

ÚSTREDNÁ VOJENSKÁ NEMOCNICA SNP RUŽOMBEROK - FAKULTNÁ NEMOCNICA  
Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny

# KOMBITUBUS

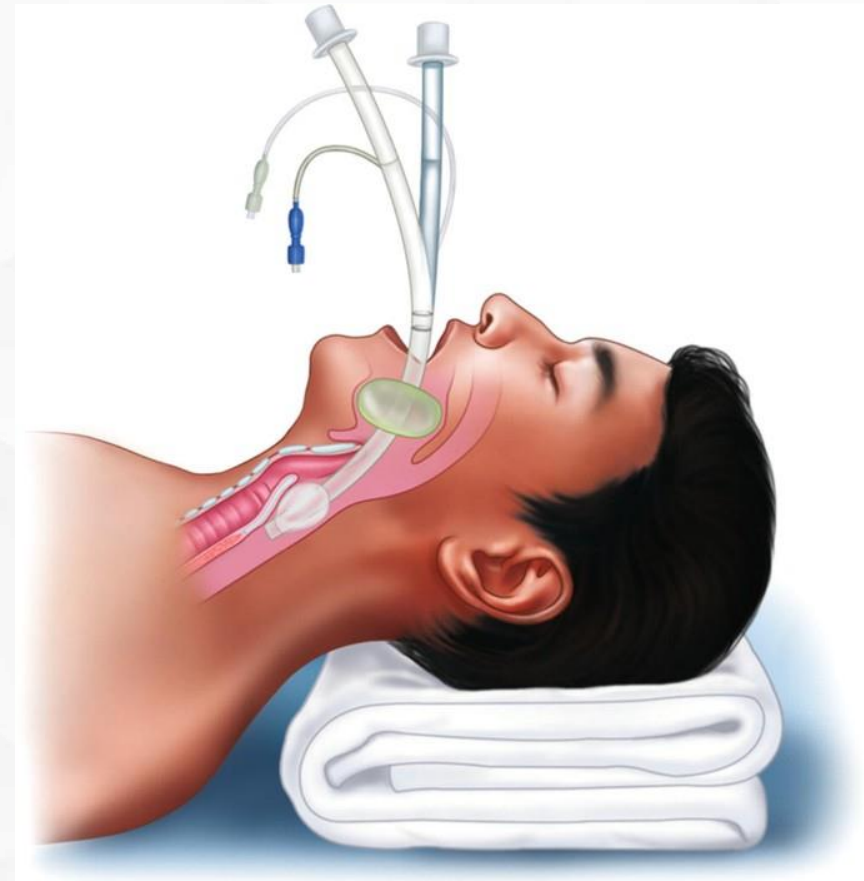
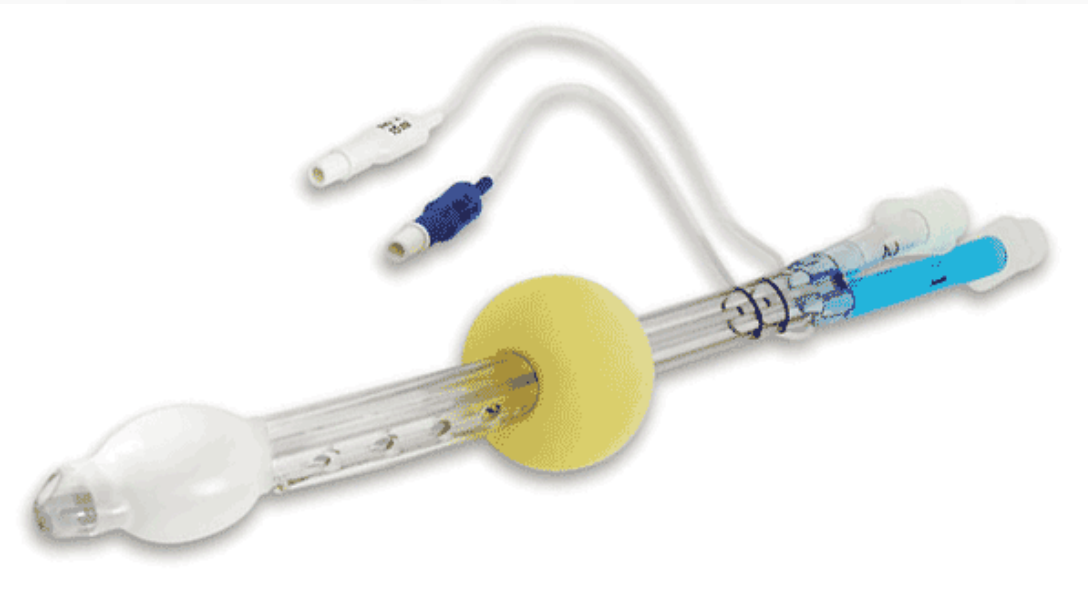
## KAZUISTIKA

mpor. Dominik Dorko



# KOMBITUBUS

- Pomôcka na zaistenie dýchacích ciest
- Zavádza sa naslepo do úst, distálny koniec ústi do ezofágu
- Plúca sú ventilované nepriamo cez otvor medzi oboma manžetami



# KAZUISTIKA

- 2.5.2023 popoludní
- Dopravná nehoda – zrážka osobného motorového vozidla s nákladným vozidlom
- Vodič zakliesnený v aute
- Predpokladané vážne poranenia viacerých orgánov
- **CAVE:** obtiažne zaistenie dýchacích ciest
- Stabilizácia vitálnych funkcií
- Pacient v umelom spánku, v kritickom stave letecky prevezený do Ústrednej vojenskej nemocnice SNP v Ružomberku







# HELIPORT

- Počas letu problém s UPV
- Po pristátí – dekompresia hrudníka ihlou → mierne zlepšenie
- CT polytrauma
- Výrazná hypotenzia
- Opakovane problém s UPV
- KAIM za účelom stabilizácie stavu



# SÚHRN

- 24 ročný vodič
- GCS 3 body
- Problematická UPV (dychový objem cca 100 ml)
- Hemodynamická nestabilita (NIBP 50/28 mmHg, SF:130/min)
- Zavedená dekompresná ihla v prednej axilárnej čiare vľavo
- Penetračné poranenie brušnej steny (malý rozsah)
- Otvorená zlomenina ľavej stehennej kosti → turniket
- Intraoseálny vstup – PDK

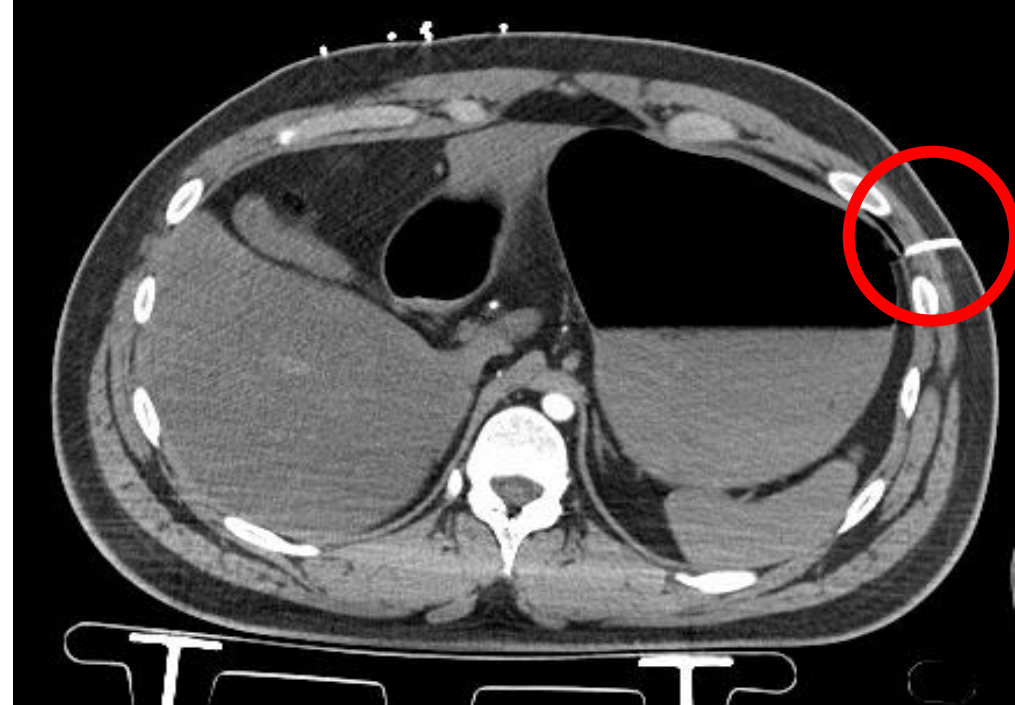
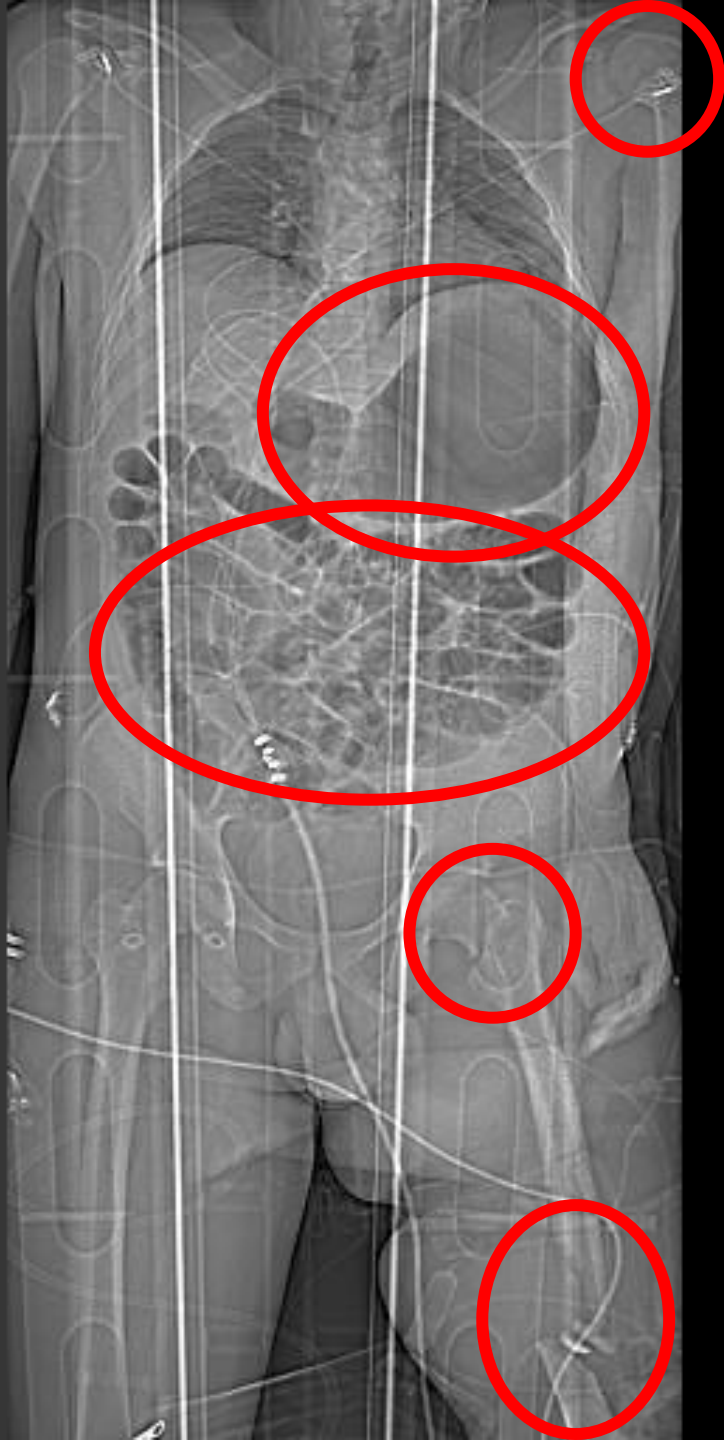
# ODDELENIE

- Definitívne zabezpečenie DC – masívny výron žalúdočného obsahu
- Orotracheálna intubácia (ETK č.8) na druhý pokus videolaryngoskopom
- EKG → asystólia (reflexná?)
- KPR v trvaní cca 25 min s hemosubstitúciou a snahou o doplnenie objemu
- Po obnove obehu kanylovaná a. femoralis za účelom odberu krvných vzoriek
- Pretrvávajúca hypotenzia → Noradrenalín + Argipresín
- Zaistený invazívny vstup (CVK – v. jugularis l.dx.), NGS, PMK, ohrev, nemožnosť zaistenia arteriálneho vstupu
- Netraumatizujúca UPV

# CT POLYTRAUMA

- **HLAVA** – bez patologického nálezu.
- **KRK** – intubačná kanyla zavedená do ezofágu.
- **HRUDNÍK** – v oboch pľúcnych lalokoch rozsiahle kontúzne zmeny, vpravo kaudálne a kraniálne segmetny nevzdušné (susp. stav po aspirácii), bilat. bez pneumotoraxu!!  
Ezofágus dilatovaný v celom priebehu, vyplnený žalúdočným obsahom.
- **BRUCHO** – do žalúdka zavedený katéter – perkutánne, interkostálne. Penetračné poranenie brušnej steny v ľavom mezogastriu + drobné kolekcie plynu intraabdominálne pod brušnou stenou – pneumoperitoneum. Žalúdok a tenké črevo s výraznou plynovou náplňou.
- **SKELET** – fraktúry femuru vľavo s dislokáciou, fraktúra proc. transversus L1, L2, L4 bez dislokácie. Trieštivá frakt. hlavice ľavého humeru.
- **CIEVY** – vetvy arteria femoralis po odstupe bez kontrastnej náplne – možné poranenie /turniket/.





# LABORATÓRNE VYŠETRENIA

- Arteriálne ABR:

pH:7,0 pO<sub>2</sub>:5 kPa, pCO<sub>2</sub>:13 kPa, **laktát**:9,2 mmol/l, **K**:8,2 mmol/l

- Laboratórium:

**K**:9,6 mmol/l, Ca:2,01 mmol/l

**Hgb**: 105 g/l, APTT 60s, **Fibrinogén**: 1,0 g/l, INR: 1,60, Quick: 50%

WBC: 20,8 x 10<sup>9</sup>, ALT:13,92 μkat/l, AST:11,62 μkat/l

- Okamžitá liečba hyperkaliémie (CaCl<sub>2</sub>, inzulín + glukóza, nebulizácia salbutamol)

# KAM ĎALEJ ?

## Konzílium :

chirurg, traumatológ, cievny chirurg a neurochirurg

## Plánovaný hybridný operačný zákrok

brušná dutina + stehno + cievy



# OPERAČNÁ SÁL

- Počas prípravy pacienta dochádza k bradykardii s následnou **asystóliou**
- Pozorované „**tuhnutie brucha**“
- Celkovo **3x KPR** v trvaní cez 30 minút
- Pre prolongovanú KPR bez ROSC bola resuscitácia ukončená
- 19:40 konštatujeme **exitus letalis**
- Indikovaná **súdnolekárska pitva** v UN Martin

# RITEVNÝ NÁLEZ

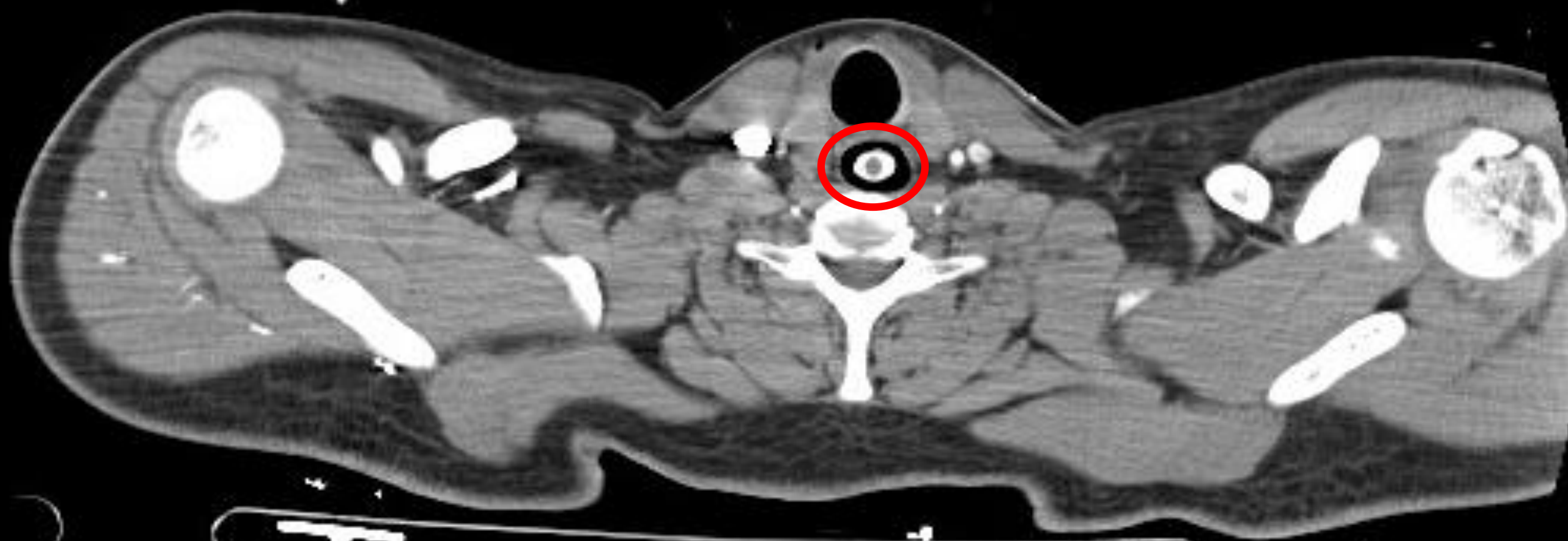
- Masívna aspirácia do pľúc
- Rozsiahle kontúzie pľúc
- Ruptúra sleziny

+ Fraktúry femuru, humeru

# ZÁVER

- **Kombitubus** – prasknutie?/slabé nafúknutie?
- Výrazná náplň žalúdka + čriev
- Zvýšený intraabdominálny tlak → zníženie preloadu aj afterloadu
- Prolongovaná hypotenzia
- Rozbehnutá letálna triáda (hypotermia, acidóza, koagulopatia)
- Opakované KPR
- Úprava tlaku demaskovala nerozpoznané poranenie sleziny
- Hyperkaliémia





# TAKE HOME MESSAGE 1

- Kontrola nafúknutia manžety
- Opakovane bilaterálna auskultácia pľúc
- Permisívna hypotenzia (STK 80-90 mmHg)
- Prevencia hypotermie (aktívny ohrev + tekutiny/krvné deriváty)
- Dekompresia hrudníka – 4./5. medzirebrie predná axilárna čiara eventuálne  
2. medzirebrie stredná klavikulárna čiara
- Nie je priorita zabezpečenia invazívnych vstupov a invazívneho monitoringu

# TAKE HOME MESSAGE 2

- Pravdepodobnosť úmrtia hemodynamicky nestabilného pacienta sa zvyšuje o 0,35% za každú minútu strávenú na urgentnom príjme\* – minimalizovať čas!
- Nie vždy je možné zvrátiť koniec pri zlom začiatku.

**"treat first what kills first"**

\* Clarke JR et al. Time to laparotomy for intra-abdominal bleeding from trauma does affect survival for delays up to 90 minutes. J Trauma 2002;52:420-5.



**ĎAKUJEM ZA POZORNOST**