



Lze vychovat dětského anesteziologa na “dospělém” pracovišti?

J.Divák

(KARIM FNO a LF OSU)



Osnova přednášky

- 1.rizika dětské anestezie spíše z pohledu statistiky
- 2.Stav vzdělávání v Evropě v rámci dětské anestezie
- 3.Slovensko a ČR a dětská anestezie
- 4.FNO



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bean



3

Best practice & research clinical anaesthesiology: Safety and quality in perioperative anesthesia care. Update on safety in pediatric anesthesia



Jurgen C. de Graaff, Associate Professor Pediatric Anesthesiology ^{a, *},

Mathias Fuglsang Johansen, Fellow Pediatric Anesthesiology ^b,

Martinus Hensgens, Anesthesiologist ^a,

Thomas Engelhardt, Professor Anesthesiology ^b

^a Department of Anesthesiology, Erasmus MC Sophia Children's Hospital, University Medical Center Rotterdam, the Netherlands

^b Division Pediatric Anesthesia, Montreal Children's Hospital, McGill University Centre, Montreal, Canada

Pediatric Anesthesia

Pediatric Anesthesia ISSN 1155-5645

ORIGINAL ARTICLE

Risk in pediatric anesthesia

Neil Paterson & Peter Waterhouse

Royal Children's Hospital, Brisbane, Queensland, Australia

Keywords

anesthetic risk; pediatric anesthesia; morbidity and mortality; training

Correspondence

Neil Paterson,
Royal Children's Hospital, Department of Anaesthesia, Herston, 4029, Qld, Australia
Email: neil_paterson@health.qld.gov.au

Section Editor: Charles Cote

Accepted 14 June 2010

doi:10.1111/j.1460-9592.2010.03366.x

Summary

Risk in pediatric anesthesia can be conveniently classified as minor or major. Major morbidity includes cardiac arrest, brain damage and death. Minor morbidity can be assessed by clinical audits with small patient samples. Major morbidity is rare. It is best assessed by very large clinical studies and by review of closed malpractice claims. Both minor and major morbidity occur most commonly in infants and children under three, especially those with severe co-morbidities. Knowledge of risk profiles in pediatric anesthesia is a starting point for the reduction of risk.

Dětská anestezie

- významná součást naší klinické anesteziologické praxe
- **strach a obavy z rizika akutní morbidity a mortality:**
 - děti
 - rodiče
 - anesteziologové
- **moderní anestezie u jinak zdravých dětí starších 1 roku ve vyspělých zemích:**
velmi bezpečná díky:
 - pokroku farmakologii
 - pokroku v intenzivním vzdělávání a školení
 - v centralizaci péče

Anestezie u dětí

➤ **bezpečná dětská anestezie: za jakých podmínek?**

- kompetentní a dobře vyškolenými **personál**
- komplexní **organizace péče:**
 - dostatečné a vhodné vybavení
 - dostatek personálu v režimu 24/7 pro perioperační sledování a péči

➤ **Přibližně 1,7 miliardy dětí a dospívajících na celém světě** nemělo v roce 2017 přístup k chirurgickým intervencím (země s nízkými a středními příjmy) z důvodu:

- nedostatku financí
- nemožnost přístupu ke vzdělání
- nemožnost přístupu k příslušným lidským a technickým zdrojům

Zdroje informací o riziku

nejužitečnější údaje týkající se mortality a morbidity dosud pocházejí **ze tří různých typů zdrojů:**

➤ **institucionální audit**

➤ **analýza uzavřených žalob:**

- hlášení incidentů poskytuje analýza uzavřených pojistných událostí cenné poznatky o typech událostí, které vedou ke špatným výsledkům (hlavně Amerika)
- **studie příčin srdeční zástavy:** Pediatric Perioperative Cardiac Arrest Registry (POCA)

➤ Navzdory výrazně heterogenní povaze těchto datových souborů lze rozeznat některá konzistentní výstupy

Úmrtnost u dětí související s anestezií do 18 let

➤ ve většině průmyslových zemí s vysokými příjmy: **neobvyklá**

➤ **významný pokles:**

- 50 léta: 10 na 10 000

- 70-80 léta: 4 z 10 000

- současnost: 1 na 10 000

Pokles úmrtnost u dětí do 18 let související s anestezií

1.pokrok v diagnostice, medicíně a chirurgii

2.vznik nových a bezpečných léků

3.vznik protokolů hospodaření s tekutinami a krví a používání antibiotik

4..údaje z pediatrického registru perioperační srdeční zástavy (POCA) ukázaly, že perioperační příčiny srdečních zástav u dětí s **ASA-PS I(ASA Physical Status)** se významně snížily:

- **vysazením halotanu** jako primárního anestetika
- **používáním novějších anestetik**(sev., pro,suga)

5.implementací **technologických vylepšení**

.

Pokles úmrtnost u dětí do 18 let související s anestezií

6. zavedením **standardů pro základní monitorování**

- **pulzní oxymetrie a expirační monitorování oxidu uhličitého (CO₂)** bylo zavedeno v 80. letech 20. století

7. uznání důležitosti **kontinuálního vzdělávání**

8. změna organizace péče

Mortalita

➤ Databázové studie v **terciárních referenčních centrech v Austrálii a Nizozemsku:**


- incidence přibližně 1 případ na 10 000 anestezií, u nichž anestezie částečně přispěla ke smrti pacientů

ALE!

➤ **APRICOT:** v multicentrické evropské studii APRICOT hlášena žádná mortalita související s anestezií

➤ **Anestezie u zdravých dětí starších 1 roku** dosáhla úrovně bezpečnosti srovnatelné s anestezií u dospělých, u kterých je riziko smrtelných nežádoucích účinků menší než 1 ze 100 000 výkonů v CA a je mnohem bezpečnější než bezpečnost silničního provozu a srovnatelná s rizikem charterových letů

APRICOT

- multicentrická evropská studie APRICOT uvádí mnohem nižší **30-denní nemocniční úmrtnost** (10 na 10 000):
 - odlišný mixu případů
 - tyto typy základního onemocnění jsou méně časté ve všeobecné nemocnici, která se také účastnila studie APRICOT
 - **ve vysoce specializovaných terciárních referenčních centrech** většina dětí umírá po anestezii v důsledku:
 - základního onemocnění, včetně vrozených abnormalit, extrémní nedonošenosti
 - infekce, imunokompromitovaných, onkologických, metabolických onemocnění a traumat (hlavy)
- 

Near critical incidents (téměř kritické incidenty)

➤ jsou:

- mnohem častější než mortalita

- užitečným **ukazatelem kvality poskytované péče**

➤ nutnost přesného měření a monitorování kritických incidentů

➤ skupina anesteziologů z celého světa vytvořila **Pediatric Perioperative Outcomes Group (PPOG)**: s cílem je standardizovat vykazování výsledných hodnot v pediatrické anestezii systematickým přístupem

Near critical incidents (téměř kritické incidenty)

➤ Rizikové faktory:

- nižší věk
- vyšší ASA
- ÚPS
- vícenásobné operace

➤ Věk:

- je nejdůležitějším rizikovým faktorem **kardiovaskulárních a respiračních příhod**
- několik studií ukázalo, že tyto příhody jsou dvakrát častější u kojenců (do 1 roku) než u batolat a dětí 1 až 8 let

Near critical incidents (téměř kritické incidenty)

- většinou **respiračního původu: laryngospasmus**
 - menší kapacitě dechové rezervy
 - zvýšené metabolické požadavkům
 - rychlé srdeční frekvenci ve srovnání se staršími dětmi
- **ŽOK: léčba velké krevní ztráty**
- **nepřímá úměra se zkušenostmi anesteziologa a počtem kritických incidentů:**
 - respiračních: 1 % snížení za každý rok zkušeností
 - kardiovaskulárních příhod: 2 % snížení za každý rok zkušeností
- **roční počet dní (méně než ročně 73 dní)(6dnů/měsíc) věnovaných podáváníí anestezie dětem je navíc silným nezávislým rizikovým faktorem pro počet srdečních zástav na operačním a pooperačním dospávacím pokoji**

Kvalita perioperační péče

1.v roce 2014 **iniciativa SAFETOTs** poskytla jednoduchou matici klinických cílů ke zlepšení celkového výsledku v průběhu anestezie u dětských pacientů:

principy 10-N :

- tyto principy, aplikované na jednoduché i složité postupy, pomáhají zajistit bezpečný průběh dětské anestezie prostřednictvím udržování **normální fyziologické homeostázy**.
- splnění těchto **jednoduchých a přesto účinných cílů** zajistí:
 - optimální perfusi životně důležitých orgánů
 - dostatek energie, stabilní osmolalita plazmy
 - zamezení negativního dopadu na buněčnou funkci a tělesný metabolismus.

Principy 10-N:udržování fyziologické homeostázy

Kvalita perioperační péče

2.Kvalitní organizační struktury-organizace práce

3.zaměření na vzdělávání

4.zaměření na snížení strachu a bolesti související s přijetím do nemocnice

vytváří celkový rámec pro dosažení nejlepšího možného perioperačního výsledku

Vzdělání

- představa, že vysoce rizikové dětské pacienti jsou stejně léčeni v komunitních a terciárních nemocnicích je zastaralá
- **anesteziologická péče u dětí v nezkušených rukou:**
 - hlavním rozdílem je nedostatek tréninku a neustálé udržování požadovaných dovedností
- **zlepšení:**
 - přiznání problému s snahou o nápravu
 - průběžné udržování dovedností
 - supervize konzultanta/kolegyně 1:1

Závěr

➤ úmrtnost:

- v zemích s vysokými příjmy : úmrtnost při anestezii u dětí s ASA-PS I a II je velmi nízká.

- **v zemích s nízkými příjmy:** zůstává zbytečně vysoká

➤ je nezbytné:

- koncentrace a specializace péče
- průběžné školení lékařského i nelékařského personálu
- **standardizace databází** :umožnit mezinárodní srovnání mezi nemocnicemi a zeměmi k definování optimální péče, což pomůže **definovat standardní operační postupy pro perioperační péči u dětí.**

Závěr

- v zemích s vysokými příjmy se anestezie u dětí stala stejně bezpečná jako anestezie pro dospělé
- v zemích s nízkými příjmy výrazně zaostávají kvůli nedostatkům v základním vybavení a školení personálu
- úmrtnost související s anestezií většinou souvisí se **základními chorobnými procesy** a vyskytuje se většinou u dětí do 1 roku věku a u vážně nemocných dětí.
- **respirační a kardiovaskulární kritické příhody** jsou časté a vyskytují se u 1 z 20 anestezií u dětí, zvláště riziková jsou novorozenci a kojenci.

PERSPECTIVE

Pediatric anesthesia in Europe: Variations within uniformity

Jurgen C. de Graaff^{1,2}  | Peter Frykholm³ | Thomas Engelhardt⁴  |
Ehrenfried Schindler⁵  | Tamas Kovesi⁶ | Dusica Simic⁷ | Ignacio Malagon⁸  |
Natasha Woodman⁹ | Simon Courtman¹⁰ | Nadia Najafi¹¹ | Nicola Groes Claussen¹²  |
Jacob Karlsson¹³  | Fanny Bonhomme¹⁴ | Anne Laffargue¹⁵ | Laszlo Vutskits¹⁴

¹Department of Anesthesia, Adrz-Erasmus MC, Goes, The Netherlands

²Department of Anesthesiology, Weill Cornell Medicine, New York, New York, USA

³Department of Surgical Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden

⁴Department of Anesthesia, Montreal Children's Hospital, Montreal, Quebec, Canada

⁵Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, University Hospital Bonn, Bonn, Germany

⁶Department of Paediatric Anaesthesia, Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, University of Pecs Medical School, Pécs, Hungary

⁷Medical faculty University of Belgrade, University Children's Hospital, Belgrade, Serbia

⁸Department of Anesthesia Radboud UMC, Nijmegen, The Netherlands

⁹King's College Hospital, London, UK

¹⁰Department of Anaesthesia, University Hospital Plymouth, Plymouth, UK

¹¹Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, University Hospital of Brussels, Brussels, Belgium

¹²Pediatric Anesthesia Section, Department of Anesthesia and Intensive Care, Odense University Hospital, Odense, Denmark

¹³Pediatric Perioperative Medicine and Intensive Care, Karolinska University Hospital, Solna, Sweden

¹⁴Department of Anesthesiology, Pharmacology, Intensive Care and Emergency Medicine, University Hospitals of Geneva, Geneva, Switzerland

¹⁵Department of Pediatric Anesthesia, University Hospital of Lille, Lille, France

Pediatriká anestezie v rámci Evropy

- organizace zdravotní péče se mezi evropskými zeměmi výrazně liší a má za následek specifické požadavky dané země na postgraduální lékařskou přípravu
- v rámci EU stanovila **Evropská rada anesteziologie** doporučení školení pro obor anesteziologie, včetně standardů pro přípravu postgraduálního lékařského specialisty a včetně popisu poskytování služeb v dětské anestezii.
- tyto normy jsou však poradní a nejsou povinné!!!!
- **významná variabilita specifická pro jednotlivé země v rámci pediatriké anestezie:**
 - ve školení
 - v předpisech

Evropa

- druhý nejmenší světadíl: **53 zemí s celkovým počtem 746 milionů obyvatel.** V geografické, demografické a ekonomické situaci
- mezi státy Evropy **existují velké rozdíly:**
 - geografické
 - demografické
 - ekonomické.

Evropa: vzdělávání

- Od roku 2013 **Evropská rada pro anesteziologii (EBA) Evropské unie lékařských specialistů** (Union Européenne des Médecins Spécialistes, UEMS) popisuje a pravidelně aktualizuje požadavky na odbornou přípravu specializace v oboru anesteziologie, včetně standardů pro postgraduální školení lékařských specialistů.
- **Evropská zkouška z anestezie a intenzivní péče** je měřítkem minimálních teoretických znalostí v základní vědě a klinické péči v naší specializaci.
(https://www.uems.eu/_data/assets/pdf_file/0004/156199/UEMS-2022.12-European-Training-Requirements-inAnaesthesiology.pdf)

Evropa: vzdělávání

- **Evropský diplom pro anesteziologii a intenzivní péči (EDAIC)**
- u pediatrické anestezie tyto požadavky zahrnují oblasti základních kompetencí související:
 - s anatomickými rysy dýchacích cest novorozenců, kojenců, dětí a dospívajících
 - fyziologické charakteristiky různých dětských období včetně kardiovaskulárních, respiračních, renálních, neurologických a neuromuskulárních funkcí.
- **Výkonná rada Evropské společnosti pro dětskou anesteziologii (ESPA).**

Německo

➤ 60-měsíčního období všeobecného výcviku :

- poskytnout anestezii minimálně 50 kojencům a dětem do věku 5 let
- dovednosti v dětské resuscitaci: **neexistuje žádná certifikovaná cesta pro specializaci v dětské anestezii**

➤ všichni certifikovaní anesteziologové v Německu mohou pečovat o děti všech věkových kategorií.

➤ vědecká pracovní skupina pro dětskou anestezii (WAKKA) Německé společnosti pro anestezii a kritickou medicínu (DGAI)

➤ Německé ministerstvo zdravotnictví dosud stanovilo předpisy pouze pro děti s vrozenými srdečními poruchami a novorozence s hmotností pod 1500 g (v této struktuře je definována jako „zkušený nebo dlouholetý zkušený anesteziologové“ bez dalších specifikací).

Maďarsko

- kombinuje **2-letou anestezií a 3-letou intenzivní péči** v jedné specializaci zakončené písemnou a ústní zkouškou.
- v rámci 2-letého anesteziologického výcviku je třeba absolvovat **3 měsíce v dětské anestezií v novorozeneckém a dětském terciárním centru**
- dětská anestezie zatím **není registrovanou subspecializací**

Srbsko

- délka školení pro speciální anesteziologii a intenzivní terapii je v Srbsku **4 roky**, z toho **4 měsíce jsou vyžadovány v dětské anestezi**.
- v roce 2016 bylo v Univerzitní dětské nemocnici v Bělehradě založeno stipendium dětské anesteziologie v délce 3 měsíců.
- Ministerstvo zdravotnictví Republiky Srbsko schválilo v roce 2018 jednoletou specializaci v oboru dětská anesteziologie: **oficiální titul dětský anesteziolog !!!!**
- Společnost dětských anesteziologů a intenzivistů Srbska (UDAIS/SPAIS): čtyři dětské nemocnice

Holandsko

- **neuznávají dětskou anestezii** jako samostatnou specializaci
- neexistuje žádná výstupní zkouška nebo certifikace, která by potvrzovala minimální standardy teoretických nebo aplikovaných klinických znalostí.
- existuje snaha, podporovaná odbornými organizacemi **stanovit minimální standardy pro poskytování pediatrické anestezie**
- dětský anesteziolog uznáván jako někdo, kdo dodává anestezii minimálně **10 pacientům ročně v každé definované věkové kategorii**

Belgie

- anesteziologický výcvik: **5 let:**
 - CA +široká škála podoborů: lokoregionální techniky, kardiotorakální, porodnická a **dětská anestezie**
- rotace po dobu nejméně 12 měsíců v přidružených periferních nemocnicích a dalších 12 měsíců v kritické péči v nemocnicích splňující určité požadavky dané odbornou společností
- nácvik pediatrické anestezie: anestezie ASA I-II pod dohledem
- specifické stáže 2-6měsíců, školení pouze ve velkých nemocnicích
- **Belgická společnost pro anesteziologii, resuscitaci, perioperační medicínu a léčbu bolesti** (BeSARPP, <https://www.besarpp.be/en/>).
- **Belgická asociace dětských anesteziologů** (BAPA, <https://www.bapanaesth.be>)

Severské země

- pět severskými zeměmi jsou Dánsko, Finsko, Island, Norsko a Švédsko
- s výjimkou Islandu má každá národní odborná **společnost pro anesteziologii a intenzivní péči**
- pediatriká anestezie **není** ve Skandinávii oficiálně uznanou dílčí specializací
- v posledních dvou desetiletích se většina aspirujících dětských anesteziologů mohla přihlásit do **stipendijního programu** Skandinávské společnosti anesteziologie a intenzivní medicíny (SSAI):
 - po dobu 24 měsíců: 21-měsíční výcvik v pediatriké anestezii + minimálně 3 měsíce na dětské JIP.

Velká Británie

- naprostá většina zdravotní péče ve Spojeném království je poskytována prostřednictvím **National Health Service (NHS)**
- nejrizikovější dětští pacienti (ASA-PS 4 nebo 5) a nejmladší (kojenci) byli anestetizováni **ve specializovaných nemocnicích** (89 %, resp.92 %).
- V posledním desetiletí zaznamenala NHS stálý roční nárůst všeobecné dětské chirurgie ve specializovaných centrech o přibližně 6 %, přičemž v okresních všeobecných nemocnicích bylo prováděno méně výkonů, zejména u dětí mladších 4 let.
- problém: nedostatek personálu !
- **terénní služba**, která poskytuje vzdálenou a místní podporu v pediatrických naléhavých situacích nespecializovaným centrům

Švýcarsko

- postgraduální příprava na titul specialista v anesteziologii ve Švýcarsku by měla umožnit studentům získat znalosti a dovednosti, které jim umožní vykonávat na vlastní odpovědnost praxi v celém oboru anesteziologie
- Postgraduální školení je založeno na směrnicích Švýcarské společnosti pro anesteziologii a perioperační medicínu (SSAPM): **trvá minimálně 5 let:**
 - 4–4½ roky anesteziologie (specifický výcvik)
 - 6–12 měsíců intenzivního (nespecifického) výcviku
 - **pediatrické anestezie během 3-měsíčního období**

Francie

- 5 let teoretického a praktického výcviku
- pediatriká anestezie není jako samostatný podobor
- každý diplomovaný anesteziolog může legálně vykonávat dětskou anestezii.
- pediatriká anestezie je poskytována na pediatrikách a nepediatrikách jednotkách ve Francii se třemi úrovněmi péče definovanými francouzskými zdravotnickými úřady **v závislosti:**
 - na věku (<1 rok, <3 roky a více)
 - zařízení (přítomnost nebo nepřítomnost vyhrazených například oddělení dětské chirurgie nebo dospávací pokoj)
 - na zdravotnickém personálu (přítomnost nebo nepřítomnost specializovaných dětských chirurgů, anesteziologů a dětských sester)

Závěr

- jsou patrné rozdíly ve vzdělávání v rámci pediatrické anestezii v Evropě
- tyto rozdíly pramení především z **významných rozdílů v systémech zdravotní péče mezi evropskými zeměmi**
- uniformizace zdravotní péče v evropských zemích je v dohledné době vysoce nepravděpodobná
- **Opravdu potřebujeme harmonizovat požadavek na vzdělávání v pediatrické anestezii v Evropě?**

Závěr

- **Studie APRICOT a NECTARINE**, prospektivně hodnotící výskyt závažných kritických příhod u dětí podstupujících anestezii, ukázala důležité rozdíly v distribuci těchto výsledků ve 33 zúčastněných evropských zemích v jednotlivých zemích
 - opatrná interpretace výsledků
 - podporují však možnost, že **kvalita školení** může přispět k ovlivnění výsledků pacientů
- v Evropě však existuje mnoho dalších faktorů, které mají pravděpodobně mnohem větší vliv na kvalitu zdravotní péče, **které nelze změnit** (např. velký rozdíl v nominálním hrubém domácím produktu na hlavu).

Závěr

➤ existuje rostoucí trend centralizovat péči o novorozence a další vysoce rizikovou dětskou populaci **do omezeného počtu center**

• **tento přístup vyvolává otázku?**

jak lze udržet kompetence v pediatrické anestezii mimo tato specializovaná centra?

➤ **Udržování:**

- znalostí
- klinických dovedností
- v oblasti zajištění dýchacích cest u novorozenců a kojenců v akutních situacích: akutních infekcí DC
- respirační nedostatečnosti

je důležitou problematikou v rámci dětské anestezie většině evropských zemí.

Závěr

➤ Řešení:

- nabídnout rotace po 2–4 týdnech ročně v terciárním centru (limitace: místní nedostatek personálu)
- vytvořit **síť pro konzultační anebo dokonce terénní služby** pomocí vrtulníků specialistů na dětskou anestezii do nesespecializovaných center (Velká Británie a Francie)

Závěr

- definování minimálního rozsahu vzdělání, kompetencí a školení potřebného pro dětskou anestezii pod záštitou **Evropské společnosti pro anesteziologii a intenzivní péči a Evropské společnosti pro dětskou anesteziologii** je nezbytné
- tato doporučení zase mohou ovlivnit školení a certifikační procesy na národní úrovni v každé zemi.
- prostor pro zlepšení zjevně existuje a dlužíme to budoucím generacím
- zůstává nejasné, zda a jak jsou specifické rozdíly v nácviku pediatrické anestezie spojeny s klinickými výsledky v pediatrické perioperační péči
- existuje sbližující se zájem a podpora pro vytvoření evropského kurikula pro pediatrickou anestezii.

Slovensko

MINIMÁLNY ŠTANDARD PRE ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

PEDIATRICKÁ ANESTÉZIOLÓGIA

1. Charakteristika špecializačného odboru

Pediatrická anestéziológia sa zaoberá poskytovaním anestéziologickej starostlivosti pri bezbolestnom vykonávaní diagnostických a liečebných výkonov operačnej a neoperačnej povahy a podieľa sa na riešení problematiky akútnej a chronickej bolesti u detí od narodenia až do 18. roku a ďalších 364 dní života. Pri poskytovaní anestéziologickej starostlivosti spolupracuje s operačnými a neoperačnými odborníkmi.

2. Dĺžka špecializačného štúdia

Špecializačné štúdium trvá najmenej 3 roky.

B.2 Rozsah povinnej odbornej zdravotníckej praxe

Pracovisko	Dĺžka
pracovisko anestéziológie a intenzívnej medicíny, na ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť deťom, z toho:	36 mesiacov, z toho:
• výučbové pracovisko zdravotníckeho zariadenia vzdelávacej ustanovizne	3 mesiace (každý rok 1 mesiac)
• simulačné centrum vzdelávacej ustanovizne (ALS/PALS)	2 dni

Slovensko

MINIMÁLNY ŠTANDARD PRE ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM V ŠPECIALIZAČNOM ODBORE

PEDIATRICKÁ INTENZÍVNA MEDICÍNA

a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

1. Pediatrická intenzívna medicína sa zaoberá poskytovaním resuscitačnej a intenzívnej starostlivosti o kriticky choré deti, u ktorých hrozí zlyhanie, zlyháva alebo zlyhala funkcia jedného orgánového systému alebo viacerých orgánových systémov od narodenia do veku 18 rokov.

2. Špecializačné štúdium trvá tri roky.

3. Špecializačné štúdium nadväzuje na špecializáciu v špecializačnom odbore pediatria, anestéziológia a intenzívna medicína alebo detská chirurgia.

b) Rozsah teoretických vedomostí, praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

Položka 1

Rozsah teoretických vedomostí

A. Všeobecná medicína

2. Špecializačné štúdium trvá tri roky.

3. Špecializačné štúdium nadväzuje na špecializáciu v špecializačnom odbore pediatria, anestéziológia a intenzívna medicína alebo detská chirurgia.

b) Rozsah teoretických vedomostí, praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

Položka 1



Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny



**Sekce dětské anestezie a
intenzivní medicíny**

[více informací](#)



**sekce mladých
anesteziologů
a intenzivistů**

**Sekce mladých
anesteziologů a
intenzivistů**

[více informací](#)



**Sekce porodnické
anestezie a analgezie**

[více informací](#)



**Sekce pro ultrazvukové
metody**

[více informací](#)



**Sekce pro zajištění
dýchacích cest**



Sekce simulační medicíny



**Sekce privátních
anesteziologů a
intenzivistů**



Sekce historie anestezie

**Vzdělávací program
specializačního oboru
ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ
MEDICÍNA
–
vlastní specializovaný výcvik**

Specializační vzdělávání se dělí na dvě části: i) předkmenová specializace; ii) vlastní specializační vzdělávání (po kmeni), obě části upravují jednotlivé vyhlášky (viz dále) a řídí se zákonem 95/2004 Sb. (Zákon o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta).

Předkmenová specializace z hlediska pediatrické anestezie a předpisů

➤ celková doba: 2 měsíce interní odd. + 2 měsíce chir. odd. + 2 měsíce ARO + 24 ARO I.st)

Anesteziologie a intenzivní medicína - 2 měsíce praxe v akreditovaném zařízení pod odborným dozorem	
Teoretické znalosti	<ul style="list-style-type: none">• Obecné principy anesteziologické péče.• Znalosti základů patofyziologie, patogeneze, diferenciální diagnostiky a první pomoci u stavů ohrožení života nebo poruchy základních životních funkcí.• Základní typy anestezie a principy léčby bolesti, jejich možnosti a rizika.• Provoz pracovišť oboru anesteziologie a intenzivní medicíny; vedení zdravotnické dokumentace.
Praktické dovednosti	<ul style="list-style-type: none">• Provedení základních výkonů - zajištění periferního žilního katetru, zabezpečení volných dýchacích cest (bez pomůcek a s neinvazivními pomůckami).• Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví nebo selhání základních životních funkcí.• Provedení základní a rozšířené neodkladné resuscitace.
Anesteziologie a intenzivní medicína - 24 měsíců praxe v akreditovaném zařízení pod odborným dozorem. Je-li školenc zařazen do specializačního oboru urgentní medicína, může maximálně 6 měsíců z 24 měsíců povinné praxe v rámci základního anesteziologického kmene absolvovat na pracovišti urgentního příjmu.	
	<ul style="list-style-type: none">• Aplikovaná anatomie, fyziologie, patologická fyziologie ve vztahu k anesteziologické a intenzivní péči.• Klinická farmakologie ve vztahu k anesteziologické a intenzivní péči.• Laboratorní a zobrazovací vyšetřovací metody ve vztahu k

Závěr: dle vyhlášky pokud lékař nemá individuální zájem, před kmenovou zkouškou nemusí mít ani jednu ..dětskou anestezii,

Vlastní specializační vzdělávání(po kmeni) v oboru anesteziologie a intenzivní medicína

ii) vlastní specializační vzdělávání (řídí se zákonem č. 95/2004, prováděcí předpis věstníkem MZ ČR - viz příloha)

Organizační a provozní požadavky

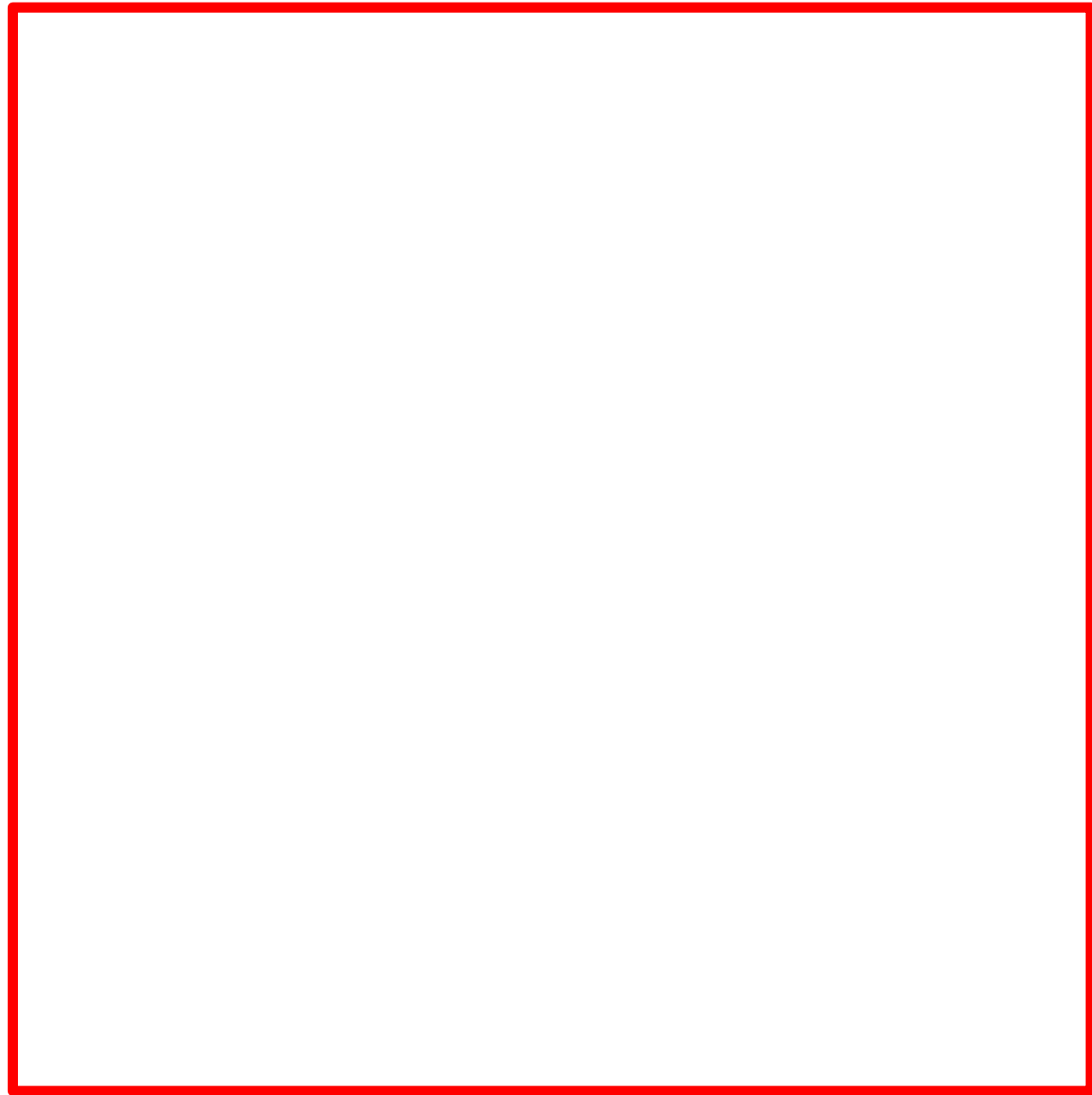
- Anesteziologická péče je zajišťována ve všech oborech v plném rozsahu vzdělávacího programu, a to: **dětská chirurgie včetně novorozenců,** neurochirurgie, orální a maxilofaciální chirurgie, otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, oční chirurgie, kardiochirurgie, cévní chirurgie, hrudní chirurgie, gynekologie a porodnictví, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, traumatologie, a dále anestezie k nechirurgickým intervenčním a diagnostickým výkonům včetně anestezie mimo operační sály (tři z uvedených oborů mohou být zajištěny smluvně, ostatní obory jsou součástí poskytovatele zdravotních služeb poskytující léčebnou péči)

Závěr: každý mladý anesteziolog před atestací se potká s dětskou anestezii minimálně během 6 měsíců, kdy musí být na akreditovaném pracovišti II. typu

nemocnice	Počet lékařů anesteziologů věnující se dětské anestezii	Počet lékařů anesteziologů superspecialistů	Počet anestezií dětí do 18 let (2023)	Počet anestezií dětí do 3kg (2023)
FN Hradec Králové	73	2	2 527	40
FN Olomouc	40	5	2 916	15
FN Ostrava	45	3	2 906	27
Dětská nemocnice Brno	35	22	8 699	51
FN Motol	60	15	12 981	

Lze vychovat ve FNO dětského anesteziologa aby neškodil??

1. na prvním místě je nutná **vnitřní odpovědnost (srdíčko) anesteziologa**, aby si udržoval základní erudici (teoretickou, praktickou) v dětské anestezii
2. problematika **poskytování bezpečné dětské anestezie** v nemocnicích, která nejsou terciárními dětskými centry je napříč Evropou identická
3. z mého pohledu nelze vyloučit poskytování dětské anestezie z nemocnic, která nejsou terciárními centry
4. zařadit povinné dva měsíce dětské anestezie v rámci kmene
5. otázka možnosti **nástavbových atestací**(jako na Slovensku) pro „srdcaře,,
6. statistika



Děkuji za pozornost