

Co potřebuje vědět pacient, aby se dobře připravil na výkon?

Olga Smékalová

KARIM LFP UK a FN Plzeň



A close-up photograph of an elderly woman with a surprised or questioning expression. She is wearing a yellow and brown patterned headscarf and a dark jacket. The image is overlaid with four white speech bubbles containing text in Czech. The background is a blurred indoor setting.

Kdo mě bude
operovat?

Bude to bolet?

Kdy půjdu domů?

Já nechci nic vědět,
vy jste odborník, vy
to rozhodněte...

Dělení výkonů podle akutnosti indikace				
Skupina	Popis	Příklad	Načasování	Příprava
Emergentní	A – okamžité neprovedení výkonu povede k úmrtí pacienta B – okamžité neprovedení zákroku povede ke ztrátě končetiny/orgánu	Ruptura aneuryzmatu abdominální aorty; Nitrolební krvácení; Císařský řez při ohrožení života plodu	Minuty – až desítky minut	Resuscitační úsilí zaměřené na deterioraci vitálních funkcí
Akutní (urgentní)	Zhoršující se stav, který má ve svém důsledku potenciál ohrozit život nebo zdraví pacienta	Peritonitis, ileus, nestabilní zlomeniny dlouhých kostí nebo páteře, kolemčelistní zánět	Hodiny	Stabilizace vitálních funkcí, odstranění potenciálně ohrožujících odchylek vnitřního prostředí
Semiakutní	Náhle vzniklý, ale relativně stabilní stav, u něž je operační léčba metodou volby	Většina kostních i měkkotkáňových traumat	Dny	Plná stabilizace vitálních funkcí, urychlená předoperační příprava za hospitalizace
Semielektivní	Plánovaný výkon pro stav s potenciálem k progresivnímu zhoršování v čase a vlivem na přežití pacienta	Onkologické operace	Dny až týdny	Optimalizace chronických onemocnění s facilitovanou předoperační přípravou
Elektivní (plně)	Plánovaný výkon pro stav, který vykazuje minimální zhoršování v čase s vlivem na přežití pacienta	Plastické operace, operace varixů, kýl, totální endoprotézy, artroskopie	Plná odložitelnost v řádu týdnů až měsíců	Komplexní předoperační příprava vč. optimalizace celkového stavu

Chirurgické výkony podle naléhavosti indikace

BENEŠ, Jan, Olga SMÉKALOVÁ a Jakub KLETEČKA. Načasování operace. In Vymazal Tomáš, Michálek Pavel, Klementová Olga a kolektiv. Anesteziologie (nejen) k atestaci. Praha: Grada Publishing, 2022. s. 107–115. ISBN 978-80-271-1230-2.



Multioborová spolupráce



Chirurg

Praktický lékař
Internista

Oborové
specialisté

Anesteziolog

ERAS (Enhanced Recovery After Surgery)

Předoperační

- předoperační vyšetření a poučení pacienta
- Dostatečná hydratace a výživa
- Prevence malnutrice
- Profylaxe ATB

Perioperační

- Minimálně invazivní přístup
- Krátce působící anestetika
- Regionální techniky anestezie/analgie
- Minimalizace zavádění drénů a nasogastrické sondy
- Udržování normovolémie a normotermie

Pooperační

- Prevence nauzey a zvracení
- Neopioidní analgie/NSAIDs
- Časný návrat k běžné stravě
- Časná mobilizace
- Časně odstranění katetrů

Prehabilitace

- Zvýšení funkční kapacity před operací s cílem odolat nadcházejícímu stresoru
- Multimodální přístup, který zahrnuje optimalizaci stávajícího stavu pacienta, zlepšení fyzické kondice, nutriční podporu a redukci stresu/úzkosti
- Kratší doba pobytu, nižší ztráta krve, méně pooperační bolesti a méně pooperačních komplikací, snížení readmise i finančních nákladů

Co nemůžeme ovlivnit?

- Věk
- Komorbidity a předchozí anamnéza
- Důvod indikace operace
- Náhlé komplikace peri- a pooperační
- Perioperační podání transfuze

Co ovlivnit můžeme?

Optimalizace
současného
stavu

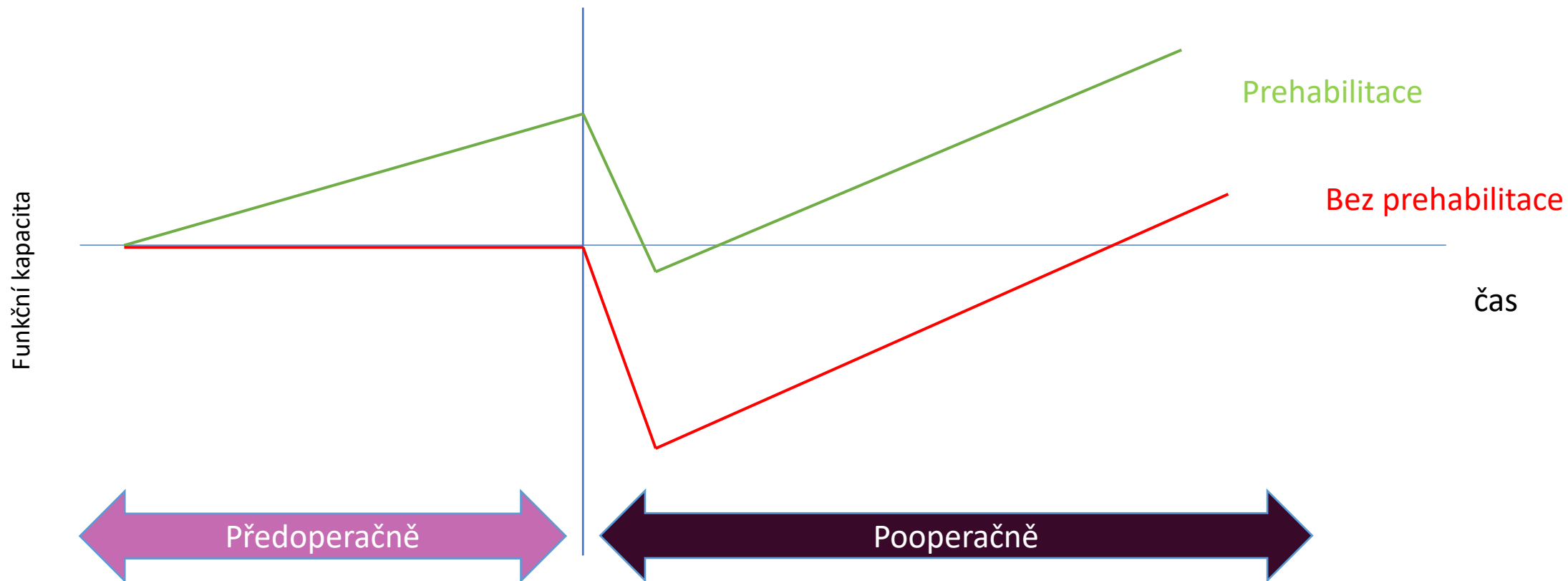
Fyzická aktivita

Nutriční podpora

Psychologická
podpora



Prehabilitace



Optimalizace současného stavu – předoperační anemie



Preoperative anemia-screening clinics

Yulia Lin

Transfusion Medicine and Tissue Bank, Department of Laboratory Medicine and Pathobiology, Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, ON, Canada

FULL LENGTH ARTICLE | VOLUME 17, ISSUE 1, P28-34, JANUARY 01, 2017

Patient blood management and perioperative anaemia

S V Thakrar • B Clevenger • S Mallett

Open Archive • DOI: <https://doi.org/10.1093/bjaed/mkw061>

BJA
Education

- Nejčastěji deficit Fe
- Hb, ferritin, transferin, B12 a kreatinin, CRP
- 4–8 týdnů předem u pacientů se zvýšeným rizikem krvácení
- Preparáty železa p.o. / i.v. (železná sůl karboxymaltózy)
 - pokles alogenní krevní transfuze, zvýšení koncentrace hemoglobinu bez zvýšení mortality a morbidity
- EPO po konzultaci s hematologem



Patient Blood Management

1. pilíř Optimalizace erytropoezy

2. pilíř Minimalizace krevní ztráty

3. pilíř Tolerance anemie

Předoperačně

- Screening anemie, skryté poruchy krvetvorby a efektivně léčba
- Léčba deficitu železa, anemie chronických chorob
- Předoperační autotransfuze

- Osobní a rodinná anamnéza rizika krvácivých příhod
- Zhodnocení farmakologické terapie (antiagregancia, antikoagulancia)
- Minimalizace iatrogenní ztráty (náběry apod.)
- Plánování procedur a nácvik

- Zhodnocení a optimalizace fyziologických rezerv a rizikových faktorů
- Srovnání předpokládané krevní ztráty s individuální tolerovatelnou ztrátou
- Příprava individuálního plánu na krevní konzervaci a minimalizaci ztrát

Perioperačně

- Načasování operačního/invazivního zákroku s ohledem na doplnění erytrocytů
- Hematologická optimalizace

- Pečlivá hemostáza a další chirurgické techniky
- Krev šetřící techniky
- Autologní transfuze
- Akutní normovolemická hemodiluce, rekuperace krve
- Farmakologická hemostatická léčba

- Optimalizace srdečního výdeje
- Optimalizace ventilace a oxygenace
- Restriktivní transfuzní strategie

Pooperačně

- Management nutriční (deficit folátu, železa atd.)
- Event. léčba erytropoezu stimulačními přípravky
- CAVE lékové interakce způsobující anemii (inhibitory ACE)

- Pečlivý monitoring a management krvácení
- Udržení normotermie (pokud není hypotermie indikovaná)
- Autologní transfuze
- Minimalizace iatrogenní ztráty
- Hemostáza/management antikoagulace
- CAVE vedlejší účinky léků (např. získaný deficit vitamínu K)

- Tolerance anemie
- Léčba anemie
- Maximalizace dodávky kyslíku
- Minimalizace spotřeby kyslíku
- Prevence/léčba infekce
- Restriktivní transfuzní strategie



NEDĚLAT PŘESTÁVKU,
JINAK UTEČOU

Optimalizace současného stavu – diabetes mellitus



Physiologic considerations of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) programs: implications of the stress response

Can J Anesth/J Can Anesth (2015) 62:110–119
DOI 10.1007/s12630-014-0264-0

- Operace navozuje stav inzulinové rezistence
- Metabolické změny vedou k fyziologickým poruchám, které mají dopad na zotavení
- ERAS moduluje perioperační citlivost na inzulín, zlepšuje pooperační výsledky a urychluje návrat výchozí funkce

Optimalizace současného stavu – redukce abúzu alkoholu a cigaret

- Úplné omezení kouření, dokonce i krátce před operací, sníží škodlivé účinky CO.
- Nadužívání alkoholu vede ke zvýšení pooperační morbidity

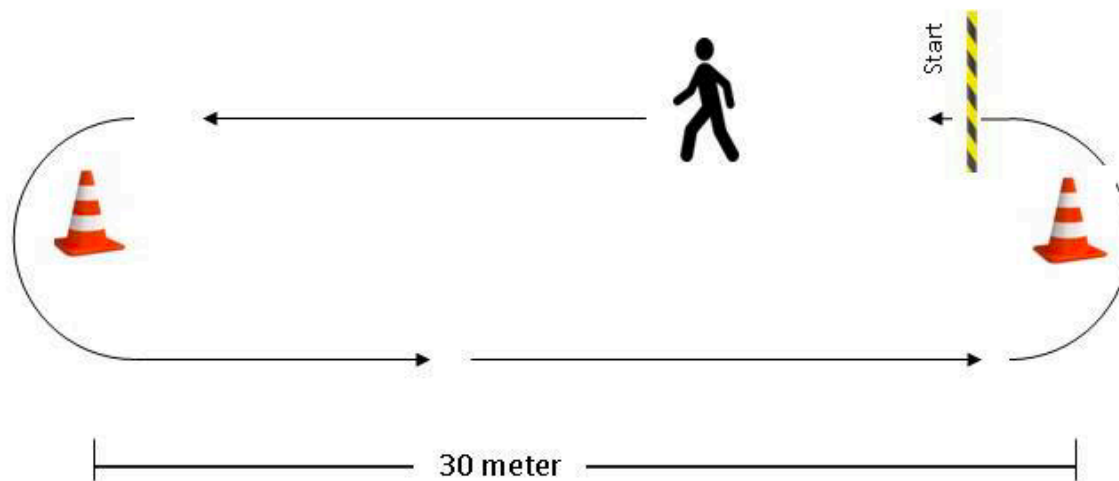
Fyzická aktivita

Nicholas J. Clc **6-minute walking test: a useful tool in the management of heart failure patients**

^a Department of Surgery
^b Centre for Health Activi
^c Hutt Valley District Hea

Sophia Giannitsi, Mara Bougiakli, Aris Bechlioulis , Anna Kotsia, Lampros K. Michalios and Katerina K. Naka

- Odhalení a prevence sarkopenie
- 6minutes walk test = 6minutes walk distance
- Krokoměry, chytré hodinky, aplikace
- Borgova škála – hodnocení vnímání námahy (RPE)



RPE Scale (Rate of Perceived Exertion)	
1	Very Light Activity (anything other than complete rest)
2-3	Light activity (feels like you can maintain for hours, easy to breath and carry on a conversation)
4-5	Moderate Activity (feel like you can exercise for long periods of time, able to talk and hold short conversations)
6-7	Vigorous Activity (on the verge of becoming uncomfortable, short of breath, can speak a sentence)
8-9	Very Hard Activity (difficult to maintain exercise intensity, hard to speak more than a single word)
10	Max Effort (feels impossible to continue, completely out of breath, unable to talk)

Výživa

- Kombinace s fyzickou aktivitou
- Konzultace dietologa
- 2–4 týdny před operací – personalizace dle stupně malnutrice (enterální, event. parenterální nutrice při závažné)
- Proteiny 1,2–1,5 g/kg/den (syrovátkový protein)
- 6MWD
- Při malnutrici vyšší mortalita

Psychologická podpora

- Stres = vnímání základní diagnózy, nutnosti operace, anestezie, bolest, přežití a zotavení
- Dvojitá podpora
 - Redukce stresu a anxiety
 - Podpora a motivace k rehabilitaci
- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Tick the box beside the reply that is closest to how you have been feeling in the past week.
Don't take too long over your replies: your immediate is best.

D	A		D	A	
		I feel tense or 'wound up':			I feel as if I am slowed down:
3		Most of the time	3		Nearly all the time
2		A lot of the time	2		Very often
1		From time to time, occasionally	1		Sometimes
0		Not at all	0		Not at all
		I still enjoy the things I used to enjoy:			I get a sort of frightened feeling like 'butterflies' in the stomach:
0		Definitely as much	0		Not at all
1		Not quite so much	1		Occasionally
2		Only a little	2		Quite Often
3		Hardly at all	3		Very Often
		I get a sort of frightened feeling as if something awful is about to happen:			I have lost interest in my appearance:
3		Very definitely and quite badly	3		Definitely
2		Yes, but not too badly	2		I don't take as much care as I should
1		A little, but it doesn't worry me	1		I may not take quite as much care
0		Not at all	0		I take just as much care as ever
		I can laugh and see the funny side of things:			I feel restless as I have to be on the move:
0		As much as I always could	3		Very much indeed
1		Not quite so much now	2		Quite a lot
2		Definitely not so much now	1		Not very much
3		Not at all	0		Not at all
		Worrying thoughts go through my mind:			I look forward with enjoyment to things:
3		A great deal of the time	0		As much as I ever did
2		A lot of the time	1		Rather less than I used to
1		From time to time, but not too often	2		Definitely less than I used to
0		Only occasionally	3		Hardly at all
		I feel cheerful:			I get sudden feelings of panic:
3		Not at all	3		Very often indeed
2		Not often	2		Quite often
1		Sometimes	1		Not very often
0		Most of the time	0		Not at all
		I can sit at ease and feel relaxed:			I can enjoy a good book or radio or TV program:
0		Definitely	0		Often
1		Usually	1		Sometimes
2		Not Often	2		Not often
3		Not at all	3		Very seldom

Please check you have answered all the questions

Scoring:

Total score: Depression (D) _____ Anxiety (A) _____

0-7 = Normal

8-10 = Borderline abnormal (borderline case)

11-21 = Abnormal (case)

Multioborová spolupráce

Praktický lékař
Internista

Anesteziolog

Chirurg

Oborové
specialisté

Fyzioterapeut

Nutriční
poradce

Psycholog

Evaluation of supervised multimodal prehabilitation programme in cancer patients undergoing colorectal resection: a randomized control trial*

Guillaume Bousquet-Dion^{a†}, Rashami Awasthi^{a†}, Sarah-Ève Loiselle^a, Enrico M. Minnella^{a,b}, Ramanakumar V. Agnihotram^c, Andreas Bergdahl^d, Francesco Carli^a and Celena Scheede-Bergdahl^{a,e,f} 

Assessment	Baseline		Preop		4 weeks		8 weeks	
	Prehab	Rehab	Prehab	Rehab	Prehab	Rehab	Prehab	Rehab
6 MWD								
Walking distance in meters, mean (SD)	448 (118)	461 (109)	470 (118)	471 (108)	441 (120)	444 (116)	468 (118)	472 (108)
Mean change compared to baseline, n (%)			21 (47)	10 (30)	-5 (67)	-17 (85)	20 (54)	11 (58)
No. of patients who improved 6MWD compared to baseline								
Improvement, change ≥20 m, n (%)			20 (54%)	10 (38%)	11 (30%)	9 (35%)	17 (46%)	12 (46%)
No improvement, change <20 m, n (%)			17 (46%)	16 (62%)	26 (70%)	17 (65%)	20 (54%)	14 (54%)
Self-reported physical activity, CHAMPS (kcal/kg/week)								
Light (kcal/kg/week)	10 [5-27.5]	13.8 [5.3-35]	10 [5-21.3]	10 [5-35.6]	5 [1.9-18.1]	10 [1.3-25]	12.5 [3.8-25]	13.8 [8.4-25.6]
Moderate to vigorous (kcal/kg/week)	10 [2.5-44.3]	11.3 [0-33.9]	24 [12.4-47.3]*	13.8 [0-27.4]	13 [1.8-25.6]	12 [4.9-18.8]	30.5 [13.5-52.9]*	14 [2.7-31.1]
Total (kcal/kg/week)	37.5 [15.3-64.5]	38.5 [10-58.3]	45 [19.1-69.3]	31.1 [7.8-70.8]	25.1 [11.7-39.9]	23 [11.5-37.3]	46.8 [26.3-85.1]	28.4 [15.1-58]
Number of patients meeting ACS physical activity recommendation, n (%)	18 (49%)	13 (50%)	32 (86%)*	15 (58%)	20 (54%)	15 (58%)	29 (78%)*	13 (50%)
Mean compliance to multimodal program since previous assessment								
Exercise			98%		72%	79%	82%	75%
Nutrition			100%		91%	84%	92%	83%

(protein 1,2 g/kg/den)

A combination of enhanced recovery after surgery and prehabilitation pathways improves perioperative outcomes and costs for robotic radical prostatectomy

Guillaume Ploussard MD, PhD , Christophe Almeras MD, Jean-Baptiste Beauval MD, Jean-Romain Gautier MD, Valérie Garnault MD, Natacha Frémont MS ... [See all authors](#) 

First published: 08 July 2020 | <https://doi.org/10.1002/cncr.33061> | Citations: 20

	ERAS-/PreHab- (n = 157)	ERAS+/PreHab- (n = 156)	ERAS+/P (n = 157)
Age, mean, y	66.3	65.9	66.3
PSA, mean, ng/mL	9.7	9.0	9.8
BMI, mean, kg/m ²	26.58	26.62	26.4
ASA score, mean	1.80	1.76	1.9
Operative time, mean, min	181.7	187.8	157
Blood loss, mean, mL	429.5	364.6	308
Hospital stay, mean, d	4.7	3.5	1.6
Prolonged length of stay, %	82.8	35.9	5.7

Prehabilitation Workshops/Visits (10 AM to 5 PM)

Welcome, preoperative questionnaires

Blood tests and radiography if needed

Perioperative care workshop

Physical activity and continence workshop

Pain management workshop

Cancer management and follow-up workshop

Anesthesia visit

Cardiology visit if needed

Pneumology visit if needed

Oncopsychology

Balanced and perioperative diet

Compression stockings and bladder catheter workshop

Urology visit: conclusion of the day

Specialist

Urology nurse

Laboratory, radiology

Urology nurse

Physiotherapist

Nurse anesthetist

Oncology nurse specialist

Anesthesiologist

Cardiologist

Pneumologist

Psychologist

Dietician

Urology nurse

Urologist

Audience

Group

Individual

Individual

Group

Group

Individual

Individual

Individual

Individual

Individual

Group

Group

Individual

Jak dál?

- Multioborová spolupráce – jednotlivé modality samotné k lepším výsledkům nevedou.
- Větší zaměření na edukaci pacientů a kompenzaci chronických chorob.
- Cvičení před operací, klidně v domácím režimu, v souladu se dostatečnou výživou.
- Psychická složka je důležitý aspekt, zejména stran motivace.
- Správné načasování hraje velkou roli.



Děláte prehabilitaci?
A mohla bych to
vidět?





XIV. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ

MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE

19. 11. 2022

„Lepší v plicích čerstvé vzduch, než medicín plné břoch.“

Moravské přísloví

