



Krajská nemocnice Liberec, a.s.  
*Liberec Turnov Frýdlant*

# ERAS protokol. Všeobecně a při urgentní laparotomii

MUDr. Vojtěch Rota

*Jednotka intenzivní péče chirurgických oborů KNL  
Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje*



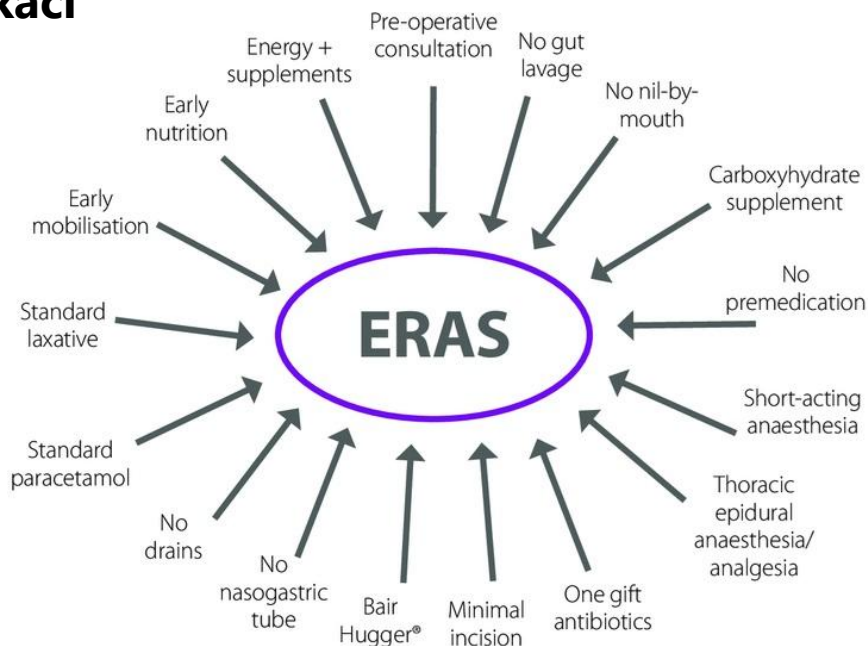
# Historie

- Cílem ERAS (Enhanced Recovery After Surgery - rychlá a účinná rekonvalescence po operaci) je zlepšit výsledky léčby pacientů kontrolou specifických aspektů
- Studijní skupina ERAS brzy zjistila, že na různých pracovištích se používá řada tradic. Existoval také velký rozpor mezi skutečnou praxí a tím, co bylo již podle literatury považováno za osvědčené postupy. To skupinu vedlo k prozkoumání procesu změny od tradice k osvědčeným postupům
- Posláním společnosti ERAS je rozvíjet perioperační péči a zlepšovat rekonvalescenci prostřednictvím výzkumu, vzdělávání, auditů a implementace praxe založené na důkazech
- Studijní skupina ERAS® vyvinula a publikovala konsensuální protokol založený na důkazech pro pacienty podstupující operaci tlustého střeva (Fearon et al, Clin Nutr 2005)
- **K dnešnímu dni 34 doporučení**



## Cíle ERAS protokolu

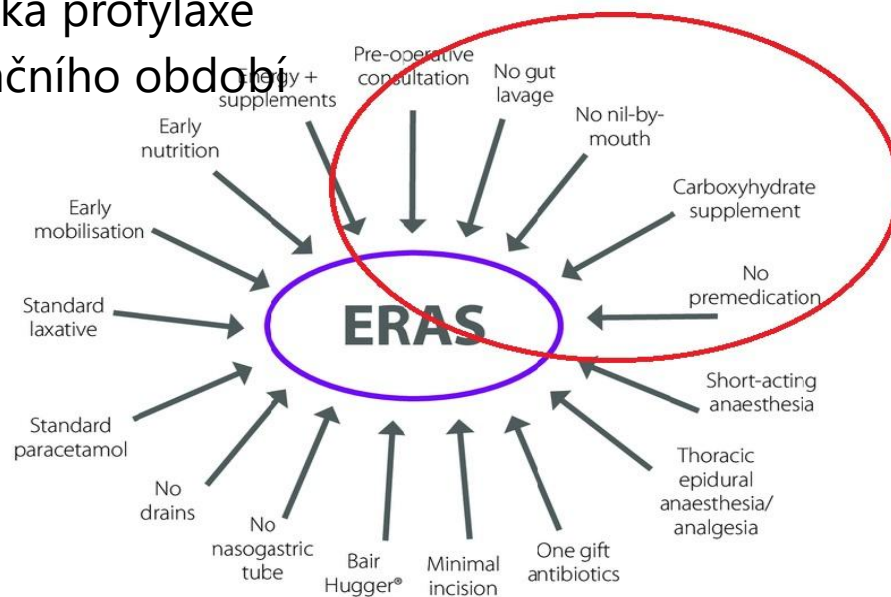
- Minimalizace stresové odpovědi na chirurgický zákrok
- Snížení rizika orgánové dysfunkce
- Efektivní zvládání pooperační bolesti
- Rychlejší návrat k běžné činnosti
- **Snížení výskytu pooperačních komplikací**
- **Zkrácení délky hospitalizace**
- **Ekonomický benefit**





# Předoperační péče

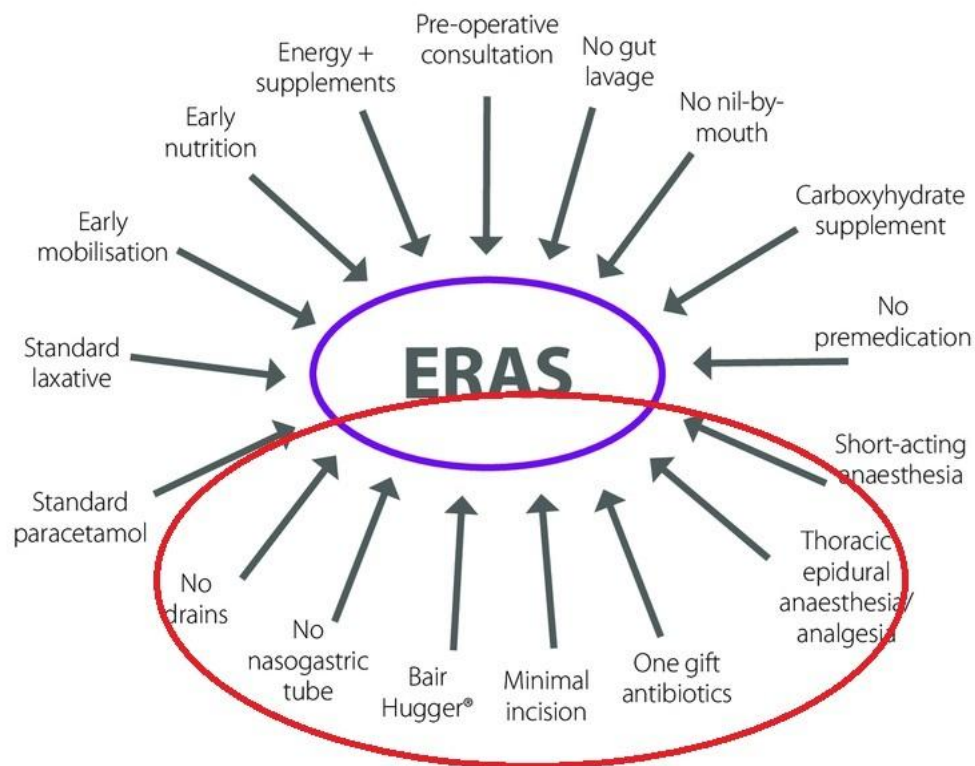
- Kompenzace chronických onemocnění
- Edukace pacienta a rodiny – cílem je nastavení realistických očekávání
- Korekce anemie substitucí železa
- Snížení předoperačního hladovění na minimum
- Antibiotická profylaxe a antitrombotická profylaxe
- Maximálně efektivní využití předoperačního období
- **Prehabilitace**





# Peripoperační péče

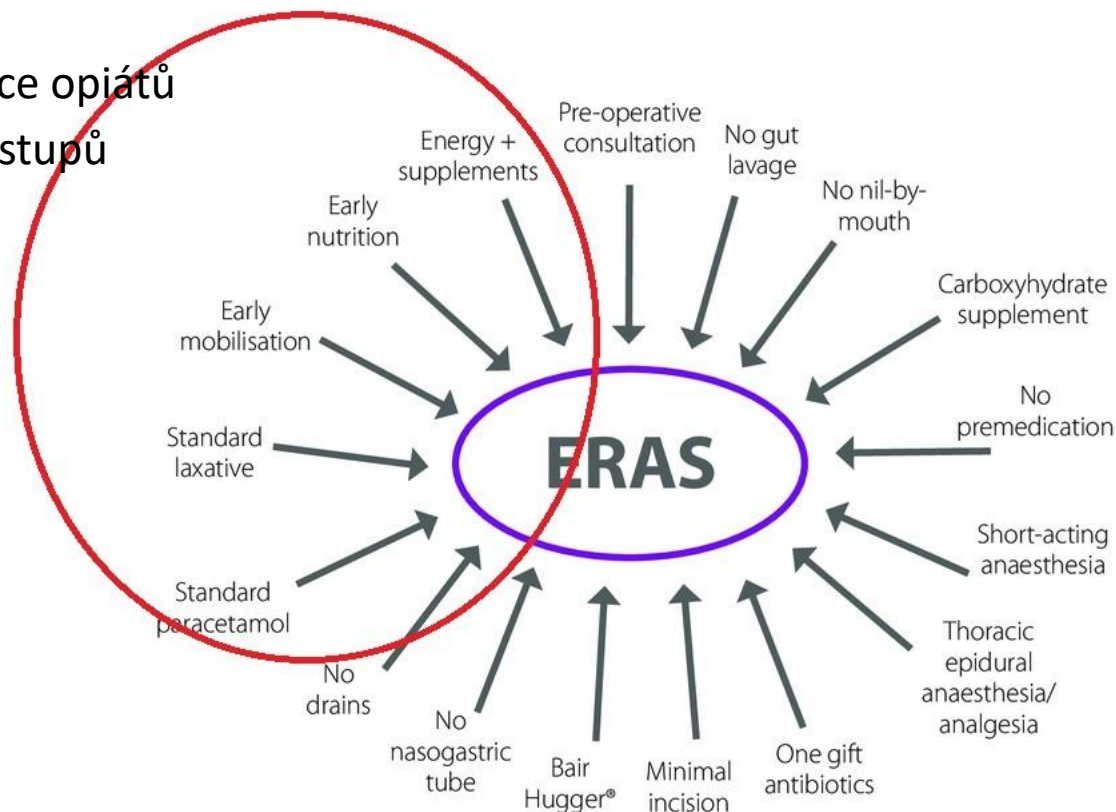
- Minimálně invazivní chirurgie
- Šetrně vedená anestezie
- Multimodální analgezie
- **Snaha o redukci invazivních vstupů**
- Udržování tělesné teploty
- **Tekutinový management**
- Prevence PONV
- Teplotní management





# Pooperační péče

- Časný perorální příjem tekutin a stravy po výkonu
- Časná mobilizace, maximalizace pobytu mimo lůžko
- Multimodální analgezie, redukce opiátů
- Časné odstranění invazivních vstupů
- Tekutinový management
- Teplotní management





# Urgentní laparotomie u ERAS

## Definice:

- Výkony nouzové (nebo taky nucené) do 48 hodin od přijetí pacienta do nemocnice
- Vyloučeny jsou traumatické laparotomie apendektomie a cholecystektomie. Dále jsou vyloučeny akutní cévní výkony mimo střevní ischemie.

[Home](#) > [World Journal of Surgery](#) > [Article](#)

## Consensus Guidelines for Perioperative Care for Emergency Laparotomy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS<sup>®</sup>) Society Recommendations Part 2—Emergency Laparotomy: Intra- and Postoperative Care

Scientific Review | Published: 05 June 2023

Volume 47, pages 1850–1880, (2023) [Cite this article](#)



[World Journal of Surgery](#)



# Předoperační péče

**Oproti klasickému ERAS protokolu je zde zcela zásadní rozdíl v přístupu k pacientovi v předoperačním období.**





# Předoperační péče

- Okamžitá korekce homeostázy, (stresová reakce, přesuny tekutin, inzulinová rezistence, SIRS, sepse, orgánová dysfunkce), **která zároveň nesmí zdržovat diagnostické procesy.**
- Stabilizace krevního oběhu včasné cílenou tekutinovou terapií, nestabilní pacienty směřovat na JIP k důkladné a invazivní monitoraci vitálních parametrů.
- U pacientů se sepsí nebo septickým šokem podat antibiotika co nejdříve (ideálně po odběru HK). U perforace horního GITu nezapomenout na antimykotika.
- CT vyšetření s kontrastem by mělo být provedeno co nejdříve. Pokud je operace naléhavá, nemělo by zobrazovací vyšetření zpozdit výkon.
- Chirurgický zákrok je klíčovou součástí korekce patologie a nesmí být oddalován v případě nutnosti.
- Odklad operace zvyšuje úmrtnost pacientů se sepsí a septickým šokem.
- Před operací je třeba se vyhnout nadměrnému podávání sedativních léků, aby se předešlo riziku vzniku mikroaspirace, hypoventilace a deliria



# Statistika

- Rozsáhlá britská studie perforovaného peptického vředu zjistila, že u pacientů v šoku došlo ke zvýšení pravděpodobnosti úmrtí o 6% za každou hodinu zpoždění laparotomie po přijetí do nemocnice.
- V multicentrické studii septických pacientů na německých JIP, kde byla nutná intervenční kontrola zdroje sepse, bylo odložení o 6 hodin nebo více spojeno se zvýšenou mortalitou
- **Britská studie z roku 2019 zjistila, že existuje velký prostor pro zlepšení rychlosti podání antibiotik, přičemž pouze 19% pacientů s podezřením na sepsi dostalo antibiotika během první hodiny od přijetí**
- Důležitá je správná volba cílového pracoviště. Část pacientů se septickými příznaky je směřována na příjmy interních oborů



# Statistika

- Rozsah šoku lapa
  - V rá přež hod
  - V m inter zvýš
  - Britská studie z roku 2019 zjistila, že existuje velký prostor pro zlepšení rychlosti pod antil
  - Důležitá je správná volba cíloveného pracoviště. Část pacientů se septickými příznaky je směřována na příjmy interních pracovišť
- Odklad operace zvyšuje úmrtnost pacientů se sepsí a septickým šokem. Všichni pacienti s podezřením na výše uvedené by měli co nejdříve, ideálně do 3 hodin podstoupit kontrolu zdroje nákazy chirurgickým zákrokem nebo intervenční radiologií**
- U pacientů bez septického šoku by měla být kontrola zdroje provedena do 6 hodin**
- 30 denní mortalita u urgentní LP byla 10-18%, u lidí nad 80 let více než 25%**



# Perioperační péče

- Minimálně invazivní chirurgie má lepší výsledky pooperačních komplikací než otevřená laparotomie. Zde záleží na zázemí a zkušenosti operačního týmu
- Korekce vnitřního prostředí, stabilizace oběhu
- Optimalizace krevního obrazu
- Optimalizované podávání tekutin a opioidně šetřící analgezie
- Ostatní doporučení se v zásadě s klasickým ERAS protokolem neliší, je kladen důraz na výše uvedené v rámci prevence pooperačního ileu a deliria



# Pooperační péče

- Selektce pacientů na JIP
- Multimodální, opioidně šetřící analgezie
- Optimalizované podávání tekutin (oligurie je fyziologická při stresové reakci)
- Zahájení p.o. příjmu, 2 hodiny od ukončení výkonu čiré tekutiny, od 6h D0 a další den bezezbytková, kašovitá strava (mimo horní perforace GIT)
- Časné odstranění invazivních vstupů. PMK (mimo výkony v malé pánvi), nasogastrické sondy a drénů
- Prevence deliria spočívá zejména v režimových opatřeních, vyvarování se anticholinergní medikace a v eventuální substituci látek užívaných dle anamnestických dat.



# Pooperační péče

- Časná mobilizace je klíčová, snižuje inzulinovou rezistenci, je prevencí vzniku deliria, pooperačního ileu a dalších možných komplikací plynoucích z imobility. Pacienty po operaci vertikalizujeme ideálně ještě ten den

**Výhody časně mobilizace mohou být ještě větší u populace v urgentním režimu s vyšší prevalencí starších pacientů s již existující sarkopenií a u pacientů se sepsí se zvýšeným rizikem katabolismu.**

- Důležitá je zkušenost personálu v časném rozpoznání pooperačních komplikací.



Krajská nemocnice Liberec, a.s.  
*Liberec Turnov Frýdlant*

# Pooperační péče





Krajská nemocnice Liberec, a.s.  
*Liberec Turnov Frýdlant*

# How to save lives in emergency laparotomy

Emergency Laparotomy Collaborative



**Screen patient**  
NEWS/SIRS/arterial  
lactate



**Is the patient septic?**  
Antibiotics within  
one hour



**Theatre**  
within 6 hours  
of decision to operate



**ICU**  
for all patients



Cardiac output monitored  
**goal-directed fluid therapy**



**Consultant surgeon  
and anaesthetist**  
in theatre





Krajská nemocnice Liberec, a.s.  
*Liberec Turnov Frýdlant*

