

XVIII. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ

ERAS protokoly
v detskej perioperačnej starostlivosti

doc. MUDr. Barbora Nedomová, PhD., MPH

DKAIM LF UK a NÚDCH, Bratislava

21. 11. 2026 • MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO

DEKLARÁCIA

Vyhlásenie o konflikte záujmov autora

☑ **Nemám potenciálny konflikt záujmov**

☐ Deklarujem nasledujúci konflikt záujmov

Forma finančného prepojenia	Spoločnosť
Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante	
Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona)	
Prednášajúci	**doc. MUDr. Barbora Nedomová, PhD., MPH**
Akcionár	
Konzultant/odborný poradca	
Ostatné príjmy (špecifikovať)	

Podľa UEMS (upravené v zmysle slovenskej legislatívy)

ERAS → Enhanced Recovery After Surgery · *zlepšené zotavenie po operácii*

ERAS
komplexný a koordinovaný prístup k perioperačnej starostlivosti.

CIEĽ - minimalizovať stres, zachovať fyziologickú rovnováhu a podporiť rýchle a bezpečné zotavenie dieťaťa.

V pediatrii sa staráme o heterogénnu skupinu pacientov – od novorodencov po adolescentov.
Podľa veku a potrieb dieťaťa prispôsobujeme prípravu, perioperačný proces aj prvky ERAS.

KĽÚČOVÉ KROKY

PREDOPERAČNE
Príprava dieťaťa a rodičov, minimalizácia zbytočného lačnenia, prehabilitácia.

→

INTRAOPERAČNE
Multimodálna analgézia, udržiavanie normotermie a cielená tekutinová liečba.

→

POOPERAČNE
Skorá výživa, skorá mobilizácia a obnova bežných funkcií.

Koordináciou opatrení počas celého perioperačného obdobia dosiahneme lepšie výsledky liečby a rýchlejšie zotavenie dieťaťa.

Prvky pediatrického ERAS

Prvky spoločné s ERAS u dospelých

Napríklad:

- skrátenie predoperačného lačnenia
- multimodálna analgézia šetriaca opioidy
- prevencia pooperačnej nauzey a vracania
- skorá výživa a mobilizácia

Pediatrické ERAS

Osobitosti fyziológie a vývinu;

Špecifické prvky - príprava dieťaťa primerane veku, príprava rodičov **(rodič – člen tímu)**,

vekovo a hmotnostne prispôsobené dávkovanie liekov, prísny termomanažment...

Neexistuje jeden univerzálny zoznam prvkov – protokoly sa líšia podľa veku dieťaťa a typu operácie. Spoločným cieľom je bezpečné a kvalitné zotavenie dieťaťa s obnovou funkcií primeraných jeho veku.

Zdroj: Brindle ME, et al. Pediatr Surg Int. 2019;35:631–634; Brindle ME, et al. World J Surg. 2020;44:2482–2492.

Vývoj pediatrického ERAS

2009

Reismann et al.
publikácia práce s fast track postupmi u detí

2012

Reismann et al.
uskutočniteľnosť jednotlivých fast-track opatrení (203 detí); **94 %** opýtaných rodičov hodnotilo starostlivosť ako výbornú.

2016

Shinnick et al.
systematický prehľad 5 štúdií; upozornenie: štúdií je málo, no výsledky sľubné - naznačujú skrátenie hospitalizácie a zníženie spotreby opioidov.

2017

Sympózium Americkej pediatrickej akadémie → vznik multicentrickej pracovnej skupiny (Raval et al.).

2018

Rove et al.
prospektívna štúdia ERAS protokolu pri komplexných rekonštrukčných urologických operáciách u detí.

Zdroj: Reismann M, et al. Langenbecks Arch Surg. 2009;394:529–533; Reismann M, et al. Eur J Pediatr Surg. 2012;22:40–44; Shinnick JK, et al. J Surg Res. 2016;202:165–176; Rove KO, et al. J Pediatr Urol. 2018;14:252–259; Brindle ME, Heiss K, Scott MJ, et al. Pediatr Surg Int. 2019;35:631–634.

Historický vývoj pediatrického ERAS

XI/2018

1. svetový kongres Pediatric ERAS (Richmond, VA) → vzniká Pediatric ERAS Society Committee — formálny začiatok pediatrického ERAS ako odboru.

2019

Brindle et al.
programový článok „Embracing Change“, ktorý predstavuje vznik a ďalšie smerovanie pediatrického ERAS.

2020

Prvý pediatrický (neonatálny) ERAS guideline — 17 odporúčaní pre donosených novorodencov po resekcii čreva.

2022

Loganathan et al.
systematický prehľad a metaanalýza pediatrického ERAS (16 štúdií, n = 1 723).

2024

Pilkington et al.
rozšírené GRADE odporúčania (16) pre novorodencov podstupujúcich veľké nekardiálne operácie hospitalizovaných na JIS.

2026

ENRICH-US
multicentrická štúdia:
597 pacientov vo veku 10 – 18 rokov,
18 centier, elektívna GI chirurgia.

Zdroj: Brindle ME, Heiss K, Scott MJ, et al. Pediatr Surg Int. 2019;35:631–634; Brindle ME, McDiarmid C, Short K, et al. World J Surg. 2020;44:2482–2492; Loganathan AK, et al. Pediatr Surg Int. 2022;38:157–168; Pilkington M, et al. JAMA Surg. 2024;159:1071–1078; Raval MV, et al. JAMA Surg. 2026. doi:10.1001/jamasurg.2026.1382.

Kontext: prax pred formálnym protokolom

68 %

respondentov – stredná až mimoriadne dobrá znalosť ERAS

19 %

respondentov – už implementovalo ERAS protokol vo svojej praxi

11,41 z 21

prvkov – priemerný počet prvkov používaných aj bez formálneho ERAS protokolu

Prieskum APSA *(American Pediatric Surgical Association – Americká asociácia detskej chirurgie)*:
24 % návratnosť; modelový prípad 14-ročnej pacientky s IBD podstupujúcej elektívnu kolorektálnu operáciu.

Zdroj: Short HL, Taylor N, Thakore M, et al. A survey of pediatric surgeons' practices with enhanced recovery after children's surgery. J Pediatr Surg. 2018;53(3):418–430.

Od praxe k protokolu

21

prvkov ERAS pre dospelých



DETSKÝ PROTOKOL

Ktoré prvky prijať, ktoré upraviť a ktoré vynechať?

Ktoré prvky ERAS u dospelých možno bezpečne implementovať do pediatrických ERAS?

Východisko: v praxi sa v priemere používalo 11 z 21 prvkov aj bez protokolu – chýbalo ich prepojenie.

Od dospelého ERAS k protokolu pre adolescentov

Modifikovaný Delphi proces – ERAS pre adolescentov pri elektívnej operácii čreva

21

- prvky dospelého ERAS hodnotené v národnom prieskume chirurgov

→

14

- prvky prijaté bez diskusie (> 90 % respondentov)

→

19

finálny protokol: 14 + 5 zo 7 sporných

PRIJATÉ PRVKY – PRÍKLADY

- skrátenie predoperačného lačnenia
- štandardizovaný postup anestézie
- včasná pooperačná mobilizácia

2 NEZARADENÉ PRVKY

- rutinný inzulín pri hyperglykémii
- vynechanie mechanickej prípravy čreva

Zdroj: Short HL, Taylor N, Piper K, Raval MV. Appropriateness of a pediatric-specific enhanced recovery protocol using a modified Delphi process and multidisciplinary expert panel. J Pediatr Surg. 2018;53(4):592–598.

Vyššia adherencia a priaznivé klinické výsledky

Short et al.

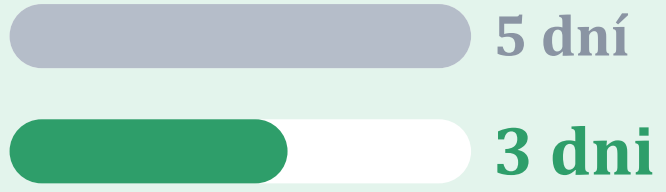
kolorektálna chirurgia

43 pred ERAS (2012–2014)
36 ERAS (2015–2016)

PRVKY ERAS *(medián)*



DĹŽKA HOSPITALIZÁCIE



p = 0,01

SEKUNDÁRNE VÝSLEDKY

- Komplikácie: 21 % → 17 %
- Rehospitalizácie: 23 % → 11 %

Rozdiely neboli štatisticky významné.

Zdroj: Short HL, et al. J Pediatr Surg. 2018;53:688–692.

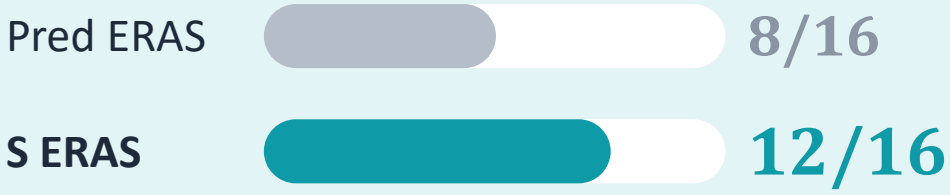
Vyššia adherencia a priaznivé klinické výsledky

Rove et al.

rekonštrukčné urologické výkony

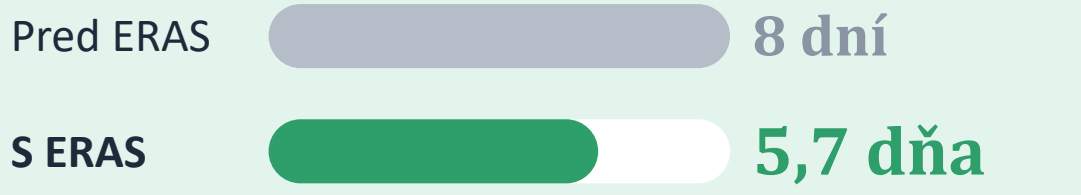
26 pacientov pred ERAS
13 pacientov s ERAS

PRVKY ERAS *(medián)*



p < 0,001

DĹŽKA HOSPITALIZÁCIE *(priemer)*



p = 0,520; nevýznamné

SEKUNDÁRNE VÝSLEDKY

- Komplikácie/pacienta: 2,1 → 1,3 (p = 0,035)

Bez nárastu rehospitalizácií, reoperácií a návštev urgentného príjmu.

Zdroj: Rove KO, et al. J Pediatr Urol. 2018;14:252.e1–252.e9.

Vyššia adherencia a priaznivé klinické výsledky

Haid et al.

rekonštrukčné urologické výkony

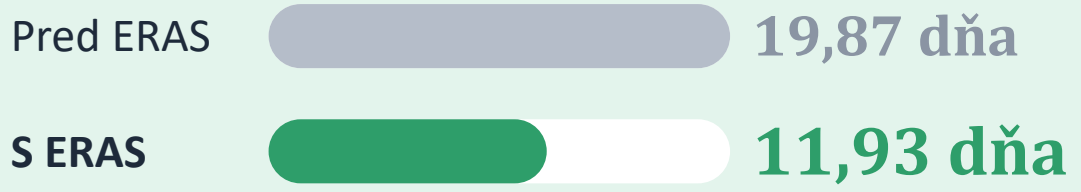
15 pacientov pred ERAS
15 pacientov s ERAS

PRVKY ERAS *(priemer)*



p < 0,001

DĹŽKA HOSPITALIZÁCIE



p < 0,001

SEKUNDÁRNE VÝSLEDKY

- Prvá stolica: 5,53 → 3,33 dňa
- Odchod plynov: 4,73 → 2,8 dňa
- Mierne črevné komplikácie: 5 → 1 (p = 0,168; nevýznamné)

Zdroj: Haid B, et al. J Urol. 2018;200:1100–1106.

Loganathan et al. 2022 — metaanalýza - 16 štúdií, n = 1 723

−2,54 dňa

Dĺžka hospitalizácie

−0,86 mg/kg

Pooperačná spotreba opioidov (morfínové ekvivalenty)

−21,2 h

Čas do zahájenia výživy

−2,2 dňa

Čas do plnej enterálnej výživy

Všetky rozdiely p < 0,01. Metaanalýza 16 štúdií preukázala kratšiu hospitalizáciu, nižšiu spotrebu opioidov a skoršie začatie aj dosiahnutie plnej enterálnej výživy.

Zdroj: Loganathan AK, Joselyn AS, Babu M, Jehangir S. Implementation and outcomes of enhanced recovery protocols in pediatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int. 2022;38:157–168.

Bezpečnosť: bez nárastu komplikácií a rehospitalizácií

Komplikácie

15 štúdií

≈ bez rozdielu

V súhrnnej analýze 15 štúdií bol ich výskyt v ERAS a kontrolnej skupine porovnateľný.

30-d rehospitalizácia

8 štúdií

≈ bez rozdielu

V metaanalýze 8 štúdií nebol preukázaný významný rozdiel medzi ERAS a kontrolnou skupinou.

Skrátenie hospitalizácie pri ERAS nebolo sprevádzané preukázaným nárastom komplikácií ani rehospitalizácií.

Zdroj: Loganathan AK, Joselyn AS, Babu M, Jehangir S. Implementation and outcomes of enhanced recovery protocols in pediatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int. 2022;38:157–168.

ERAS funguje aj pri miniinvazívnej chirurgii

Dagorno et al., 2021 — metaanalýza, 9 štúdií, n = 531

Výsledok	Štúdie	Efekt (95 % CI; p)	Záver
Dĺžka hospitalizácie	6	−1,12 dňa (95 % CI −1,50 až −0,82; p < 0,00001)	**skrátenie hosp. o 1 deň**
Komplikácie	5	13 % vs 14 % · OR 0,84 (95 % CI 0,49–1,44; p = 0,52)	**bez rozdielu**
30-d rehospitalizácia	6	4 % vs 10 % · OR 0,34 (95 % CI 0,18–0,66; p = 0,001)	**signifikantne nižšia**

Pri miniinvazívnej chirurgii bol ERAS spojený s kratšou hospitalizáciou a nižším výskytom 30-dňových rehospitalizácií, bez preukázaného zvýšenia komplikácií.

Zdroj: Dagorno C, Montalva L, Ali L, et al. Enhancing recovery after minimally invasive surgery in children: a systematic review of the literature and meta-analysis. J Pediatr Surg. 2021;56:2157–2164.

ERAS funguje ako komplexný protokol

≈ 84 % celková adherencia k prvkom ERAS v zahrnutých štúdiách

15 priemerne implementovaných prvkov ERAS

Predoperačne	Intraoperačne	Pooperačne
edukácia	multimodálna analgézia	skorá výživa
skrátenie hladovania	šetrná tekutinová liečba	skorá mobilizácia

Efektivita ERAS = koordinovaná implementácia viacerých perioperačných opatrení.

Zdroj: Loganathan AK, Joselyn AS, Babu M, Jehangir S. Implementation and outcomes of enhanced recovery protocols in pediatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Pediatr Surg Int. 2022;38:157–168.

Konkrétne opatrenia

krok za krokom perioperačnou starostlivosťou







1 Predoperačne → **2 Intraoperačne** → **3 Pooperačne**

Začíname predoperačnou fázou →

Optimalizácia a prehabilitácia: využime čas pred operáciou

Anémia

25,7 %

Výskyt predoperačnej anémie v sledovanej kohorte detí (McCormack et al., 2025)

→ **Skríning anémie, identifikácia príčiny a korekcia deficitu železa.**

Výživa

19 %

spĺňalo jedno zo štyroch kritérií malnutrície (n = 282 056)

→ **nutričný skríning a cielená podpora pri riziku**

Dýchacie cesty

2–3×

vyššie riziko perioperačných respiračných komplikácií pri aktuálnej alebo nedávnej infekcii HDC

→ **individuálne posúdenie rizika a načasovanie výkonu**

Prehabilitácia

3 štúdie

v systematickom prehľade pohybovej prehabilitácie (2021)

→ **priaznivé výsledky, zatiaľ však limitované pediatrické dôkazy**

Hlavné posolstvo: Elektívny operačný výkon poskytuje priestor na identifikáciu a korekciu modifikovateľných rizikových faktorov.

Zdroje: McCormack G, et al. Br J Anaesth. 2025;135:375–381; CPOC. Guideline for the Management of Anaemia in the Perioperative Pathway. 2025; Roberson ML, et al. J Pediatr Surg. 2021;56:439–445; Stepanovic B, et al. Br J Anaesth. 2024;133:1212–1221; Noronha J, et al. F1000Research. 2022;10:1262.

Edukácia a psychologická príprava dieťaťa a rodiny

DIEŤA + RODIČ = TÍM

Dieťa

Vekovo primeraný jazyk, hra, video, nácvik s maskou a distrakcia.

Rodič

Naučiť rodiča, ako dieťa upokojiť, podporiť a aktívne odpútať jeho pozornosť.

ADVANCE (2007) – RCT, n = 408

Nižšia úzkosť pri úvode do anestézie, menej nepokoja pri prebúdzaní, nižšia potreba analgetík a kratší pobyt na dospávacej izbe

Hlavné posolstvo: Účinná príprava spája pripravené dieťa a pripraveného rodiča.

Zdroj: Kain ZN, et al. Anesthesiology. 2007;106:65–74; Roberts K, et al. BJA Educ. 2020;20:235–241.

Premedikácia v pediatrickom ERAS: cielene, nie rutinne

1

Prvý krok

Vekovo primeraná príprava, distrakcia a vedená spolupráca rodiča.

2

Kedy zvážiť liek

Výrazná úzkosť, problematická separácia, predchádzajúca negatívna skúsenosť, očakávaná nespolupráca alebo dieťa so špecifickými potrebami.

3

Cieľ ERAS

Pokojné spolupracujúce dieťa bez zbytočne hlbokej alebo predĺženej sedácie a bez spomalenia zotavenia.

Hlavné posolstvo: Premedikáciu individualizujeme podľa veku, úzkosti, komorbidít a predchádzajúcich skúseností; neexistuje jeden optimálny liek pre všetky deti.

Zdroje: Heikal S, Stuart G. BJA Educ. 2020;20:220–225; Roberts K, et al. BJA Educ. 2020;20:235–241.

Lačnenie: od režimu 6–4–2 k režimu 6–4–3–1

Príjem	ASA 2017	Konsenzus 2018 (APAGBI/ESPA/ADARPEF)	ESAIC 2022	ASA 2023 (číre tekutiny)
Číre tekutiny	2 h	**1 h; navrhovaný objem ≤3 ml/kg**	**1 h**	2 h pre číre tekutiny; nedostatok dôkazov na odporúčanie 1-hodinového intervalu
Materské mlieko	4 h	4 h	**3 h**	*neprehodnocované*
Umelá mliečna výživa	6 h	6 h	**4 h u dojčiat**	*neprehodnocované*
Ľahké jedlo	6 h	6 h	6 h	*neprehodnocované*
Mastné jedlo, mäso	≥8 h	–	–	*neprehodnocované*

Praktický odhad pri neznámej hmotnosti: 1–5 r. ≤ 55 ml; 6–12 r. ≤ 140 ml; >12 r. ≤ 250 ml (Thomas et al., 2018).

Princíp ERAS: Nie dlhšie lačnenie, než je nevyhnutné podľa aktuálnych pediatrických anestéziologických odporúčaní.

Zdroje: Joshi GP, et al. Anesthesiology. 2023;138:132–151; Thomas M, et al. Paediatr Anaesth. 2018;28:411–414 (APAGBI, ESPA, ADARPEF); Frykholm P, et al. Eur J Anaesthesiol. 2022;39:4–25.

Liberalizácia lačnenia po čírych tekutinách

Fyziológia

Po 3 ml/kg čírej sladenej tekutiny návrat objemu žalúdka k východiskovej hodnote do 1 h.

Randomizovaná štúdia

Po 1 h vs. 2 h bez rozdielu v reziduálnom objeme a pH žalúdka.

Klinická bezpečnosť

EUROFAST 2025, 31 centier, 306 900 anestézií: pri režime 1 h ani „sip-til-send“ nebolo riziko aspirácie vyššie ako pri režime 2 h; bez úmrtia následkom aspirácie.

Realita praxe

2 h → **6–7 h** → **až 15 h**

pokyn — reálne lačnenie

Režim 1 h skracuje nadmerné lačnenie bez preukázaného zvýšenia rizika.

Zdroj: Schmitz A, et al. Br J Anaesth. 2012;108:644–647; Schmidt AR, et al. Br J Anaesth. 2015;114:477–482; Frykholm P, et al. Br J Anaesth. 2025;135:141–147.

Tromboprofylaxia u detí: nie rutinne, ale podľa rizika

Hodnotenie

Individuálne posúdenie rizika VTE, najmä u adolescentov ≥ 13 rokov, vrátane rizika krvácania.

Rizikové faktory

Imobilizácia, CVK, malignita, sepsa, obezita, trombofília, estrogény a veľké operácie.

Prevencia

Hydratácia, skorá mobilizácia, odstránenie nepotrebného CVK; podľa rizika mechanická profylaxia.

Farmakologická profylaxia

LMWH zvážiť pri zvýšenom riziku VTE po posúdení rizika krvácania.

Hlavné posolstvo: Tromboprofylaxia u detí nie je rutinná – rozhoduje individuálne riziko trombózy a krvácania.

Zdroje: Betensky M, et al. ASH/ISTH 2026 guidelines for anticoagulant prophylaxis in pediatric patients at risk of venous thromboembolism. Blood Adv. 2026. doi:10.1182/bloodadvances.2025019415; Morgan J, et al. Paediatr Anaesth. 2018;28:382–391; Kelley-Quon LI, et al. J Pediatr Surg. 2024;59:161585.

Perioperačná multimodálna analgézia

Princíp

Multimodálnu analgéziu začať predoperačne alebo intraoperačne a zabezpečiť kontinuitu v pooperačnom období.

Základ

Paracetamol ± NSAID podľa typu výkonu, veku a kontraindikácií.

Načasovanie

Analgetiká podať včas, aby bola zabezpečená účinná analgézia už pri prebudení z anestézie.

Podľa typu výkonu

Lokálna infiltrácia alebo regionálna anestézia podľa typu výkonu.

Opioidy

Opioidy podľa intenzity bolesti a typu operačného výkonu ako súčasť multimodálnej analgézie.

Cieľ ERAS

Kvalitná analgézia, nižšia spotreba opioidov a skoršia mobilizácia aj výživa.

Hlavné posolstvo: Kľúčový je individualizovaný multimodálny plán a kontinuita analgézie počas celého perioperačného obdobia.

Zdroje: Rafeeqi T, Pearson EG. Transl Gastroenterol Hepatol. 2021;6:46; Vittinghoff M, et al. Paediatr Anaesth. 2018;28:493–506.

Regionálna anestézia — bezpečnostné dáta

PRAN – prospektívna multicentrická databáza

104 393

regionálnych blokov

0 zaznamenaných trvalých neurologických deficitov (95 % CI 0–0,4/10 000)

2,4 / 10 000 blokov – prechodný neurologický deficit

0,76 / 10 000 blokov – závažná systémová toxicita lokálneho anestetika

Hlavné posolstvo: Závažné komplikácie sú veľmi zriedkavé, nie však nulové – rozhodujú správna dávka, technika a monitorovanie, najmä u dojčiat.

Zdroj: Walker BJ, et al. Anesthesiology. 2018;129:721–732. doi: 10.1097/ALN.0000000000002372

Prevencia pooperačného vracania podľa rizika

Rizikové faktory pooperačného vracania u detí:

vek ≥ 3 roky | dospievajúce dievčatá | osobná alebo rodinná anamnéza POV/PONV | trvanie operácie ≥ 30 minút | operácia strabizmu, adenotonzilektómia alebo tympanoplastika | inhalačné anestetiká, opioidy, neostigmín

Bez rizikového faktora 1 antiemetikum	1–2 rizikové faktory 2 antiemetiká	≥ 3 rizikové faktory 2 antiemetiká + zníženie rizika
Ondansetrón alebo dexametazón.	Ondansetrón + dexametazón – najlepšie overená kombinácia u detí.	Ondansetrón + dexametazón; TIVA propofolom u vybraných, analgézia šetriaca opioidy. Rutinné pridanie tretieho antiemetika nie je podložené dostatočnými dôkazmi.

Hlavné posolstvo: Prevencia POV/PONV podporuje skorý perorálny príjem, mobilizáciu a bezpečné prepustenie. Antiemetickú profylaxiu individualizujeme podľa rizika.

Zdroje: Eberhart LHJ, et al. Anesth Analg. 2004;99:1630–1637; Gan TJ, et al. Fifth Consensus Guidelines for the Management of PONV. Anesth Analg. 2026;143:497–513.

Tekutinový manažment

Individualizovaná tekutinová terapia

Vyhnúť sa hypovolémii aj nadmernej tekutinovej záťaži.

Balansované kryštaloidy podľa výkonu, strát a hemodynamiky.

Sanford et al.: vysoký intraoperačný objem tekutín (> 90. percentil) bol asociovaný s horšími pooperačnými výsledkami

retrospektívna štúdia – optimálny objem neurčuje

Horší výsledok	aOR (95 % CI)
LOS > 6 dní	8,14 (1,75–37,8)
1. jedlo > 4 dni	5,91 (1,30–27,17)
O_2 > 24 h	3,60 (1,25–10,4)

Hlavné posolstvo: Cieľom je euvolémia – vyhnúť sa hypovolémii aj nadmernému podávaniu tekutín.

Zdroj: Sanford EL, et al. The association between high-volume intraoperative fluid administration and outcomes in pediatric bowel resection. Paediatr Anaesth. 2019;29:315–321.

Skorá enterálna výživa

Čo najskôr po operácii, podľa typu výkonu a klinického stavu dieťaťa.

Dôkazy z vybraných skupín

Dojčatá – pyloromyotómia

–4,66 hodiny

ad libitum kŕmenie: priemerné skrátenie hospitalizácie (metaanalýza 14 štúdií)

Novorodenci po operácii čreva

24–48 h

ERAS 2020: začať, ak to klinický stav umožňuje; nečakať na návrat črevnej funkcie.

U novorodencov je materské mlieko prvá voľba výživy – vysoká kvalita dôkazu / silné odporúčanie.

Zdroj: Sullivan KJ, et al. Pediatrics. 2016;137:e20152550. doi:10.1542/peds.2015-2550; Brindle ME, et al. World J Surg. 2020;44:2482–2492. doi:10.1007/s00268-020-05530-1.

Neonatálny ERAS: od roku 2020 k roku 2024

Brindle ME, et al. World J Surg. 2020 → Pilkington M, et al. JAMA Surg. 2024

3 514

posúdených publikácií

36 → 17

predbežných → finálnych odporúčaní

≥ 37 týž.

donosení novorodenci; výkon - resekcia čreva

2020 Protokol pre resekciu čreva

17 odporúčaní pre donosených novorodencov bez závažných komorbidít

2024 Širšia neonatálna chirurgia

16 odporúčaní v 11 oblastiach pre rozsiahle nekardiálne operácie

Rozšírenie ERAS nezávisle od typu chirurgického výkonu.

Zdroje: Brindle ME, McDiarmid C, Short K, et al. World J Surg. 2020;44:2482–2492; Pilkington M, et al. JAMA Surg. 2024;159(9):1071–1078.

Kľúčové prvky neonatálneho ERAS

GRADE podľa Brindle et al. 2020: kvalita dôkazu / sila odporúčania

Oblasť	Odporúčanie	GRADE
Tímová komunikácia	Štruktúrovaný pred- a pooperačný tímový brífing s checklistom	stredná / silné
Normotermia	Kontinuálne monitorovanie teploty, prevencia hypotermie	nízka / silné
ATB profylaxia	Do 60 min pred incíziou; ukončiť do 24 h, ak nie je indikovaná liečba infekcie	nízka / slabé
Tekutiny	Udržať perfúziu, predchádzať hypovolémii aj preťaženiu	stredná / slabé
Analgézia	Pravidelne paracetamol; regionálna anestézia	vysoká / silné
Výživa	Skoré kŕmenie do 24–48 h podľa stavu	vysoká / slabé
	Materské mlieko ako prvá voľba	vysoká / silné
Rodina	Aktívna starostlivosť rodičov, individualizovaná	vysoká / silné

Zdroj: Brindle ME, McDiarmid C, Short K, et al. World J Surg. 2020;44:2482–2492. Odporúčania 2024 (Pilkington M, et al. JAMA Surg. 2024;159:1071–1078) rozširujú rámec na všetky veľké nekardiálne operácie na JIS.

ENRICH-US: multicentrická štúdia – implementácia/efektivita

597 pacientov

18 centier

21 prvkov

Randomizované porovnanie

Zavedenie programu signifikantne neskrátilo hospitalizáciu (primárny výsledok). Sekundárne: skorší návrat k bežnej strave.

Analýza adherencie

Vyššia adherencia bola asociovaná s kratšou hospitalizáciou a menším počtom komplikácií.

Samotné zavedenie ERAS nestačí – rozhoduje jeho dôsledné uplatňovanie v klinickej praxi.

Zdroj: Raval MV, et al. Implementation and Effectiveness of an Enhanced Recovery Protocol for Children Undergoing Surgery: The ENRICH-US Stepped-Wedge Cluster-Randomized Trial. JAMA Surg. 2026. doi:10.1001/jamasurg.2026.1382.

Kľúčové posolstvá

01

ERAS nie je len protokol, ale **zmena prístupu** k perioperačnej starostlivosti.

02

Úspech ERAS závisí od **spolupráce celého multidisciplinárneho tímu**.

03

Prvky ERAS by mali byť samozrejmosťou. Rozhoduje ich **systematické uplatňovanie**.

04

Cieľom nie je len skoršie prepustenie, ale **bezpečnejšie a kvalitnejšie zotavenie** dieťaťa.

Ďakujem za pozornosť

