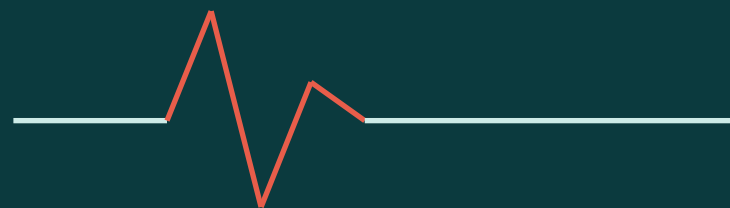


Relaxovaný pacient – nezrelaxovaný anesteziolog

Kazuistika

Ladislav Smítal

Anesteziologicko-resuscitační oddělení
Kroměřížská nemocnice



Kazuistika

PROFIL PACIENTKY

44 **165** **53** **19,47**
let cm kg BMI

PLÁNOVANÝ VÝKON

28. 11. 2025

Laparoskopická adheziolýza

Fyzikální vyšetření – bez patologie

Předchozí výkony

2014 chemopertubace (diagnostika průchodnosti vejcovodů)

2016 SC

2/2025 kolonoskopie, gastroskopie

ANAMNÉZA A MEDIKACE

OA

hypothyreosis, anaemia

dermatitis atopica

histaminová intolerance

syndroma canalis carpi dextri

AA penicilin (Unasin) – vomitus

FA

Letrox 50 mcg (1–0–0)

Ferretab 50 mg (0–0–1)

Duspatalin Retard 200 mg (0–0–1, občasně) =
meveberin, léčba syndromu dráždivého tračníku

Předoperační náález bez zásadních varovných signálů

LABORATOŘ

111 g/l Hb

Krevní obraz, koagulace, základní biochemie a močový náález
bez patologie.

VYŠETŘENÍ

EKG sinusový rytmus, 84/min, bez známek akutní ischemie

Zobrazovací metody nepožadovány

Interní předoperační vyšetření bez námitek

ASA 2

Mallampati 2

CA • obvyklá příprava

Standardní úvod a náhlý zlom

PŘED VÝKONEM

Letrox 50 mcg • Neurol 0,5 mg

Začátek anestezie 11:55

Sufentanil, propofol, rocuronium 30 mg

Prevence PONV

OPERAČNÍ PRŮBĚH:

Bez komplikací...

Předpoklad délky výkonu 40–50 min

Skutečnost přibližně 15 min

~15 min

12:20

12:22

12:23

42 %

výkon ukončen

sugammadex 200 mg
(tj. 4mg/kg)
k reverzi rocuronia
TOF = 0, PTC = 2

bronchospasmus

salbutamol
2 dávky
bez efektu

minimální SpO₂

Bronchospasmus nereaguje a saturace prudce klesá.

DOTAZNÍK

- Jak často používáte měření TOF (když je dostupné a u výkonu je použit neuromuskulární blok)?
 - vůbec
 - občas – u menšiny pacientů
 - občas – u většiny pacientů
 - vždy
 - není na pracovišti dostupné

Standardní úvod a náhlý zlom

PŘED VÝKONEM

Letrox 50 mcg • Neurol 0,5 mg

Začátek anestezie 11:55

Sufentanil, propofol, rocuronium 30 mg

Prevence PONV

OPERAČNÍ PRŮBĚH:

Bez komplikací...

Předpoklad délky výkonu 40–50 min

Skutečnost přibližně 15 min

~15 min

12:20

12:22

12:23

42 %

výkon ukončen

sugammadex 200 mg
(tj. 4mg/kg)
k reverzi rocuronia
TOF = 0, PTC = 2

bronchospasmus

salbutamol
2 dávky
bez efektu

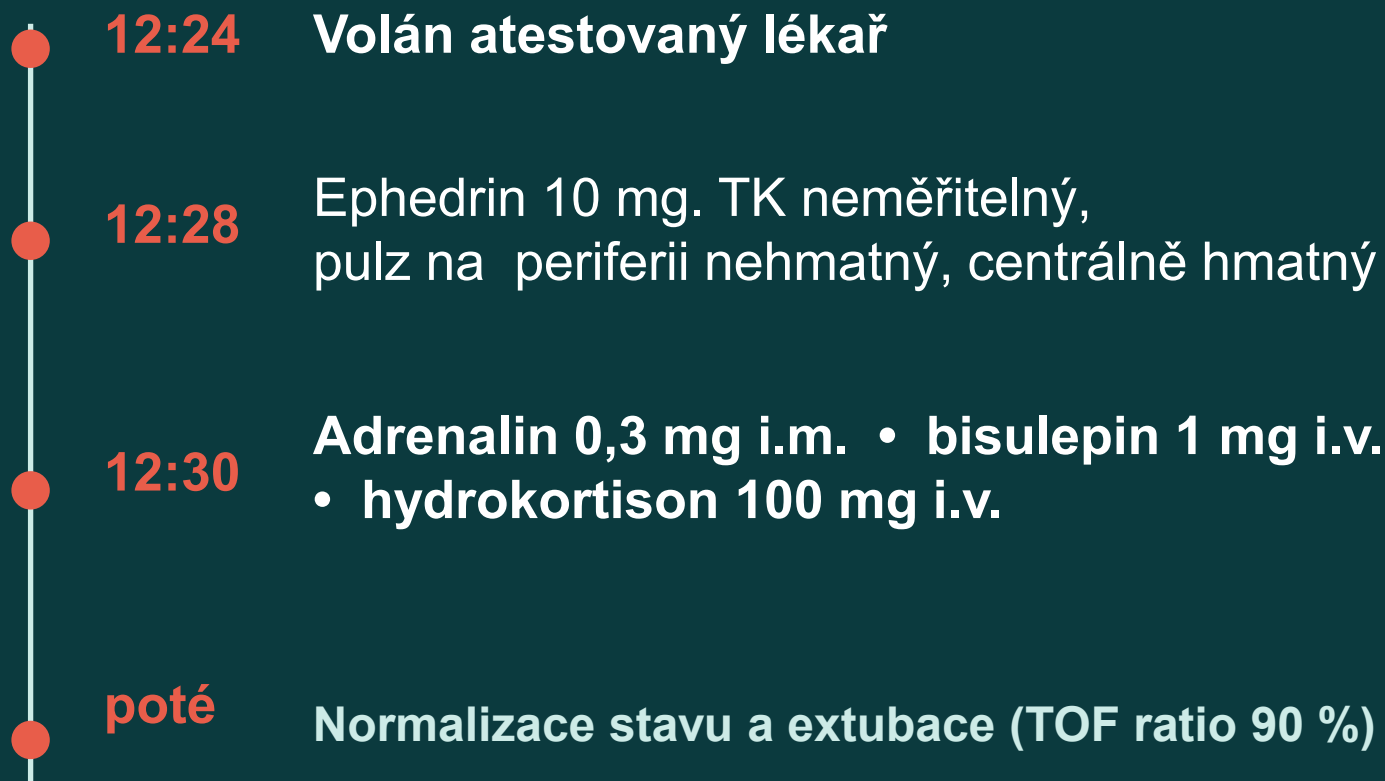
minimální SpO₂

Bronchospasmus nereaguje a saturace prudce klesá.

Kritické vteřiny/minuty

48/24 mmHg

TK v kritickém momentu

- 
- A vertical timeline with four red circular markers. To the left of the markers is a vertical line. To the right of the markers are the corresponding time and event descriptions.
- 12:24** Volán atestovaný lékař
 - 12:28** Ephedrin 10 mg. TK neměřitelný, pulz na periferii nehmatný, centrálně hmatný
 - 12:30** Adrenalin 0,3 mg i.m. • bisulepin 1 mg i.v.
• hydrokortison 100 mg i.v.
 - poté** Normalizace stavu a extubace (TOF ratio 90 %)

Po anestezii

DIAGNÓZA

ANAFYLAKTICKÝ ŠOK

SpO₂ 42 % • TK 48/24 mmHg

DALŠÍ PRŮBĚH

12 hod. dohled na ARO

- Poté překlád na gynekologické oddělení
- Po propuštění bez komplikací
- Doporučení při překládu: monitorace, odběr sérové tryptázy – NEPROBĚHL, alergologické vyšetření - NEPROBĚHLO

Potvrzení alergické noxy?

DOTAZNÍK

- Jak dávkuje sugammadex ve Vaší praxi?
- podle klinické hloubky nervosvalové blokády
- vždy v dávce 1 nebo 1/2 ampule na 1 pacienta
- podle hloubky nervosvalové blokády (měření TOF)
- nepoužívám téměř vůbec/nikdy
- nemám jej na pracovišti dostupný

Diagnostická kritéria anafylaxe

KRITÉRIUM

CO MUSÍ BÝT PŘÍTOMNO

01 Akutní reakce
s postižením
kůže/sliznic

Postižení kůže/sliznic a současně:
respirační postižení nebo KVS postižení nebo závažné GIT
symptomy

02 Akutní reakce
bez postižení
kůže/sliznic

Respirační postižení nebo kardiovaskulární postižení nebo
závažné GIT symptomy po expozici pravděpodobného alergenu

Respirační postižení = bronchospasmus, dušnost, wheezing, stridor, hypoxémie.

Kardiovaskulární postižení = hypotenze, synkopa, známky orgánové hypoperfuze.

Závažné GIT symptomy = křečové bolesti břicha, zvracení.

Proč je rozpoznání anafylaxe v CA obtížné?

- Pacient nemůže popsat **symptomy**
- **Kožní projevy často chybí**
- **Hypotenze** je nespecifická
- **Bronchospasmus** může mít jiné příčiny
- Anafylaxe může být **maskována mechanickou ventilací** (místo dušnosti – vzestup inspiračních tlaků, prolongovaný expirační čas)
- Pacient je vystaven současně mnoha **potenciálním alergenům**

Adrenalin při anafylaxi: i.m. standard

DOSPĚLÝ S PULZEM

i.m. PRVNÍ VOLBA

- **0,5 mg i.m.** (1 mg/mL) do anterolaterálního stehna; za 5 min lze opakovat.
- **První volba** při podezření i **v terapii**; v perioperačním prostředí také bez i.v. vstupu.
- **Rychlá absorpce, méně prudký vrchol;** širší bezpečnostní rezerva než i.v.

i.v. ...pro úplnost, nikoliv jako alternativa k první volbě

- **50 µg i.v. bolus** = 0,5 mL z 1 mg/10 mL; titrovat podle odpovědi.
- **Jen zkušený anesteziolog/intenzivista:** i.v. vstup a plná monitorace (včetně art. TK)
- **Okamžitý (?), titrovatelný účinek, nutnost opakovaného podání;** vyšší riziko chyby, arytmie a ischemie.

STEJNÝ CÍL α_1 vazokonstrikce, menší edém β_1 vyšší srdeční výkon β_2 bronchodilatace, menší uvolňování mediátorů

Zástava oběhu: postup podle ALS (nejde o výše uvedené dávkování anafylaxe s pulzem).

Zdroj: European Resuscitation Council Guidelines 2025 – Special Circumstances in Resuscitation, Anaphylaxis; RCUK perioperační algoritmus (Dodd et al., 2024).

Co si z kazuistiky odnést?

ROZPOZNAT

- Anafylaxi **nemusíme rozpoznat** ani přes opakovaný trénink. SIMULACE!
- V celkové anestezii je diagnóza **obtížná**.
- Vodítkem jsou **hypotenze a bronchospasmus**.
- **Kožní projevy** nemusí být přítomny.

JEDNAT

- Adrenalin **neodkládat** kvůli nejistotě diagnózy.
- Mít plán **A**(irways), **B**(reathing), **C**(irculation)...
- Zkušenějšího kolegu volat **včas**.
- Znát (mít po ruce) **guidelines**.

Rychlé rozpoznání • časný adrenalin

Děkuji za pozornost

Děkuji prof. Štouračovi a kolektivu SMAI