

Enhanced Recovery After Surgery

Algimantas Tamelis LSMU Chirurgijos klinika

Stacionaras?

- ▶ Pagrindiniai veiksniai nulemiantys pacientų buvimą ligoninėje po operacijos
 - ▶ Parenterinis nuskausminimas,
 - ▶ Intraveninė skysčių terapija dėl žarnyno disfunkcijos,
 - ▶ Lovos režimas dėl apriboto judrumo.



ERAS

- ▶ Multimodalinis perioperacinio laikotarpio „priežiūros“ būdas
- ▶ Tikslas – greitesnis pasveikimas po didelių operacijų.
- ▶ Perioperacinės priežiūros paradigmos pokytis:
 - ▶ Tradicinė praktika keičiama mokslu grindžiama praktika.
 - ▶ Paliečia visus paciento „kelionės“ per chirurgiją etapus.
- ▶ ERAS :
 - ▶ Sumažina trukmę $>30\%$
 - ▶ Sumažina pooperacinių komplikacijų $\leq 50\%$.

Varandhan, KK et al. The enhanced recover after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. Clin. Nutr 2010.



ERAS Care System

- ▶ Uždaviniai

- ▶ Sumažinti chirurginį stresą
- ▶ Sumažinti badavimo trukmę
- ▶ Sutrumpinti imobilizacijos laikotarpį

- ▶ ERAS **protokolas**

- ▶ ERAS **įdiegimo programa** – vadybinė mokymo programa, specialiai sukurta perioperacinėms komandoms mokytis.

- ▶ ERAS interaktyvi **audito sistema**



Rekomendacijos 2015

- ▶ Guidelines for perioperative care in **elective colonic surgery**
- ▶ Guidelines for perioperative care in elective **rectal pelvic surgery**
- ▶ Consensus guidelines for enhanced recovery after **gastrectomy**
- ▶ Guidelines for perioperative care for **pancreaticoduodenectomy**
- ▶ Guidelines for perioperative care after **radical cystectomy for bladder cancer**



ERAS jdiegimas

ASERNIP/S



Australian Safety
and Efficacy
Register of New
Interventional
Procedures - Surgical

Brief review: Fast-track surgery and enhanced recovery after surgery (ERAS) programs

ASERNIP-S REPORT NO. 74

March 2009



**GUIDELINES FOR
IMPLEMENTATION OF
ENHANCED RECOVERY
PROTOCOLS**

December 2009

Association of Surgeons of Great Britain and Ireland

ISSUES IN PROFESSIONAL PRACTICE



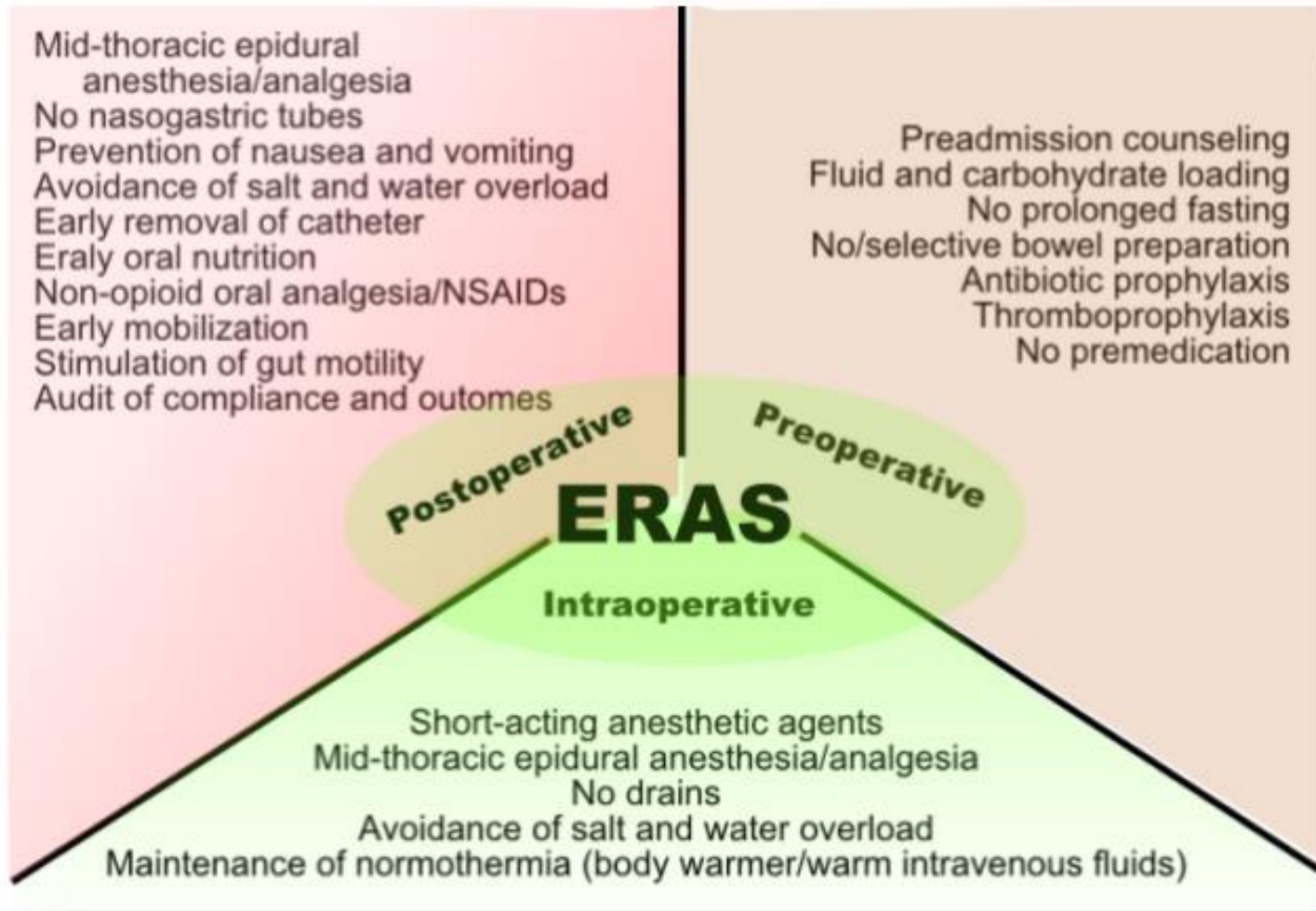
Exellence centrai



Ersta diakoni



ERAS Protokolas



<http://www.erassociety.org/index.php/eras-care-system/eras-protocol>

Priešoperacinės rekomendacijos

- ▶ Priešoperacinis konsultavimas ir mokymas
- ▶ Sutrumpinta badavimo trukmė (6 val. kieto maisto ir 2 val. skaidrių skysčių) ir priešoperacinis angliavandenių paskyrimas.
- ▶ Vengti mechaninio žarnyno išvalymo.
- ▶ Giliųjų venų trombozės profilaktika MMMH.
- ▶ Profilaktinis vienkartinis antibiotikų, veikiančių prieš aerobinę ir anaerobinę mikroflorą, paskyrimas



Perioperacinės rekomendacijos

- ▶ Koncentruotas (80%) deguonis peri-operaciniu laikotarpiu.
- ▶ Hipotermijos prevencija.
- ▶ Tikslinė skysčių terapija operacijos metu.
- ▶ Maži, skersiniai pjūviai.
- ▶ Vengti pooperacinių drenų, nazogastrinio zondo.
- ▶ Trumpas epidurinis nuskausminimas, vietinis blokas.



Pooperacinės rekomendacijos

- ▶ Vengti opiatų, nuskausminti paracetamoliu ir NSAIDS.
- ▶ Ankstyvas pooperacinis maitinimas.
- ▶ Ankstyvas suplanuotas aktyvinimas.
- ▶ Ribotas pooperacinių į/v skysčių kiekis.
- ▶ Reguliarus auditas.



Priešoperacinis konsultavimas

▶ Tikslas

- ▶ Sumažinti baimeį ir nerimą

▶ Sritys

- ▶ Apie operacija
- ▶ Apie nuskausminimą
- ▶ Apie pooperacinį laikotarpį

▶ Metodai

- ▶ Asmeninis kontaktas
- ▶ Spausdinta informacija
- ▶ WEB puslapis



Priešoperacinis konsultavimas

▶ Temos

- ▶ Operacijos paaiškinimas
- ▶ Mityba
- ▶ Ankstyvas pooperacinis fizinis aktyvumas
- ▶ Skausmo kontrolė
- ▶ Kita

▶ Idealu

- ▶ Chirurgas
- ▶ Anesteziologas
- ▶ Slaugytojas
- ▶ Stomos specialistas
- ▶ Kineziterapeutas



Priešoperacinis būklės optimizavimas

- ▶ Fizinis optimizavimas – nėra patvirtinančių duomenų
- ▶ Medikamentinis optimizavimas
- ▶ Priešoperacinė abstinencija – 1 mėn.
 - ▶ Alkoholio
 - ▶ Rūkimo



Mityba

- ▶ Tinkamas ligonių mitybos būklės užtikrinimas
 - ▶ padeda sumažinti chirurginių, ypač infekcinių, komplikacijų kiekį
- ▶ Sutrumpina sveikimo ir buvimo ligoninėje laikotarpį

Krishna K. Varadhan et al. - Clinical Nutrition 29 (2010)

Henning Keinke Andersen, Stephen J Lewis, Steve Thomas - Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 4.



Nepakankama mityba

- ▶ Nepakankama mityba - > 40 proc. ligonių, sergančių virškinimo sistemos organų chirurginėmis ligomis
- ▶ Vienas iš svarbiausių veiksnių, įtakojančių pooperacinių komplikacijų atsiradimą.
- ▶ Nepakankama mityba – beveik visiems ligoniams, sergantiems virškinimo organų **navikinėmis** ligomis

Yannick Cerantola et al. - Gastroenterology Research and Practice Vol. 2011



Mitybos sutrikimo dėl ligos mechanizmai

- ▶ Uždegimas
- ▶ Sutrikusi funkcija
- ▶ Kūno masės mažėjimas



Badavimas/mitybos sutrikimas

- ▶ Tikras paprastas **badavimas** – be uždegimo (pvz. *anorexia nervosa*)
- ▶ **Lėtinis mitybos sutrikimas** - Lėtinės ligos, lėtinis lengvas ar vidutinio sunkumo uždegimas (imuninis atsakas), (pvz. lėtinis organų nepakankamumas, kasos vėžys, reumatoidinis artritas ar sarkopeninis nutukimas).
- ▶ **Ūminis mitybos sutrikimas** - Ūminė liga ar trauma, stiprus imuninis atsakas (uždegimas), (pvz. rimta infekcija, nudegimas, trauma ar uždara galvos trauma).

Clinical Nutrition 29 (2010) 151–153



Badavimas/mitybos sutrikimas

	Badavimas	Mitybos sutrikimas dėl ligos
Metabolizmo greitis	↓	↑
Baltymų katabolizmas	↓	↑
Baltymų sintezė	↓	↑
Baltymų apykaita	↓	↑
Azoto balansas	↓	↓↓
Gliukoneogenezė	↓	↑
Ketozė	↑↑	-
Gliukozės apykaita	↓	↑
Gliukozė kraujyje	↓	↑
Druskų ir vandens susilaikymas	?	↑↑↑
Plazmos albuminas	=	↓↓



Ūminio perioperacinio streso priežastys

- ▶ Sujaudinimas,
- ▶ Skausmas,
- ▶ Sisteminis atsakas į operaciją
- ▶ Potencialus anestetinių vaistų neurotoksiškumas

Prog Neurobiol. 2010 Dec;92(4):601-12. doi: 10.1016/j.pneurobio.2010.08.006. Epub 2010 Aug 19. Anesthesia and perioperative stress: consequences on neural networks and postoperative behaviors. Borsook D1, George E, Kussman B, Becerra



Sisteminis atsakas į operaciją

- ▶ Simpatinės nervų sistemos aktyvacija
- ▶ Endokrininis atsakas į stresą
 - ▶ Pagumburio hormonų sekrecija
 - ▶ Resistentiškumas insulinui
- ▶ Imunologiniai ir hematologiniai pokyčiai
 - ▶ Citokinų gamyba
 - ▶ Ūminės fazės reakcija
 - ▶ Leukocitozė ir neutrofilija
 - ▶ Limfocitų proliferacija



Endokrininis atsakas

- ▶ Išgyvenimo mechanizmas naudojant organizmo atsargas
 - ▶ Padidėjusi katabolinių hormonų sekrecija
 - ▶ Inicijuojamas apsirūpinimas maisto medžiagomis kataboliškai skaldant organizmo audinių angliavandenius, riebalus ir baltymus
- ▶ Abejotinai naudingas chirurgijoje



Mityba prieš operaciją

- ▶ Mitas - reikia badauti
 - ▶ Gydytojai
 - ▶ Ligoniai



Problemos

- ▶ Mitybos būklės ir mitybos poreikių įvertinimas
- ▶ Mitybinio statuso užtikrinimas
- ▶ Maisto medžiagų pateikimo laikas, keliai, sudėtis



Priešoperacinis badavimas ir angliavandenių skyrimas

- ▶ Skaidrūs skysčiai – iki 2 val iki operacijos
- ▶ Kietas maistas – iki 6 val iki operacijos
- ▶ Angliavandeniai – 2 – 3 val prieš anesteziją
 - ▶ Sumažina pooperacinį atsparumą insulinui
 - ▶ Mažesnis pooperacinis N⁺ ir baltymo netekimas
 - ▶ Geriau palikoma kūno masė ir raumenų jėga
 - ▶ 1 diena trumpesnis sveikimo laikotarpis

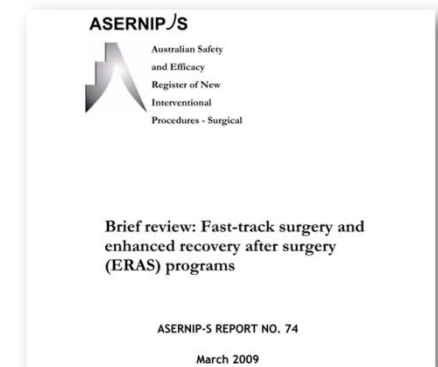
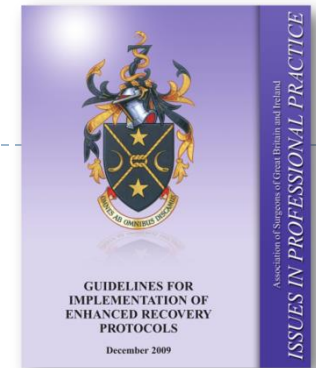
Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate nutrition: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001; 4 (4):255 e 9.

Noblett SE, Snowden CP, Shenton BK, Horgan AF. Randomized clinical trial assessing the effect of Doppler-optimized fluid management on outcome after elective colorectal resection. *Br J Surg* 2006; 93 (9):1069 e 76.



Nejudrumas

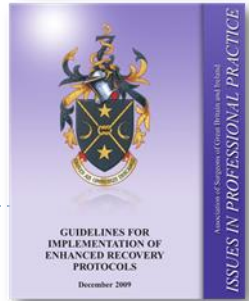
- ▶ Tromboembolija
- ▶ Raumenų jėgos sumažėjimas
- ▶ Kvėpavimo funkcijos sumažėjimas
- ▶ Žarnyno veiklos atsistatymo sulėtėjimas



Ankstyvas pooperacinis judrumas

- ▶ Struktūrizuotas pooperacinio aktyvinimo planas.
- ▶ Pacientui turi būti padedama atsisėsti
 - ▶ Operacijos dienos vakare
 - ▶ Pirmą pooperacinę dieną - būtinai
- ▶ Tą pačia dieną ar kitą – padėti vaikščioti.

- ▶ Kineziterapeuto konsultacija prieš operaciją
 - ▶ Paaikinti pooperacinio judėjimo atstatymo planą.
- ▶ Kineziterapeutas turi įgyvendinti šį planą pooperaciniu laikotarpiu.



Išvados

- ▶ ERAS principai priimtini
- ▶ Kai kurie principai – kasdienybė ir įgyvendinami spontaniškai
- ▶ Auditas
- ▶ Pragmatinis požiūris

