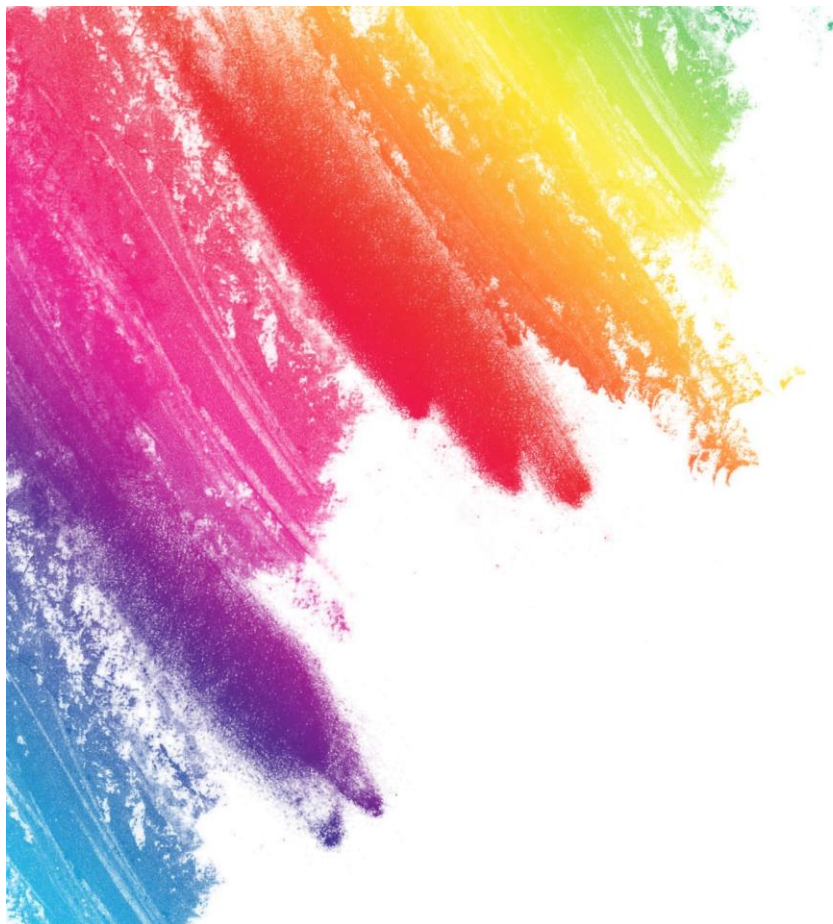
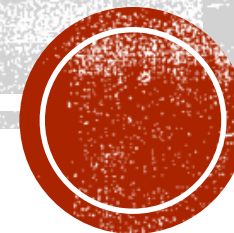
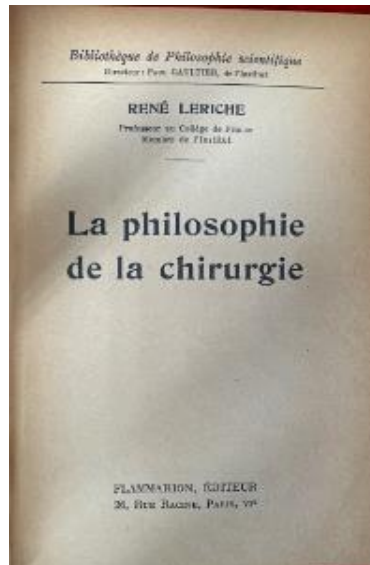




PREHABILITACE V RUKOU ANESTEZIOLOGA

MUDr. Vít Lorenc, ARO, Nemocnice
Jindřichův Hradec





RENÉ LERICHE

- “The art of operating is possible in part by habit, skills add a bit of excellence on top and everyone can achieve this art within a very short time. However, performing surgery in the right place and at the right time, knowing when it is necessary or if it can be avoided, the conditions that effect success or failure, the changes of plan in surgery based on these conditions, the outcome to be expected and the means to obtaining these results as much as possible: These are the difficult aspects of the art of surgery and the elements that constitute its science.”





CÍLE PŘEDOPERAČNÍHO VYŠETŘENÍ(2012):

1. Identifikace těch pacientů, u nichž perioperační období může představovat zvýšené riziko z hlediska morbidity a mortality, kromě rizika plynoucího z jejich základního onemocnění
2. Tato identifikace by měla vést k navržení vhodné perioperační strategie s cílem snížení těchto rizik

Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology

Eur J Anaesthesiol 2011;28:684–722



- **ČSARIM – Doporučení pro omezování příjmu tekutin a stravy před anesteziologickou péčí (2011)**
- **ČSARIM – Doporučený postup pro tzv. předanestetické vyšetření (2009)**
- **Akutne.cz – Předoperační vyšetření a kompenzace pacienta (2020)**
- **MZdČR – Věstník 1/2008 – Doporučený postup interního předoperačního vyšetření před elektivními operačními výkony (2018)**
- **European Society of Cardiology – Souhrn Doporučených postupů ESC pro nekardiální operace (2014)**
- **ERAS Society – ERAS-Enhanced recovery after surgery**



Doporučení pro... | Guidelines

2022 ESC Doporučené postupy Evropské kardiologické společnosti pro přípravu a vyšetření nemocných s kardiovaskulárním onemocněním k nekardiálním operacím.



Anest. intenziv. Med. 2024;35(1):58-80 | DOI: 10.36290/aim.2024.009

Předoperační lačnění u dětí - Doporučený postup Evropské společnosti pro anesteziologii a intenzivní péči

Nová doporučení

Frykholm P., Disma N., Andersson H., Beck C., Bouvet L., Cercueil E., Elliott E., Hofmann J., Isserman R., Klaukane A., Kuhn F., de Queiroz Siqueira M., Rosen D., Rudolph D., Schmidt A. R., Schmitz A., Stocki D., Sümpelmann R., Stricker P. A., Thomas M., Veyckemans F., Afshari A., Autoři překladu: Harazim H.^{1, 2}, Ťoukálková M.¹, Valouchová V.³, Štourač P.^{1, 2}

¹ *Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno*

² *Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno*

³ *Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno*



Welcome to

The ERAS® Society

 Chinese 中文

Contact



About ▾

Guidelines ▾

Healthcare Professionals ▾

Patient Info

News

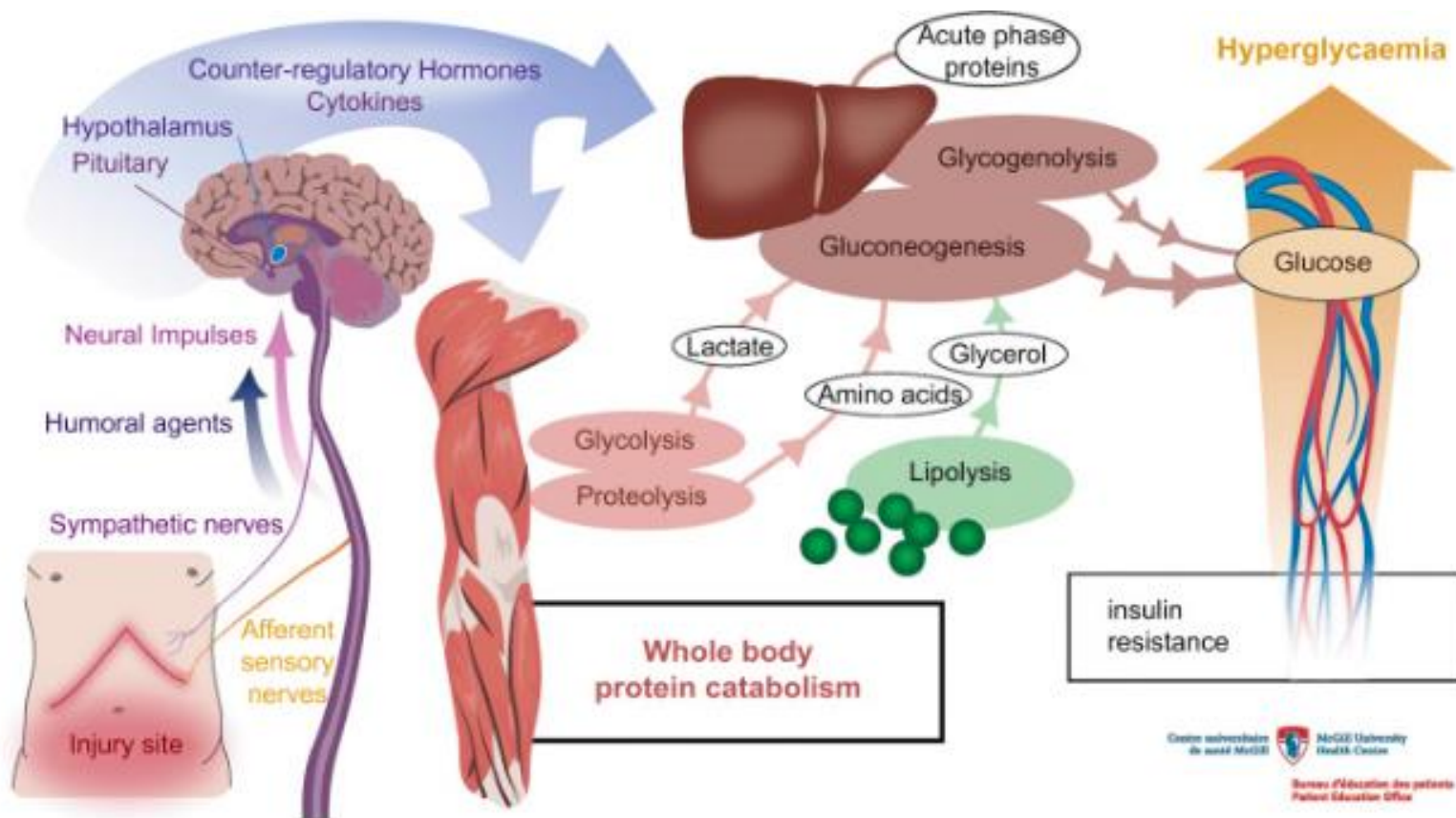
Members



**ANESTEZIOLOGICKÁ
AMBULANCE 2024**



Heslo dne:
PREHABILITACE

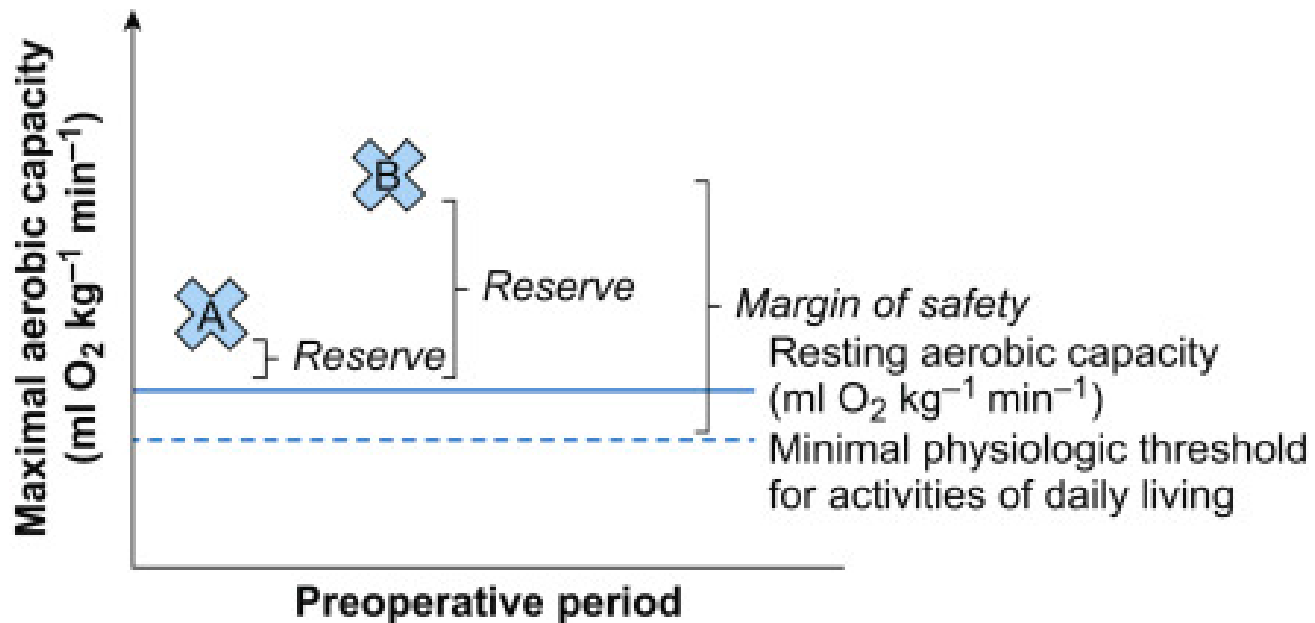


B. Cusack, D.J. Buggy
 Anaesthesia, analgesia, and the
 surgical stress response

BJA Educ, 20 (2020), pp. 321-328



KARDIOPULMONÁLNÍ REZERVA A VÝKONNOST



- A minimum physiological threshold is required to independently conduct daily tasks (i.e. activities of daily living) and to perform physical exercise

S.W. Arnett, J.H. Laity, S.K. Agrawal, M.E. Cress, Aerobic reserve and physical functional performance in older adults, Age Ageing, 37 (2008), pp. 384-389



ENERGETICKÉ REZERVY A METABOLICKÁ KAPACITA

- Součástí fyziologické reakce na operační trauma jsou katabolické procesy

L.P. Fried, C.M. Tangen, J. Walston, et
al.

Frailty in older adults: evidence
for a phenotype

J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 56 (2001),
pp. M146-M156

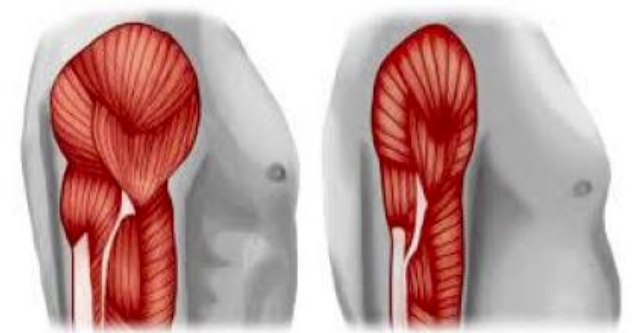
- Nedostatek energetických rezerv a snížená metabolická kapacita jak ji vidíme u pacientů v malnutrici se předoperačně projevuje jako křehkost.

C. Gillis, F. Carli

Promoting perioperative
metabolic and nutritional care

Anesthesiology, 123 (2015), pp. 1455-
1472

autokanibalismus



až 1 kg za den



FUNKČNÍ KAPACITA

- Funkční kapacita je schopnost vykonávat a zvládat činnosti každodenního života, což vyžaduje integrované úsilí kardiovaskulárního, plicního a kosterního svalového systému.
- Funkční kapacita je ovlivněna duševní pohodou a také přispívá k duševní pohodě
- Některá data nasvědčují, že předoperační rehabilitace a výkonnostní trénink může snížit výskyt komplikací, zvláště u pacientů podstupujících velkou břišní chirurgii a onkologicky nemocných

P. Heger, P. Probst, J. Wiskemann, K. Steindorf, M.K. Diener, A.L. Mihaljevic
Asystematic review and meta-analysis of physical exercise prehabilitation in major abdominal surgery (PROSPERO 2017 CRD42017080366)

J Gastrointest Surg, 24 (2020), pp. 1375-1385

D.I. McIsaac, M. Gill, L. Boland, *et al.*
Prehabilitation in adult patients undergoing surgery: an umbrella review of systematic reviews

Br J Anaesth, 128 (2022), pp. 244-257



FUNKČNÍ KAPACITA

- Metabolické ekvivalenty (MET) < 4 byly dlouho považovány za ukazatel špatné funkční kapacity; studie využívající MET však byly založeny na subjektivních rozhovorech a neprokázaly jejich průkaznou hodnotu.
- U pacientů ve věku ≥ 70 let, kteří mají podstoupit NCS se středním nebo vysokým rizikem, by se mělo zvážit přizpůsobení hodnocení rizika podle vlastní schopnosti vyjít dvě patra schodů.



MET – metabolický ekvivalent

- vyjadřuje kolikanásobně je výdej energie vyšší jak bazální metabolismus

1 MET = množství kyslíku, které člověk spotřebuje v klidu za 1 min/1 kg hmotnosti

asi 3,5 ml/kg/min



AKTIVITY	MET
Čtení, sledování TV	1,3
Umývání nádobí, žehlení, vaření	2,3 – 2,5
Chůze	2 - 4
Běh	7 - 9
Kolo	4 – 10
Plavání	6 - 10





KŘEHKOST

- Křehkost je s věkem související vícerozměrný stav snížené fyziologické rezervy, který má za následek sníženou odolnost, ztrátu adaptace a zvýšenou citlivost vůči stresu. Součástí perioperačního hodnocení starších pacientů (> 70 let) před NCS se středním nebo vysokým rizikem by měl být screening křehkosti, který se ukázal jako vynikající prediktor nepříznivých zdravotních výsledků u starší chirurgické populace.

Fig 1. Clinical Frailty Scale

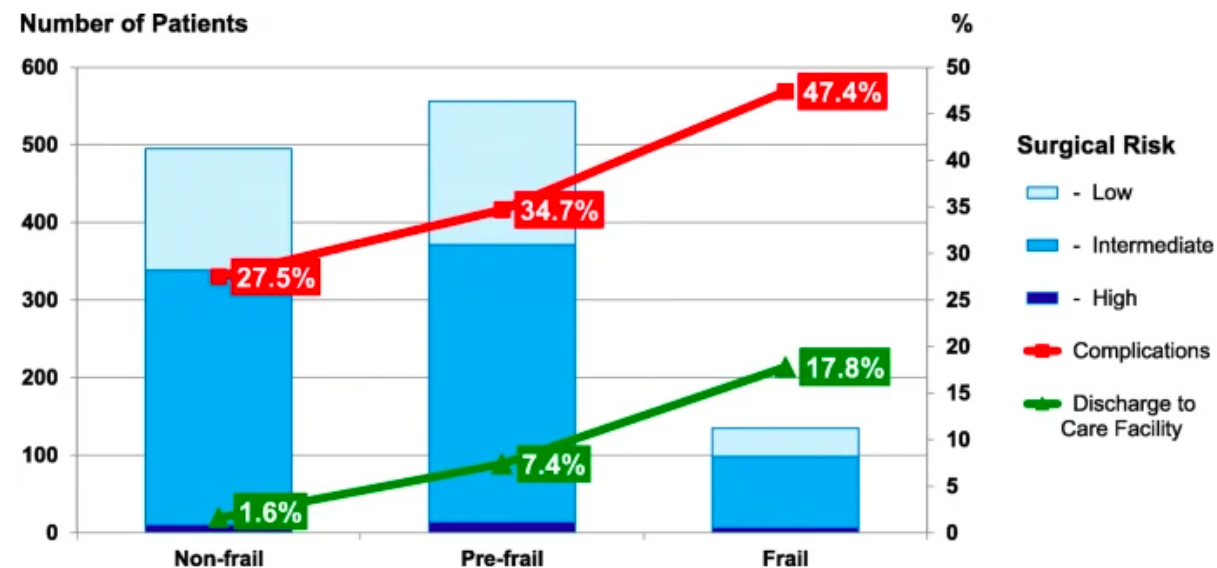


Routine frailty assessment predicts postoperative complications in elderly patients across surgical disciplines - A retrospective observational study

November 2019 · BMC Anesthesiology 19(1)

DOI:10.1186/s12871-019-0880-x

License · [CC BY](#)



Research article | [Open access](#) | [Published: 07 November 2019](#)

Routine frailty assessment predicts postoperative complications in elderly patients across surgical disciplines – a retrospective observational study

[Oliver Birkelbach](#), [Rudolf Mörgeli](#), [Claudia Spies](#), [Maria Olbert](#), [Björn Weiss](#), [Maximilian Brauner](#), [Bruno Neuner](#), [Roland C. E. Francis](#), [Sascha Treskatsch](#) & [Felix Balzer](#) 

[BMC Anesthesiology](#) **19**, Article number: 204 (2019) | [Cite this article](#)

- Křehcí pacienti mají 2x vyšší riziko komplikací
- Bez ohledu na věk a anamnézu onemocnění kardiovaskulárního aparátu
- Pacienti s polypragmazií mají 1,6 x vyšší riziko komplikací



- UK: bylo ročně prováděno kolem 8 mil operačních výkonů u nichž je riziko úmrtí nebo závažné komplikace pod 2%
- Polymorbidní pacienti s významně sníženou funkční kapacitou představují jen 12,5% chirurgických příjmů, ale představují 80% perioperačních úmrtí
- Stále se objevují nová data potvrzující , že prehabilitace příznivě ovlivňuje délku hospitalizace, pooperační bolest a snižuje výskyt komplikací.



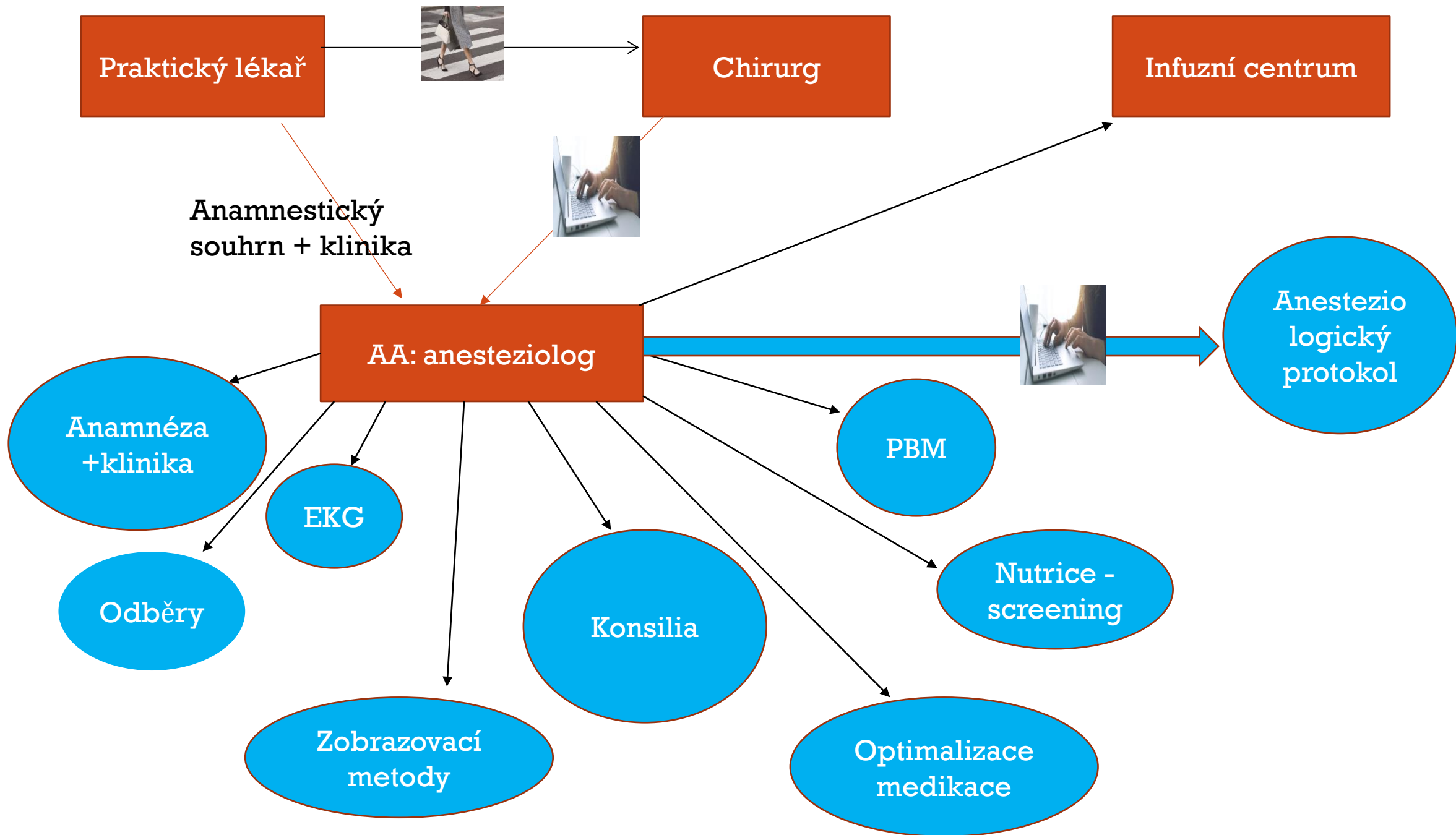
3 Santa Mina D, Clarke H, Ritvo P et al. Effect of total body prehabilitation on postoperative outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy* 2014; 100: 196–207



PREHABILITACE

- Je proces posílení funkční kapacity jedince, který mu umožní odolat nadcházejícímu stressoru, kterým je například velký chirurgický výkon
- Její součástí je :
 - Medical optimisation
 - Předoperační cvičení a fyzioterapie
 - Nutriční podpora
 - Psychologická podpora







[illegible]

- 

ÚPRAVA ŽIVOTNÍHO STYLU



Ukončení kouření 4-8 týdnů před výkonem snižuje absolutní riziko komplikací o 20-30%

5 Theadom A, Cropley M. Effects of preoperative smoking cessation on the incidence and risk of intraoperative and postoperative complications in adult smokers: a systematic review. *Tob Control* 2006; 15: 352-8

Kratší absence nemá zásadní vliv

Těžký abusus alkoholu zvyšuje výskyt pooperačních komplikací a zvyšuje délku hospitalizace

6 Tonnesen H, Rosenberg J, Nielsen HJ et al. Effect of preoperative abstinence on poor postoperative outcome in alcohol misusers: randomised controlled trial. *Br Med J* 1999; 318: 1311-6

- **Lehká až střední konzumace na komplikace nemá vliv.**



[Hip Int.](#) 2022 Nov; 32(6): 717–723.

Published online 2020 Dec 18. doi: [10.1177/1120700020981573](https://doi.org/10.1177/1120700020981573)

PMCID: PMC9726745

PMID: [33334203](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33334203/)

Elective hip arthroplasty rates and related complications in people with diabetes mellitus

[Lindsey C McVey](#),¹ [Nicholas Kane](#),² [Helen Murray](#),² [RM Dominic Meek](#),² and [S Faisal Ahmed](#)¹

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) ► [PMC Disclaimer](#)

Is hemoglobin A1c and perioperative hyperglycemia predictive of periprosthetic joint infection following total joint arthroplasty?

A systematic review and meta-analysis

[Liqing Yang](#), MD,* [Yuefeng Sun](#), MD, [Ge Li](#), MD, and [Jiulong Liu](#), MD

Monitoring Editor: Hidetaka Hamasaki.

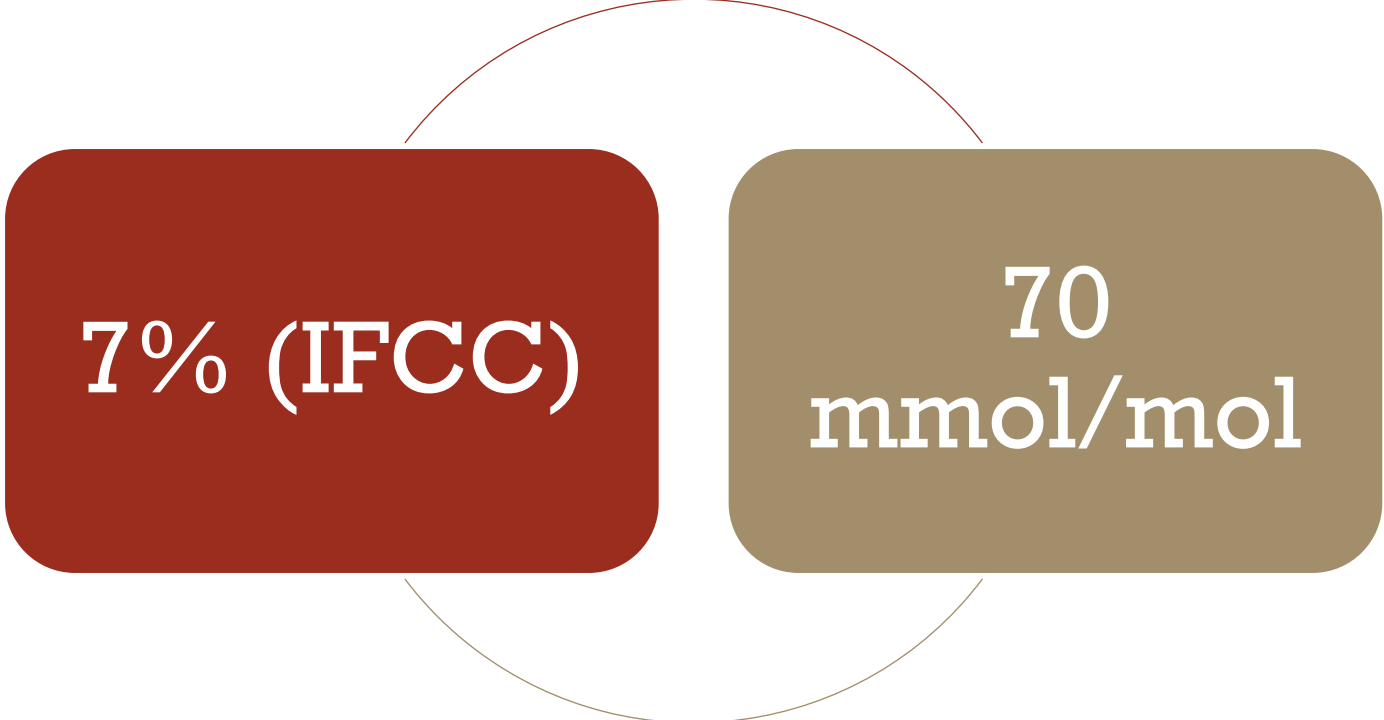
► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) ► [PMC Disclaimer](#)

Haemoglobin A1c as a predictor of postoperative hyperglycaemia and complications after major colorectal surgery

[U. O. Gustafsson](#)¹, [A. Thorell](#)², [M. Soop](#)⁴, [O. Ljungqvist](#)³ and [J. Nygren](#)²

¹Centre for Gastrointestinal Disease, Ersta Hospital, Department of Clinical Science, Intervention and Technology, Karolinska Institute, ²Department of Surgery, Ersta Hospital, and Department of Clinical Sciences, Danderyd Hospital, Karolinska Institute, and ³Karolinska Institute, Clintec, Division of Surgery, Karolinska University Hospital Huddinge, Stockholm, Sweden, and ⁴Department of Surgery, University of Auckland, Auckland, New Zealand
Correspondence to: Dr U. O. Gustafsson, Centre for Gastrointestinal Disease, Ersta Hospital, 116 91, Box 4622 Stockholm, Sweden
(e-mail: ulf.gustafsson@erstadiakoni.se)





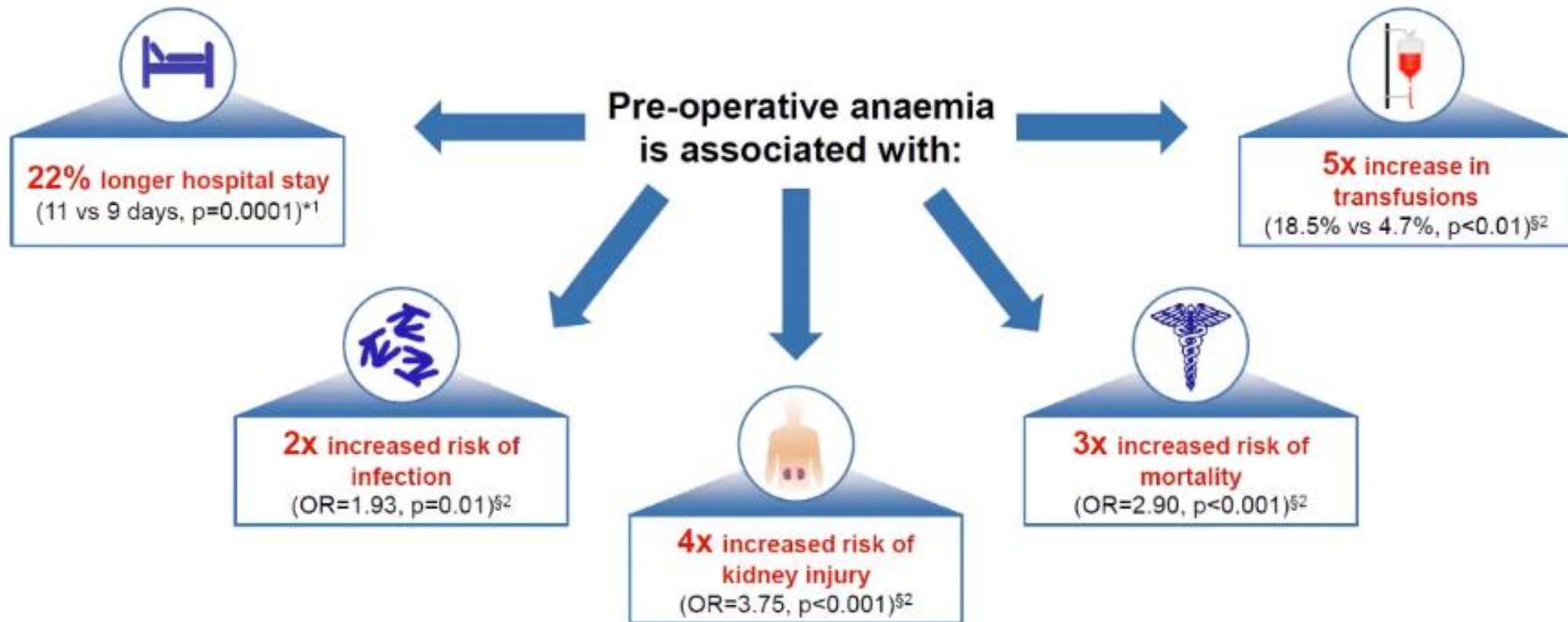
7% (IFCC)

70
mmol/mol

**CUT - OFF HB
A1C PRO
ENDOPROTEKTU:**



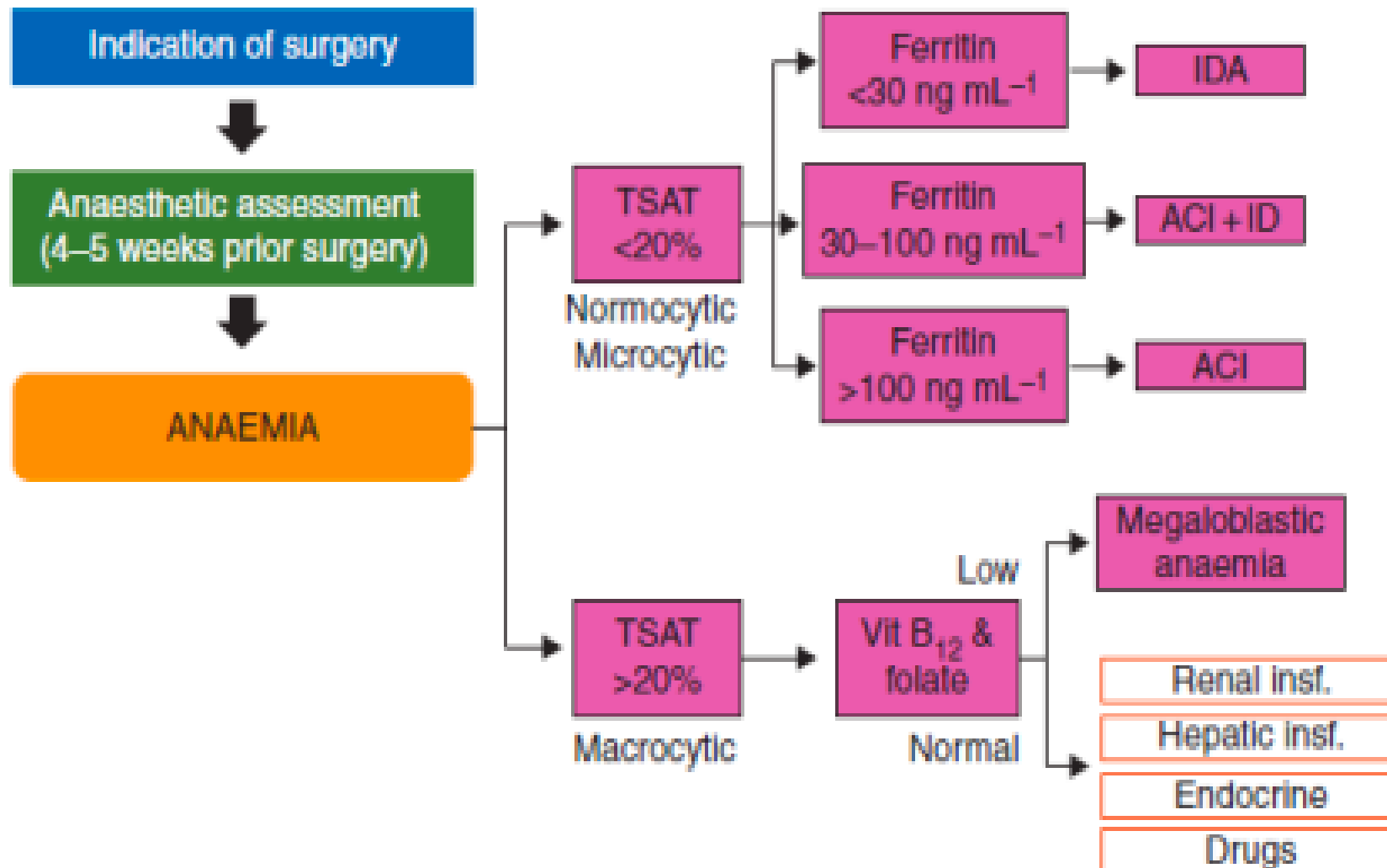
OPTIMIZE HEMOGLOBIN



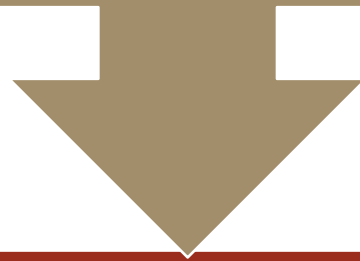


**OPTIMALIZACE
HEMOGLOBINU U
PACIENTŮ S TEP**





IDA (anemie z nedostatku Fe)



- Ferinject (event. Venofer) 1000 mg i.v.

Po 14 dnech kontrola KO

Při menším vzestupu Hb než 10 g/l je možná aplikace dalších 500 mg i.v.

INTERVENCE



INTERVENTCE

ICD (anemie chronicky nemocných)



Ferinject 200 mg i.v. + Erythropoetin 40 000 jed.
S.C.

- Podle závažnosti anemie je možné opakovat 3x po jednom týdnu
- Po 3. dávce opět kontrola KO+Fe





B12 + FOLÁTY

- Nízká hladina B12 + makrocytární anemie:
- aplikace injekce B12
300 ug i.m. jednorázově
- Nízká hladina folátů :
- Acidum folicum 10 mg p.o. ob den





NUTRICE



Hmotnost kg Výška cm BMI

Nutriční screening

	Body	Historie hodnocení
BMI	> 20 (>30 obezita)	0
Neúmyslný pokles hmotnosti *	0,0 kg 0,0 %	0
Přítomnost akut. onemocnění **	Ano <input checked="" type="text" value="Ne"/>	0
Vyhodnocení	Nízké riziko	0



Meta-Analysis > Clin Nutr. 2024 May;43(5):1094-1116. doi: 10.1016/j.clnu.2024.03.008.

Epub 2024 Mar 15.

Validity of nutrition screening tools for risk of malnutrition among hospitalized adult patients: A systematic review and meta-analysis

Regina Cortés-Aguilar ¹, Narges Malih ², Manuela Abbate ³, Sergio Fresneda ⁴, Aina Yañez ⁵, Miquel Bennasar-Veny ⁶



Dotazník MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)

Krok 1

BMI	Skóre
> 20	= 0
18,5-20	= 1
< 18,5	= 2

+

Krok 2

Ztráta hmotnosti za posledních 3-6 měsíců	
< 5%	= 0
5-10%	= 1
> 10%	= 2

+

Krok 3

Žádný nebo skoro žádný perorální příjem > 5 dní
= 2

Krok 4

Sečtěte skóre a vypočítejte celkové riziko malnutrice

0

Nízké riziko
Bez intervence

1

Střední riziko
Edukace

2 a více

Vysoké riziko
Preskripce sippingu*

*2 týdny před operací Nutridrink 2x denně



INTERVENCE

U pozitivně vyhodnocených – statim
konsilium nutričního terapeuta

Součástí biochemické analýzy bude
prealbumin + cholinesteráza

Jako efektivní prostředek snižující
perioperační insulinovou rezistenci je
popíjení cukerných roztoků s 12,5%
maltodextrinem

Preparát fy Nutricia: PREOP

800 ml večer/400 ml 4-2 hod. před
výkonem

Efekt je zcela prokazatelný pro
abdominální chirurgii



Research | [Open access](#) | Published: 02 November 2022

Obesity paradox among patients undergoing total knee arthroplasty: a retrospective cohort study

[Lulu Ma](#), [Xuerong Yu](#) , [Xisheng Weng](#), [Jin Lin](#), [Wenwei Qian](#) & [Yuguang Huang](#)

[BMC Surgery](#) **22**, Article number: 373 (2022) | [Cite this article](#)

Article | [Open access](#) | Published: 21 June 2023

Obesity paradox as a new insight from postoperative complications in gastric cancer

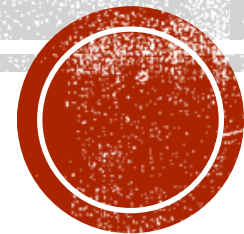
[Hajime Kamiya](#), [Shuheikomatsu](#) , [Keiji Nishibeppu](#), [Takuma Ohashi](#), [Hirotaka Konishi](#), [Atsushi Shiozaki](#), [Takeshi Kubota](#), [Hitoshi Fujiwara](#) & [Eigo Otsuji](#)

[Scientific Reports](#) **13**, Article number: 10116 (2023) | [Cite this article](#)

799 Accesses | **1** Citations | [Metrics](#)



PERIOPERAČNÍ MEDIKACE: *UP TO DATE 2024*



Pre-operative Physical Therapy

Preoperative physical therapy program is as a rehabilitation to improve muscle function & quality.



The image shows a man and a woman walking on a path. The woman is on the left, wearing a yellow shirt and grey pants, with a circular callout over her hip joint labeled 'Hip Joint Replacement'. The man is on the right, wearing a blue shirt and white shorts, with a circular callout over his knee joint labeled 'Knee Joint Replacement'.

New Age Physical Therapy
www.newagephysicaltherapy.com

Several reviews of RCTs of variable quality indicate little clinical benefit from preoperative physiotherapy

(Wang et al. 2016, Moyer et al. 2017, Chen et al. 2018).



HODNOTOVÁ ANAMNEZA

1. Porozumění a informační potřeby
2. Osoba důvěry
3. Hodnoty a preference

KLINIKA PALIATIVNÍ MEDICINY
1. LF UK A VFN

LEKÁŘSKÁ FAKULTA
V PLZNI
Univerzita Karlova

Základy komunikace a paliativní medicíny, 3. ročník
HODNOTOVÁ ANAMNEZA – 3 OTÁZKY

Krok	Co říci
Porozumění a informační potřeby	Co víte o svém zdravotním stavu? Jak tomu rozumíte? Jaké informace byste potřeboval? Co kdybychom neměli příznivé zprávy? Co by pro vás byla špatná zpráva?
Osoba důvěry a rozhodování (osoba s právem zástupného souhlasu dle Zákona o zdravotních službách, § 34 odst. 7)	Kdo vám pomáhá situaci zvládnout? S kým řešíte důležité věci v životě? Na koho se můžeme obrátit, kdyby bylo potřeba něco rozhodovat a vy byste nemohli/a? Kdo by s námi mohl přemýšlet nebo rozhodovat za vás?
Hodnoty a preference	Co je pro vás (v životě) důležité? Co vám pomáhá vše/nemoc/situaci zvládnout? Co bych já jako lékař měl o vás vědět jako o člověku? O čem přemýšlíte kromě nemoci?

Upraveno podle: Desai AV, J Oncol Pract 2018; DOI: 10.1200/JOP.18.00348

PSYCHOLOGICKÁ PODPORA



Jihoceská nemocnice

KLINICKÝ PROTOKOL TEP

KVALIFIKOVANÉ ROZJEDNATÉ ZDAN VOTNKA POLE AKTUJEMNHO STAVU PACIENTA
 AKA VÝZVA PŘEDNOST PŘED APOSTUPY LAGENDNÍM V PROTOKOLU

identifikační pacients

idolka pro roztupení 30180

DG: _____

DMII: ☐ Ano ☐ Ne

☐ TEP kolera ☐ TEP klyče cement - nezement - hybrid

oboutatrná TEP/endoprotizka více velikých kloubů

(nehodící se škrtněte)

DATUM přijetí: _____

Přijem - den před operací + ranší příprava v den operace

Pacient počítá s termínem překladu/prostředí

Pacient má zajištěnou nárazující péči (žánr, RHE, ambu, fyzioterapije)

Pacient má k dispozici pečující osobu za hosp. a připrostředí

(např. člena rodiny, ochotného aktivního se podílet na rhy)

Pacient absolvoval předop. fyzioterapii

Pacient vyzáhl edukační materiály - brožura, web

Pacient má a využívá mobilní aplikaci Moja endoprotizka

Operátor se představí a seznámí pacienta s průběhem operace

A N

dívad nepřehled / poznámka / komentář

Klinická vyšetření

a) aktuální RTG snímek - k dispozici operatérovi

b) krevní skupina + protitěly

c) moč chemicky a sediment

d) glykovaný hemoglobin HbA1c u diabetiků

Do dekurzu indikována dieta pro den operace

tekutina + sacharidový roztok

A N

Lažnění a restrizice tekutiny a kofeiny - ERAS

a) pacient nemá prvního stravu předop. 6h před operací

b) pacient nepřijímá žit tekutiny předop. 2h před operací

c) sacharidový roztok

(příp. sladký čaj, Fructo, moč EDTM, kdy pacient musí dlež odložit 6h před operací)

A N

Premedikace - adherence k postupu doporučenému aneztologem na hospitalizaci 6ti nocí, ambulant před hospitalizací

Volání premedikace bezodkladně

Ranší premedikace opož

A N

Kontrola spínání předoperačních vyšetření byla provedena před přijetím

Informační pole, kde zdravotník zaznamenává, zda byl pacient v předoperační fázi vyšetřen PL D šeritním specializov

V případě, že není zjištěno, ponechá prázdno

A N

Kontrola KD 3m před opo

Zjištění anemie

Aplikace Fe

A N

Aplikace EPO

Předoperační počt ní ERF

A N

Kontrola nutričního stavu (CBAL)

Kontrola HbA1c u diabetiků

Udržování BSM

A N

Den operace

Datum a čas operace

ID operátor

ID aneztolog

A N

dívad nepřehled / poznámka / komentář

ATB profylaxe - infuze před incízi v dop.rozmezí - viz List medikace

Forma anezstie

a) celková anezstie

b) SAB

c) SAB + Morphium

d) periferní blok

Podání kyslíku transorálně - viz List medikace

Podání kortikoidu před operací - viz List medikace

A N

	KLINICKÝ PROTOKOL TEP - LIST PRAKCE
	jihohescké nemocnice INOVATIVNĚ ŘEŠENÍ ZDRAVOTNICKÁ PODLE AKTUÁLNÍHO STAVU PACIENTA MÁ VŠECH PRŮBĚHŮ PŘED POSTUPY UVEDENÝMI V PROTOKOLU
	Den operace
ATB PROFYLAXE	Antibiotická profylaxe Základní je načasnější podání a velikost dávky! Pokud nedáváme drůmy, podání pouze před operací. Pokud jsou drůmy pak 4 dávky. Jinak zcela dle doporučení CSOT Cefazolin Náčasněji: 20 – 30 min před incízi (max. 1 h) Dávka - Pacient do 60 kg 1 g - Pacient 60–90 kg 2 g Opatkování dávky - v případě drům: 4 dávky/24 h, ponechat do extrakce drům - v případě velké krvetné stráty (více než 1 litr)
TRANSDERMÁTNÍ Kyselina	Transdermální kyselina U TEP kůže a TEP kolene bez turniketu podáváme před incízi. V případě užití turniketu u TEP kolene cca 10 min před jeho uvolněním. Transdermalic acid Accord amp 4 Smi (200 mg/ml) do 60kg - 2 amp. i.v. = 1g, nad 60 kg - 3 amp 1,5 g Opatkování dávka i.v. vešker ve 20 hod Podávání možno podat i lokálně 1-2g (používáme ji při Kili.v. podání) At: Přecitlivělost na složky přípravku; alergie/vandění nebo artemie/n trombóza; fibrinolytické stavy při konzumaci koagulopati; výjimkou fibrinolýzy s převládajícími aktivy fibrinolytického systému se zvažuje s kladným výsledkem; abnormální porucha funkce ledvin, kůže a onemocnění kloubů; riziko cévní mozkové příhody; nesnášenlivost jako intratekální či intravenózní injekce, nesnášenlivost aplikovat intracerebrálně.
KORTIKOIDY	Podání kortikoidů Před operací cca 20 min Dexamethason 0,15–0,3 mg/kg Podáváme Dexamethason – do 55kg 1 amp, do 90kg 2 amp, nad 90 kg 3 amp i.v. do 50 ml 0,9 % Natrium Chloridum kapat 20 min před výkonem Opatrnost pouze u diabetiků – zvyšuje glykémii U high pain responders jsou práce, které podávají s dobrým efektem Dexamethason 2mg/kg dvakrát 70mg Metilprednisolon 125 mg
LIA	Lokální infiltrační anestezie TEP kolene – pokud operujeme bez turniketu, po dokončení všech kostních resekt a kontrole krvácení aplikujeme injektory níže uvedenou směs. Aplikujeme „po kasti“ takovýto řešení, do oběti zadního žilního kazu a vyjádříte kolem femuru pod m. quadriceps. Nášeň aplikujeme pomocí náruče, ovládáme končetinu a provedeme elastickou kompresi. Nalozíme turniket, uvolníme bandáž a koleno vydržíme palcem laevši s Octin leptom a cementující komponenty. Směs pro LIA: (připravuje peroperační sestra do sterilní mísky, obsahují složka = lokální anestetikum) Marcaine (Bupivacain) 150mg (3 amp 4 Smi, 5mg/ml) + Adrenalin 0,2ml + Ketonal 0,4ml + FR 20ml
	Po operaci
ANALGETIKA	Analgnetická terapie po TEP Dipidolor 15 mg i.m. max 4 hod podát při silné bolesti max 4 x denně, při VAS nad 5 1-1-1-1-1: analgetika podat dle bolesti: 1-Buprenorfin 400 mg kapat 20 min dle bolesti, max 3 amp 4 8 hod, max 3/24 hod při VAS nad 3 2-Parecetamol 1000 mg i.v. 4 8 h při bolesti při VAS nad 3 1-1-1 3-Novalgin 1 amp 2 ml i.v. Ve FR 100 ml kapat 20 min při bolesti max 3 x dle 8 hod při VAS nad 3 1-1-1 nebo p.o. Studena 1 tbl 4 12 hod 2 x d Předpis analgetik standard: po vysazení injekčních analgetik podávat v pořadí: 1-Novalgín 500 mg tbl., při bolesti VAS 2-3, max 3x denně, max 8 hod 1-1-1 tbl 2-Zaldiar 37,5 mg /325 mg při přetrvávající bolesti VAS 3-5, max 4 8 hod 2-1-1 tbl - VAS < 1 hod po podání p.o. analgetika
PONV	Prevence zvracení: Degan 1 amp i.v. kapat 10min 3 8 hod při zvracení max 3/den Halicid 1 amp i.v. ve FR 100 ml poop při postupu nasey

Identifikace pacienta (šifra): **DG:** _____

DATUM přijetí: _____

Fáze předoperační			
Operátor	Operátor se představil a seznámil pacienta s operací	☐ A ☐ N	odůvodnění / poznámky / komentáře
	Poučení o dalších variantách léčby	☐ A ☐ N	
	Nutriční MUST skóre	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	
			1 - poučení o správné výživě 2 - zipping 3-4 - nutriční ambulance
	Riziko trvalé stomie	☐ A ☐ N	
	Riziko dočasné stomie	☐ A ☐ N	
	Edukace stomickou sestrou (trvalá/přechodná stomie)	☐ A ☐ N	
	Pacient má zajištěnou prehabilitaci	☐ A ☐ N	
	Úprava životního stylu - kouření	☐ A ☐ N	
	Úprava životního stylu - alkohol	☐ A ☐ N	
Optimalizace operovaného orgánu - pankreas (enzymy)	☐ A ☐ N		
Optimalizace op. orgánu - játra (hepatoprotektiva)	☐ A ☐ N		
ARO	Přidružené choroby vyžadující optimalizaci		
	Optimalizace	☐ A ☐ N	
	Předanestetické vyšetření (termín do poznámky)	☐ A ☐ N	
	Optimalizace Hb	☐ A ☐ N	TYP: _____
	Iničiální Hb: _____	Předoperační Hb: _____	
	Fe ☐	Erytropoetin ☐	Krev ☐
Fáze perioperační - celková a místní příprava			
Operátor	Podání antibiotika při stěvních výkonech	☐ A ☐ N	odůvodnění / poznámky / komentáře
	Metrodolanol, 3 x 500 mg		
	STOMA sestra	☐ A ☐ N	
	Stěvní příprava	☐ A ☐ N	
	Pitná ortográdní (Civencia, Moviprep, Fortrans) ☐	Retrográdní (VAL) ☐	Podpůrná (tekutá, gly. Supp.) ☐
	Preop	☐ A ☐ N	
	Prevence TEN, večer před operací (20:00)	☐ A ☐ N	
	Premedikace	☐ A ☐ N	TYP: _____
	ATB i.v. 30 min před výkonem	☐ A ☐ N	TYP: _____
	Prevence perioperační hypotermie	☐ A ☐ N	
	Monitorování perioperační hypotermie	☐ A ☐ N	
	PONV	☐ A ☐ N	TYP: _____
	NIS	☐ A ☐ N	
	Lokální infiltrace ran (BUPi 0,5 %)	☐ A ☐ N	
	Postoperační bolest (EDA)	☐ A ☐ N	

Po operaci - zpravidla na JIP

V protokolu:

- Analgezie a PONV prevence v souladu s plánem
- ATB profylaxe - ukončena po 1 dávce
- pokračovat pouze v případě indikace nebo pro překrytí drénů 24h*
- Aplikace krevních derivátů
- Zavedení PMK
- Časný perorální příjem tekutin a stravy
- Mobilizace - vertikalizace

☐	☐	
☐	☐	
☐	☐	
☐	☐	
☐	☐	
☐	☐	

Výsledky pro nemocnice

	Den operace					JIP den po operaci		
	JIP							
	33	34	35	36	37	38	39	40
	Analgezie a PONV prevence v souladu s plánem	Byla ukončena ATB profylaxe?	Aplikace krevních derivátů	Zavedení permanentního močového katetru	Časný perorální příjem tekutin a stravy	Mobilizace - vertikalizace	Pooperační analgezie: podána dle VAS skóre	Mobilizace - vertikalizace
NCB	99 %	67 %	6 %	92 %	90 %	10 %	100 %	82 %
	15 %	10 %	12 %	4 %	4 %	5 %	1 %	2 %
NJH	100 %	84 %	4 %	75 %	97 %	88 %	100 %	95 %
	11 %	8 %	1 %	3 %	0 %	3 %	0 %	0 %
NPI	74 %	5 %	13 %	91 %	100 %	0 %	47 %	95 %
	41 %	46 %	4 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
NPT	58 %	99 %	89 %	97 %	98 %	66 %	71 %	83 %
	13 %	8 %	4 %	3 %	4 %	5 %	5 %	10 %
NTA	94 %	7 %	6 %	1 %	100 %	31 %	100 %	54 %
	36 %	39 %	52 %	9 %	15 %	17 %	19 %	19 %

Adherence
Podíl n.a

ATB - Nízká adherence?
Ale i velká míra nevyplnění

PMK zaváděn před
operačně, proto se
zde neobjevuje

Variabilita v den
operace, daří se
1. den poop.



- “LEARNING HEALTHCARE SYSTEM”
- “science, informatics, incentives, and culture are aligned for continuous improvement and innovation, with best practices seamlessly embedded in the delivery process and new knowledge captured as an integral by-product of the delivery experience.”



Charles P. Friedman, PhD

Department Chair of Learning Health Sciences

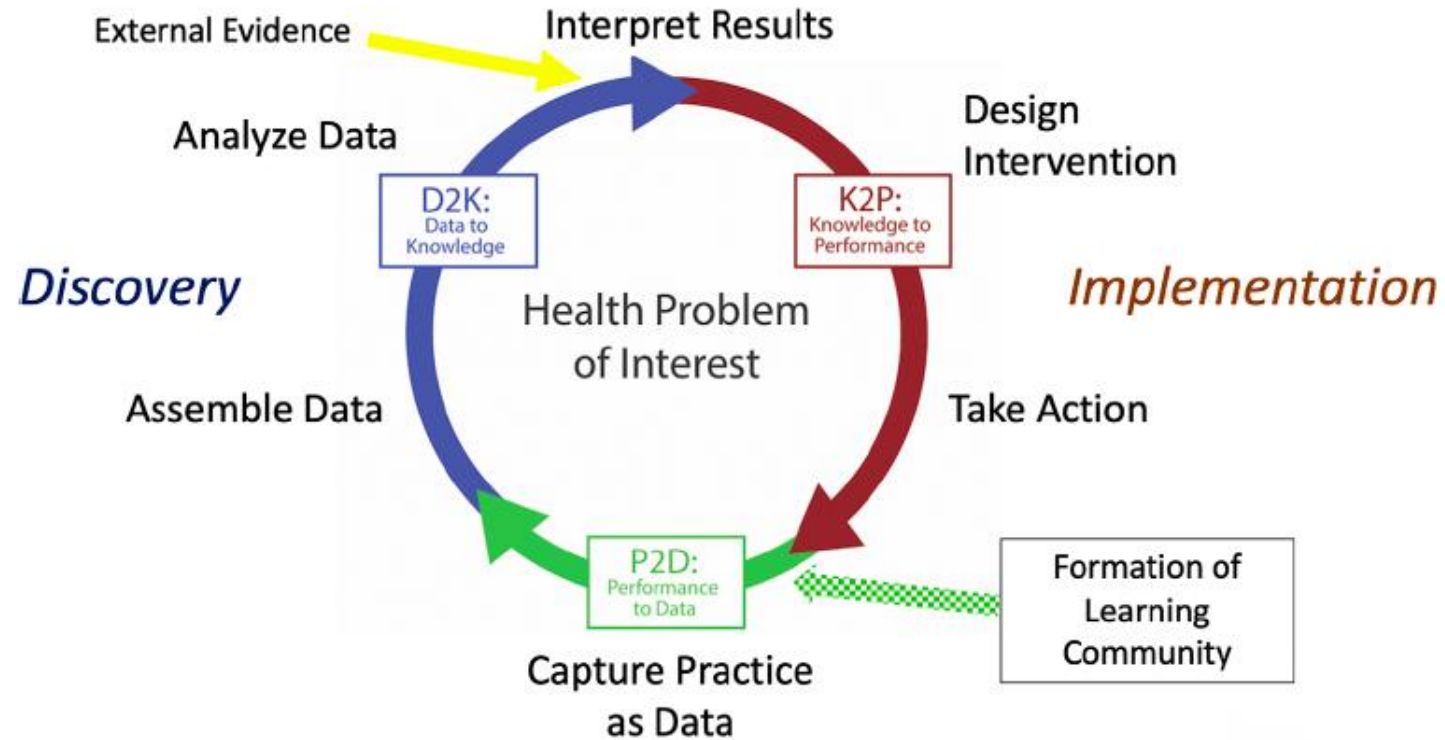
Josiah Macy Jr. Professor of Medical Education

Division Chief, Learning and Knowledge Systems

Professor of Information

Professor of Public Health





Tabulka 1 Srovnání některých parametrů v prvních šesti měsících let 2023 a 2024. Vlastní zpracování.

Operační výkon	TEP kyčle	TEP kolene
Počet operací		
2023	107	69
2024	141	104
Spotřeba krve na jednu operaci		
2023	0,37	0,29
2024	0,18	0,11
Délka hospitalizace (dny, průměrně)		
2023	9,11	8,87
2024	7,52	6,84



VÝSLEDKY ERAS V ENDOPROTETICKÉM PROGRAMU SROVNÁNÍ 2023/24

- výskyt anemie předoperačně 7% (31 případů z 438 provedených TEP)
- 31 terapeutických intervencí aplikace Fe a/nebo Erytropoetin
- náklady 152 000 Kč
- snížena doba hospitalizace meziročně o 2 dny (TEP kyčel 7,0, TEP Koleno 6,7)
- Spotřeba Ery mas/ 1 TEP:
 - 2023 0,33
 - 2024 0,12
- Provedeno meziročně o 155 TEP více



HOME MESSAGE

- Anesteziologická ambulance je i z hlediska vývoje chirurgických oborů do budoucna nezbytnou součástí perioperační péče, zvláště pokud chceme realizovat operační výkony v režimu jednodenní chirurgie.
- Předoperační příprava by měla být šita na míru
- U vybraných skupin pacientů je možné ji provozovat i virtuálně (on line)
- Je vhodné se soustředit na chirurgickým traumatem ohrožené skupiny pacientů
- Tyto pacienty je důležité na výkon připravit: PREHABILITACE
- Změnit nastavení a mentalitu pacientů ve smyslu předoperační rehabilitace je obtížné
- Zásadním elementem předoperační péče je ANESTEZIOLOG !!!





Region
Hovedstaden

Copenhagen University Hospitals

- Z 500 pacientů v endoprotetickém programu bylo operováno v rámci jednodenní chirurgie 15%
- Ti ostatní měli průměrnou dobu hospitalizace 2 dny
- Readmise v následujících 90 dnech :
- Jednodenní chirurgie: 6%
- Ostatní: 4%



