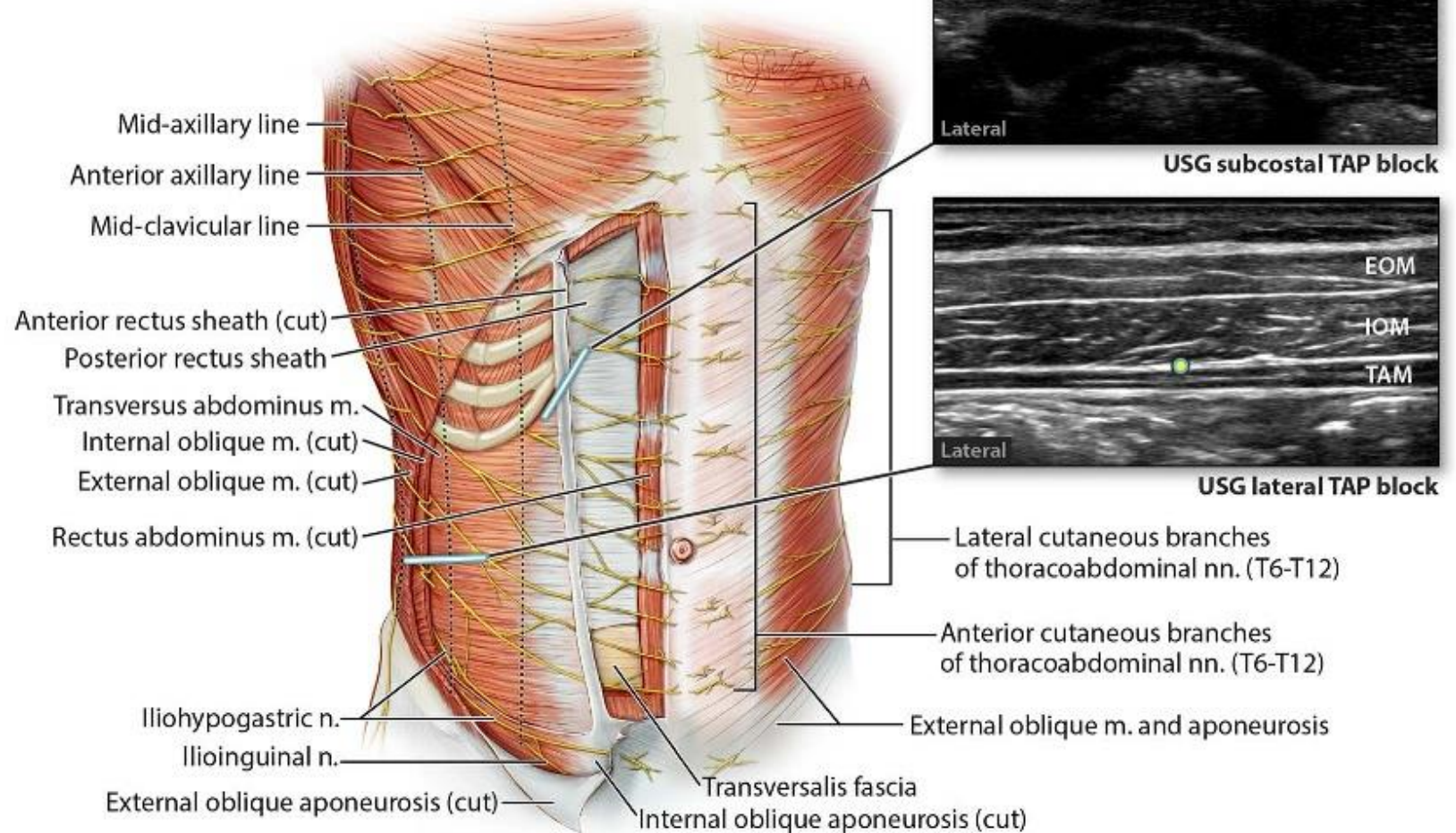
- **TAP** – transversus abdominis plane blok
- **II-IH** – ilioinguinál-iliohypogastrický blok
- **RS** – rectus sheath blok
- **TFP** – transversalis fascia plane blok
- **QL** – quadratus lumborum blok
- **ES** – erector spinae blok

# TAP – transversus abdominis plane blok

- 2001 Rafi a kol.
- 2004 McDonell – technika orientačnými anatomickými bodmi
- 2007 Hebbard a kol. – USG
- základný blok
- klinický efekt:
  - spôsob identifikácie TAP
  - miesto inzercie ihly a jej smerovanie
  - anatomické variácie



# Transversus Abdominis Plane Blocks



## Prístupy:

- zadný – orientačné anatomické body – Petitov trojuholník
- laterálny – USG
- subkostálny – USG
- bilaterálny dual – USG
- chirurgický – priama kontrola zrakom

# TAP – klinické využitie I

- pooperačná analgézia po chirurgických, urologických, gynekologických a pôrodnických operáciách lokalizovaných najmä pod úrovňou pupku
- neposkytuje 100 % perioperačnú analgéziu ale v rámci multimodálneho opioid šetriaceho prístupu redukuje ich použitie o 60 – 70 %

# TAP – klinické využitie 2

- v hornej – supraumbilikálnej – abdominálnej chirurgii – vhodná alternatíva ku EA, ak tá je kontraindikovaná
- v porovnaní s EA:
  - nedosahuje takú efektivitu a úspešnosť
  - nepokrýva viscerálnu bolesť a blokádu autonómnych funkcií
  - môže byť technicky náročnejšia
  - má menej nežiaducich účinkov, najmä výskyt hypotenzie

Pri laparoskopických operáciách na žlčníku a v bariatrickej chirurgii TAP bloky nemajú rutinné postavenie.

# TAP – klinické využitie 3

## dolná – infraumbilikálna chirurgia:

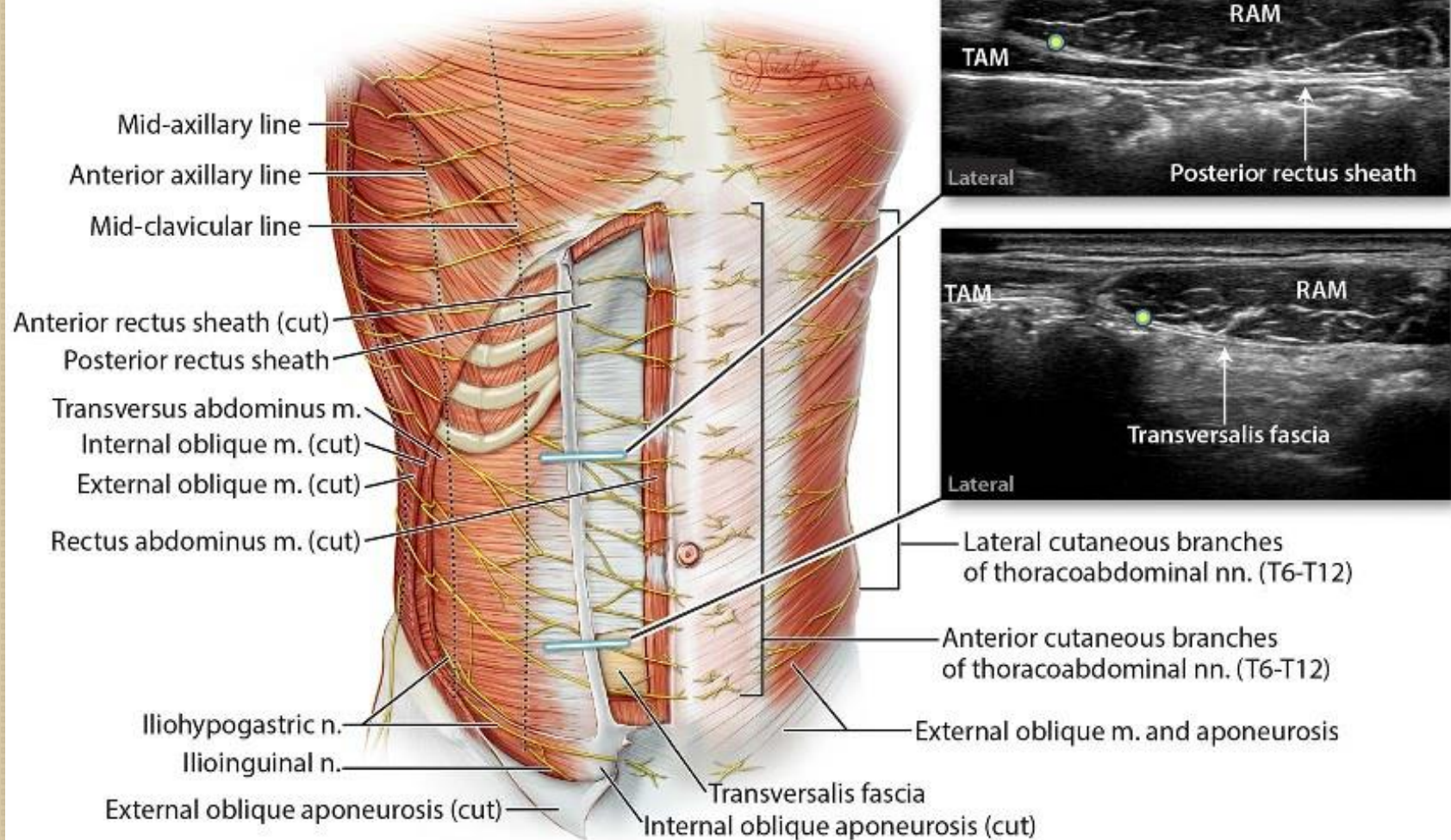
- laparoskop. abdomin HYE – obmedzený prínos pre skoré pooperačné obdobie (viscerálna bolesť)
- ERAS laparoskop. kolorektálna ch. – menej opioidov, skoršie obnovenie funkcie čriev, skoršie prepustenie, menej komplikácií oproti EA
- otvorená APE
- inguinálne hernie – porovnateľný efekt ako pri LIA + multimodálnom prístupe, II/IH
- RPE, abdominoplastiky, TX obličiek, nefrektómie – porovnateľný efekt ako pri multimodálnom prístupe

**Pôrodnictvo:** výhodná alternatíva pri SC v CA alebo v SA bez morfínu ale iba v prvých 24 h

- Ako rescue alternatíva



# Rectus Sheath Blocks



- 1 x v 1899
- USG technika

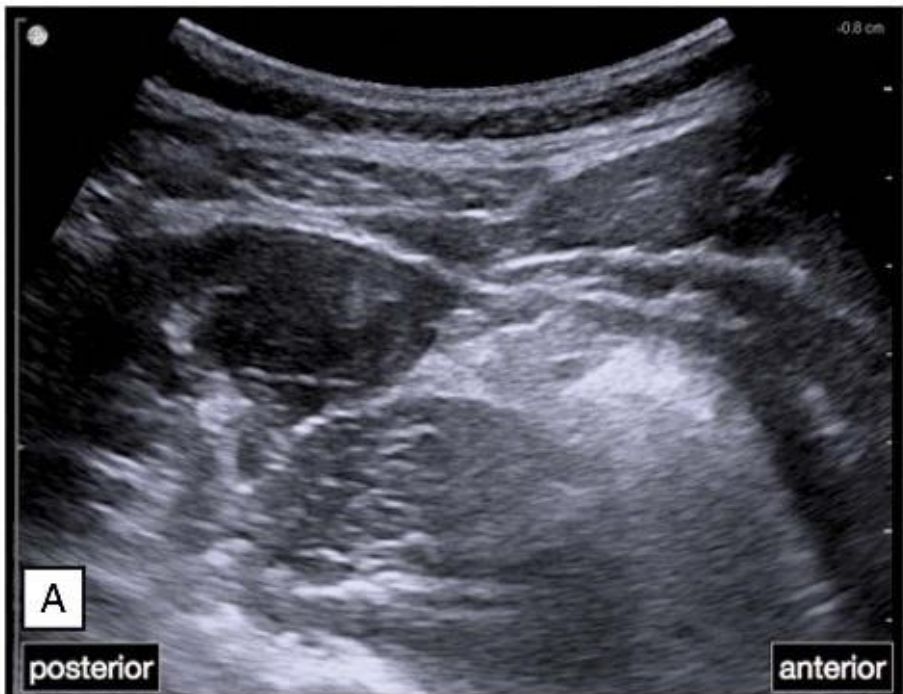
# RS blok – klinické využitie

- klinický efekt je podobný v porovnaní s LIA alebo s neuroaxiálnym prístupom, pričom sú minimalizované riziká spojené s neuroaxiálnou blokádou
- nie sú štúdie porovnávajúce RS blok s multimodálnym analgetickým prístupom
- jednoznačne, aplikácia bloku pred operáciou zredukuje perioperačnú spotrebu opioidov
- na intenzívnom lôžku redukovaná spotreba opioidov znižuje riziko delíria spojené s opioidovou liečbou
- v pôrodníctve zdá sa, že RS blok nemá opodstatnenie
- sú popísané iba izolované správy jeho použitia ako adjuvančná liečba, alebo pri liečbe neuropatickej bolesti

# QL – quadratus lumborum blok

## heterogénna skupina blokov

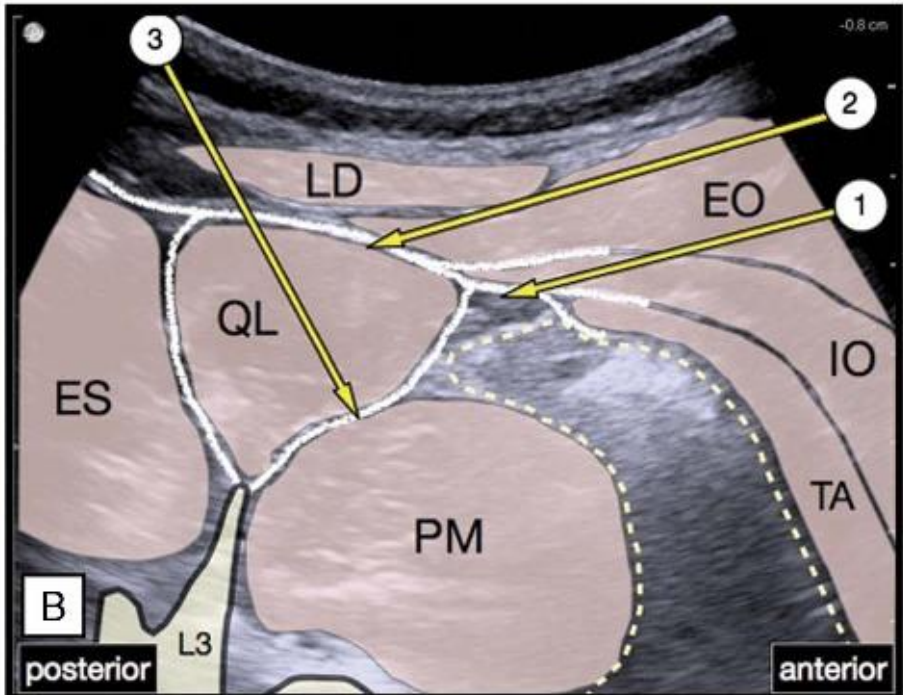
- šírenie LA závisí od polohy a smerovania ihly:
  - anterioposteriórne
  - posteroanteriórne
  - kraniálne
  - kaudálne
- od polohy sondy:
  - kraniálne
  - kaudálne
- vzhľadom ku QLM:
  - mediálne
  - laterálne



## USG technika

- 1, 2 lineárna alebo konvexná sonda
- 3 konvexná sonda

Sonda – priečny smer nad hrebeň bedrovej kosti, kolmo na zadnú axilárnu čiaru





# QL blok – klinické využitie

- QL1: chirurgia pod pupkom
- QL2: chirurgia nad a pod pupkom vrátane viscerálnej bolesti
- QL3: ako QL2 ale s pomalším nástupom účinku, spolu lumbálnym pletencom

# Možné komplikácie brušných blokov

1. Poranenie ihlou
2. Zlé šírenie LA
3. LAST

# Poranenie ihlou

- hlavne pri landmark technikách
  - orgány v dutine brušnej a malej panve (perforácia čreva, lacerácia pečene)
  - cievy v dutine brušnej a malej panve
  - retroperitoneálne krvácanie
- minimalizácia tejto komplikácii pri real-time USG navigácii
- poškodenia nervov neboli zaznamenané

# Zlá distribúcia LA

- najčastejšie – zatečenie LA ku lumbálnemu pletencu
- II-IH, TAP, TFP a QL bloky
- bloky okolo m. psoas major



# LAST

- táto komplikácia môže byť typická pre brušné bloky
- dobre prekrvené interfasciálne priestory
- použitý veľký objem LA

1. uprednostňovať navigáciu USG v reálnom čase
2. uprednostniť menej kardiotoxické LA (levobupivakaín, ropivakaín)
3. pri vypočítavaní maximálnej dávky – ideálna alebo aktívna hmotnosť
4. pridať malé množstvo adrenalínu 1:200 000
5. monitorovať pacienta minimálne 45 minút po prevedení bloku

# Záver

1. Používať USG navigáciu v reálnom čase na zvýšenie úspešnosti a zníženie počtu komplikácií
2. Atraktívna alternatíva ku neuroaxiálnym blokádám
3. Vo všeobecnosti sú neúčinné na rezy laterálne od prednej axilárnej čiary (okrem QL, ES, TAP – land-mark)
4. Obmedzený klinický účinok pri operáciách s výrazným podielom viscerálnej bolesti
5. Pravdepodobne budú užitočné ako súčasť multimodálneho analgetického manažmentu pacientov (katéťrová technika, OAIM)

- 
- **Ďakujem za pozornosť**