

Symposium v rámci XXVIII. kongresu ČSARIM



Zotavení z celkové anestezie

Nejde jen o čas

prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM, FESAIC
KAPIM Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

MUDr. Michal Horáček, D.E.A.A.
KAR 2. LF UK FN Motol, Praha

MUDr. Michael Stern, MBA
KAR FNKV, Praha

pátek 16. září | 13:30 – 14:30 | sál E1c

Kongresové centrum BVV, Brno

[Webové stránky kongresu](#)

Poděkování

Michael Stern a Michal Horáček

BAXTER CZECH spol. s r.o.

Baxter



Vědecký výbor kongresu

Poděkování

Vám, že jste si zvolili toto
symposium ...



Edukační cíle sympozia?

Ukázat aktuální stav poznání ve zvolených
tématech, ale nejenom to

- 1) ukázat oblast inhalační anestezie jako stále aktuální agendu našeho oboru (praxe, výzkum, ekologie?)
- 2) zdůraznit vztah mezi oborem AIM a "neuroscience"
- 3) zesílit pojetí anesteziologické péče (AP) jako jednoho ze zásadních faktorů ovlivnění klinického výsledku

**Abyste po skončení sympozia odcházeli s pocitem
“intelektuálního obohacení”, ale i ...**

*s vnímáním firmy Baxter jako subjektu, který se
významně angažuje v podpoře vzdělávání a ČSARIM*



„Normální“ diskuze až na konci

- Naléhavé otázky možno i po každé přednášce
- Přednášky budou pro zájemce k dispozici ke stažení





Zotavení z anestezie

Co vše může anesteziolog ovlivnit?

Vladimír Černý

Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní
medicíny
Univerzita J. E. Purkyně, Masarykova nemocnice
Ústí nad Labem,

IPVZ Praha

Centrum pro výzkum a vývoj
Fakultní nemocnice Hradec Králové

Dept. of Anesthesia, Pain Management and
Perioperative Medicine
Dalhousie University, Halifax, Canada

Klinika anesteziologie, resuscitace a
intenzivní medicíny,
Lékařská fakulta v Hradci Králové

Technická univerzita Liberec

Deklarace konfliktu zájmů

Účast na sympoziu je honorována
Baxter Czech

prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM, FESAIC

Edukační cíle

Diskutovat současný pohled na definování
“zotavení z anestezie”

Formulovat základní teze k dosažení co
nejlepšího možného zotavení jako východisko
postupů AP

- nechci vás “nezaplavit” studiiemi
- ... abyste si odnesli informace, které jsou reálně využitelné ve vaší praxi a které jsou současně zapamatovatelné



Obsah

- 1) Jak definovat “zotavení z anestezie” a jeho kvalitu
- 2) Faktory ovlivňující zotavení z anestezie a co vše můžeme ovlivnit

***Jak definovat zotavení z anestezie
a jeho kvalitu?***

Východiska / aktuální stav

- 1) Absence systematického sledování ukazatelů kvality zotavení na národní úrovni
- 2) Minimum publikovaných “domácích” údajů k tématu

ANESTEZIOLOGIE

PŮVODNÍ PRÁCE

2009

Doba úvodu a zotavení z celkové anestezie – prospektivní studie

Černý Vladimír¹, Cvachovec Karel², Ševčík Pavel³, Vítková Kateřina¹, Minarčíková Petra³,
Gavulová Eva², Dostálová Vlasta¹, Schreiberová Jitka¹, Novotný Tomáš¹, Machalová
Gabriela¹, Brujevič Jan¹, Silová Xenie¹, Stoszková Andrea¹, Parnicová Emília¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova v Praze,
Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové

²Klinika anesteziologie a resuscitace, Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta a IPVZ,
Fakultní nemocnice Motol, Praha

³Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity Brno,
Fakultní nemocnice Brno

**zotavení z anestezie (= interval od času konce
anestezie do času, kdy je pacient schopen pře-
dání)**

Doba zotavení
(minuty)

- mean = 3
- CI 95% = 2,9-3,2
- min-max = 0-35



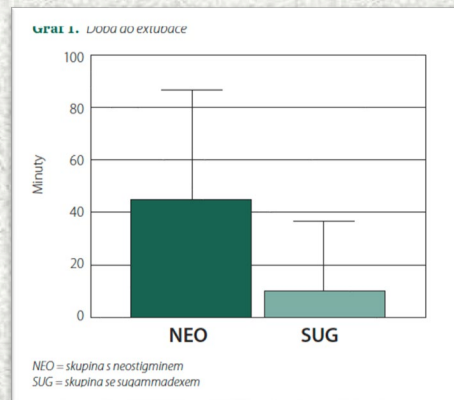
Antagonizace nervosvalové blokády sugammadexem vs. neostigminem u pacientů podstupujících roboticky asistované urologické výkony – vliv na čas extubace a kvalitu zotavení – monocentrická prospektivní randomizovaná studie

Schraml J.¹, Kokoška V.¹, Broul M.^{1,2}, Škulec R.^{3,4}, Škola J.³, Astapenko D.⁵, Černý V.^{3,5,6-8}

- Doba do extubace
- **PQRS skóre**



*Anesteziologie a
intenzivní medicína,
2021*



Východiska / aktuální stav

- 3) Předpokládaná vysoká variabilita mezi pracovišti z pohledu standardně sledovaných ukazatelů “zotavení”
- 4) Předpokládaná absence systematického sledování a vyhodnocování zotavení a jeho kvality na většině pracovišť

Východiska / aktuální stav

5) “Old-school” vnímání kvality zotavení:

- ***doba probuzení z anestezie***
- ***doba do extubace***
- ***změny fyziologických funkcí po anestezii/operaci***
- ***neplánované přijetí na JIP***

Posun ke konceptu: “patient centered outcome”

**Změna pohledu na definování
“good recovery” a nutnost jeho
systematického sledování nás
čeká, bez ohledu co si o tom
myslíme ...**

System Medicare v USA již vyžaduje data o sledování kvality anestezie jako podmínku plných úhrad

“I když ... při znalosti fungování MZ a faktickém “zájmu” plátců péče o kvalitu se tohoto asi zatím bát nemusíme ...

Což ale prosím neznamená, že k tomu nemůže někdy dojít ...”

Jak definovat zotavení ?

REVIEW ARTICLE

Postoperative recovery: how and when is it assessed: a scoping review

Maria Jaensson¹, Ulrica Nilsson^{2,3} and Karuna Dahlberg^{1,*}

¹Faculty of Medicine and Health, School of Health Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden, ²Perioperative Medicine and Intensive Care, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden and ³Division of Nursing, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Karolinska Institutet, Sweden

British Journal of Anaesthesia, xxx (xxx): xxx (xxxx)

doi: [10.1016/j.bja.2022.04.015](https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.04.015)

Advance Access Publication Date: xxx

Instrument	n	%
Quality of Recovery-40	100	50.5
Quality of Recovery-15*	33	16.6
Quality of Recovery-9*	18	9.0
Postoperative Quality of Recovery Scale (PQRS/Postop QRS)	12	6.0
Surgical Recovery Scale (SRS)*	8	4.0
Swedish Web-Version of Quality of Recovery (SwQoR)	5	2.5
Obstetric Quality-of-Recovery Score (ObsQoR-11)	3	1.5
Postoperative Recovery Profile (PRP)	3	1.5
Swedish Postoperative Symptoms Questionnaire (SPSQ)	3	1.5
Recovery Index-10 RS-QoL (RI10)	2	1.0
EuroQol-5 Dimension (EQ-5D)	2	1.0
Quality of Recovery, modified for day surgery	2	1.0
Bariatric Quality of Recovery (BQoR)	1	0.5
Delayed surgical recovery defined by the NANDA International taxonomy	1	0.5
Short Form (36) Health Survey (SF-36)	1	0.5
Convalescence and Recovery Evaluation (CARE) questionnaire	1	0.5
ICU Score	1	0.5
Wisconsin Brief Pain Questionnaire (WBPQ)	1	0.5
Functional Recovery Index (FRI)	1	0.5
Japanese Orthopaedic Association (JOA) score	1	0.5

Jaký musí být základní rámec indikátoru kvality zotavení?

- ✓ musí obsahovat domény, které jsou důležité z perspektivy pacienta (včetně rozvoje/zhoršení PND)
- ✓ nemůže být založen "jen" na hodnotách fyziologických funkcí, době do extubace apod.
- ✓ musí obsahovat "long term follow-up"

RESEARCH

Open Access

Validation of the Dutch translation of the quality of recovery-15 scale

Johannes C. N. de Vlieger^{1*}, Willem H. Luiting¹, Jessica Lockyer², Peter Meyer¹, Joke Fleer³, Robbert Sanderma³ and J. K. Götz Wietasch¹



**Doba k vyplnění
2,5 minuty !**

Pravděpodobný národní “indikátor kvality zotavení po anestezii” v Holandsku

- 1 Able to breathe easy
- 2 Been able to enjoy food
- 3 Feeling rested
- 4 Have had a good sleep
- 5 Able to look after personal toilet and hygiene unaided
- 6 Able to communicate with family or friends
- 7 Getting support from hospital doctors and nurses
- 8 Able to return to work or usual home activities
- 9 Feeling comfortable and in control
- 10 Having a feeling of general well-being
- 11 Moderate pain
- 12 Severe pain
- 13 Nausea or vomiting
- 14 Feeling worried or anxious
- 15 Feeling sad or depressed

Resortní referenční statistika
Obor Anesteziologie a intenzivní medicína
Anesteziologická péče



V návrhu je předložen indikátor související s poskytováním léčebné péče v rámci jedné z dvou hlavních činností oboru Anesteziologie a intenzivní medicína – anesteziologická péče

Název indikátoru: **Poskytování anesteziologické péče**

Úroveň zveřejnění: ČR, kraj

Frekvence zveřejnění: Ročně, vždy k 30. 9., za předchozí rok

Zdůvodnění:

Anesteziologická péče (AP) ve všech jejích typech (celková anestezie, regionální anestezie, analgosedace) představuje zásadní podmínku provádění všech bolestivých léčebných nebo diagnostických výkonů operační i neoperační povahy. Poskytování AP je spojeno s vysokým rizikem morbidit a mortalit ve všech věkových skupinách. Sledování vybraných ukazatelů poskytování AP umožňuje státním orgánům, plátcům péče, poskytovatelům péče a profesním organizacím a) definovat vybrané referenční hodnoty (benchmarking), b) sledovat, vyhodnocovat a přijímat systémová opatření ke zvyšování výkonnosti, efektivity a kvality poskytované zdravotní péče.

Long term follow up ?

Jedna z možností využití telemedicíny v našem oboru

Cooper et al. *Perioperative Medicine* (2022) 11:41
<https://doi.org/10.1186/s13741-022-00274-z>


Perioperative Medicine

RESEARCH

Open Access

A proposal for virtual, telephone-based preoperative cognitive assessment in older adults undergoing elective surgery



Lisa Cooper^{1*}, Sindhu Krishnan², Houman Javedan¹, Angela M. Bader^{2,3*}  and Samir Tulabaev¹

PŮVODNÍ PRÁCE

Předanestetické vyšetření s využitím mobilních komunikačních technologií – jsou naši pacienti připraveni? Prospektivní observační multicentrická průřezová studie

Pařízek T.¹, Gál R.², Hložková J.³, Neumann P.¹, Škola J.¹, Škulec R.¹, Štourač P.⁴, Urbanec R.⁵, Vymazal T.⁶ a Černý V.^{1,7*} za pracovní skupinu studie (seznam členů pracovní skupiny je uveden na konci práce)

**Faktory ovlivňující zotavení z anestezie a
co vše můžeme naší prací ovlivnit**



simplify to amplify

Východiska (supported by evidence)

- Rychlost a kvalita zotavení je determinována primárně věkem a přítomností chronických onemocnění
- Doba do “pocitu” úplného zotavení může trvat týdny i měsíce
- Operace/anestezie indukuje fyziologickou celotělovou zánětovou reakci
- Celková anestezie je “neurotoxická” (JAMA 2018)

Anestetika indukují v mozku rozsáhlou deregulaci a expresi zánětových proteinů i po krátké expozici (hodiny)

- Klíčové 2 faktory pro vznik/zhoršení PND:

1) Věk

2) Stav vzdělání

- Přítomnost DM, hypertenze, hypercholesterolemie zesiluje vliv uvedených faktorů
- S počtem anestezií stoupá riziko vzniku PND
- Volba anestetika z pohledu PND není asi zásadní
- **Faktory na straně pacienta jsou zásadní** (často nemodifikovatelné)

Identification of individuals at risk for postoperative cognitive dysfunction (POCD)

Xiao Yang*, Xinwei Huang*, Min Li, Yuan Jiang and Hong Zhang 

Ther Adv Neurol Disord

2022, Vol. 15: 1–18

DOI: 10.1177/
17562864221114356

© The Author(s), 2022.

Article reuse guidelines:
[sagepub.com/journals-
permissions](https://sagepub.com/journals-permissions)

Co lze dělat v reálné klinické praxi ?

Mohli bychom detailně diskutovat ...

- Koncept ERAS
- ASA Brain Health Consensus
- Brain prehabilitation

JAMA Surgery | **Original Investigation**

Effect of Cognitive Prehabilitation on the Incidence of Postoperative Delirium Among Older Adults Undergoing Major Noncardiac Surgery: The Neurobics Randomized Clinical Trial

Michelle L. Humeidan, MD, PhD; Joshua-Paolo C. Reyes, BS; Ana Mavarez-Martinez, MD; Cory Roeth, BA; Christopher M. Nguyen, PhD; Elizabeth Sheridan, MPH, MACPR; Alix Zuleta-Alarcon, MD; Andrew Otey, MBA; Mahmoud Abdel-Rasoul, MS, MPH; Sergio D. Bergese, MD

JAMA 2020

Key Points

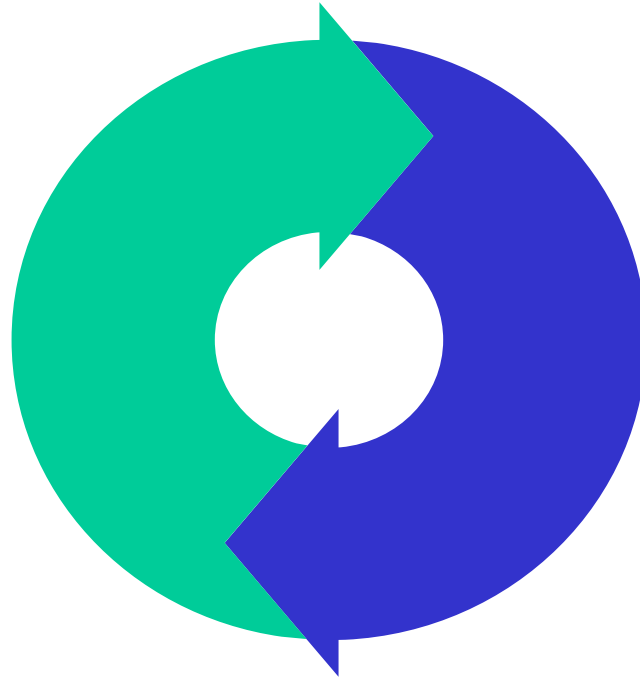
Question Does preoperative cognitive exercise reduce the incidence of postoperative delirium in older adults undergoing major noncardiac surgery?

Findings Results of this randomized clinical trial show patients who met at least minimum compliance with a preoperative cognitive exercise intervention had a significantly decreased incidence of postoperative delirium.

Meaning Modification of postoperative delirium risk with brain exercise remains a novel concept in the early stages of clinical study, and more investigation appears warranted based on this work, including investigation into the ideal activities, timing, and effective dosage.

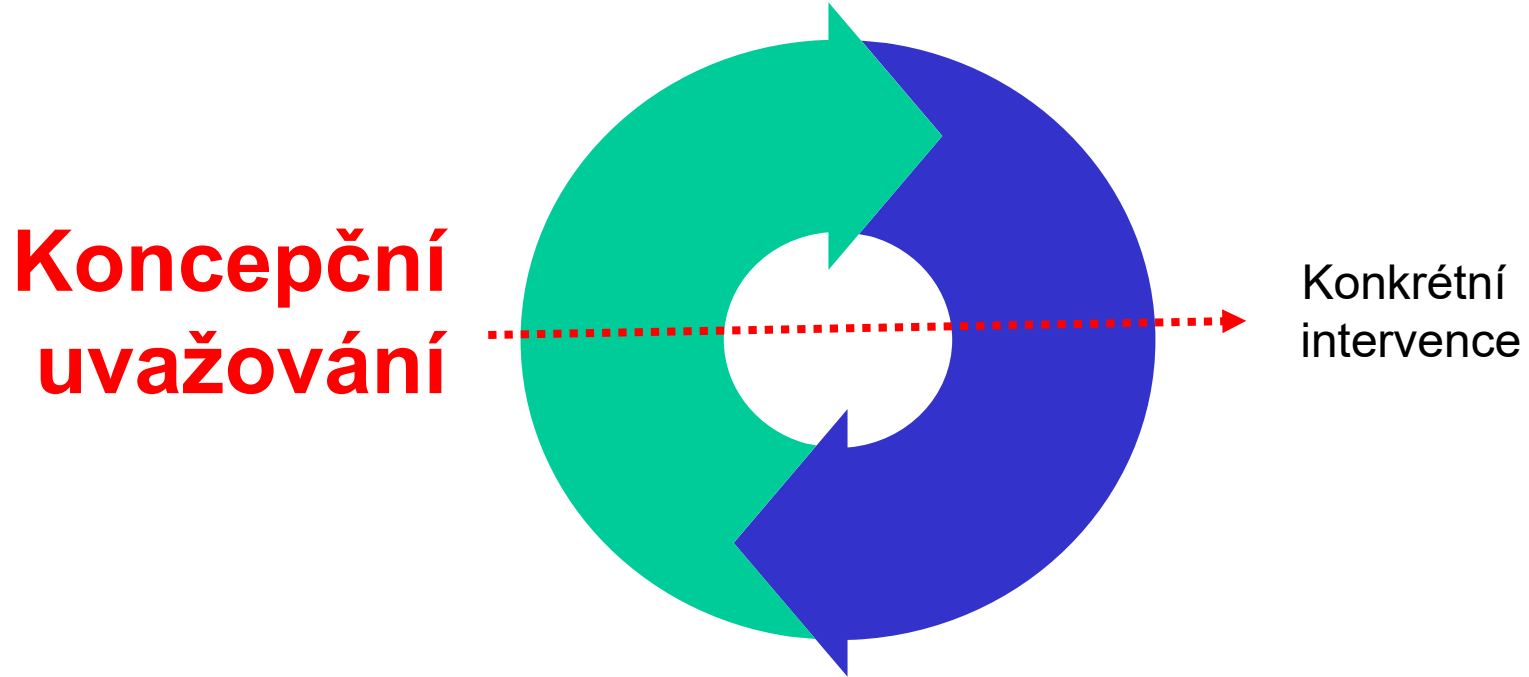
Co lze dělat v reálné klinické praxi ?

Koncepční
uvažování



Konkrétní
intervence

Co lze dělat v reálné klinické praxi ?



Vybrané teze do naší klinické praxe

7

- 1) Ustupujme od vnímání pacienta jako objektu naší anesteziologické techniky k pojetí, jak pacienta přenést přes celé období operace s co nejmenšími výkyvy jeho homeostázy a jejich nejnižším možným počtem
- 2) Máme-li odlišný názor na přínos elektivní operace u pacienta s vysokým rizikem PND - více vstupujme do diskuzí o přínosu provedení výkonu

- 3) V anesteziologické ambulanci identifikujeme vědomě všechna rizika, které pacient má a položíme si otázky: ***“Ize a máme čas s riziky něco dělat ? Může být v lepší kondici než je nyní?”*** (např. předoperační anemie)
- 4) Diskutujeme s pacientem jeho pravděpodobnou trajektorii zotavení v rámci informování o AP

5) Včas reagujeme na všechny klinicky významné odchylky fyziologických funkcí v celém perioperačním období

- Hypotenze
- Dysglykemie
- Hypotermie

6) Čím je pacient tzv. “nemocnější”, tím více zvažujeme kontinuální monitoraci krevního tlaku

7) Pacient s formulovaným rizikem PND = použijme monitorace “hloubky” anestezie, je-li dostupná

Jaký je průkazně nejúčinnější postup prevence zhoršování kognitivních funkcí ?



prof. Wendy Suzuki
USA

Brain Plasticity 2 (2016/2017) 127-152
DOI: 10.3233/BPR-160040
IOS Press

127

Review

The Effects of Acute Exercise on Mood,
Cognition, Neurophysiology,
and Neurochemical Pathways: A Review

Julia C. Basso and Wendy A. Suzuki*
Center for Neural Science, New York University, New York, NY, USA

www.ted.com

Fyzické cvičení

Fyzické cvičení

Exercise Influence on Hippocampal Function: Possible Involvement of Orexin-A

Sergio Chieffi^{1}, Giovanni Messina^{1,2**}, Ines Villano¹, Antonietta Messina¹, Maria Esposito³, Vincenzo Monda¹, Anna Valenzano², Fiorenzo Moscatelli², Teresa Esposito¹, Marco Carotenuto³, Andrea Viggiano⁴, Giuseppe Cibelli¹ and Marcellino Monda²*

Děkuji za pozornost

Pokud nemáte dostupnost v přednášce
uváděných článků, zašlu všem na vyžádání

cernyvla1960@icloud.com