

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

Fast-track není jen fyziologická anestezie

Vymazal Tomáš

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. LF UK ve FN v Motole

Anest. intenziv. Med., 25, 2014, č. 2, s. 82–87

SOUHRN

Kvalitní perioperační péče je nezbytnou součástí moderních anesteziologických postupů. Fast-track je založen na multidisciplinární spolupráci s cílem minimalizovat nežádoucí účinky a co nejvíce zkrátit hospitalizaci pacientů, kteří podstupují rozsáhlý chirurgický výkon.

KLÍČOVÁ SLOVA

fast-track – anestezie

ABSTRACT

Vymazal T.: Fast-track is not only an inoffensive anaesthesia

Improving perioperative efficiency and shortening length of stay have become very important in current anaesthesiology. Fast-track surgery represents a multidisciplinary perioperative approach to improving perioperative efficiency by facilitating recovery following major surgery.

KEYWORDS

fast-track – anaesthesia

ÚVOD

Současná anestezie není vázána pouze na operační sál. Koncept perioperační medicíny předurčuje anesteziologa k tomu, aby se stal odborníkem, který účelně koordinuje medicínské činnosti před operačním výkonem prováděným v celkové nebo regionální anestezii, během výkonu a bezprostředně po výkonu. Fast-track (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS) je proto logickým vyústěním těchto efektivních, erudovaných, Evidence Based Medicine (EBM) respektujících postupů, které zajistí pacientovi podstupujícímu rozsáhlý operační výkon, co nejkratší hospitalizaci s minimem nežádoucích komplikací.

Koncepce fast-track je známá od počátku 90. let minulého století, jejím zakladatelem a propagátorem je Henrik Kehlet, profesor chirurgie a perioperační medicíny v Rigshospitalet, univerzitní nemocnici v Kodani v Dánsku. Založil také společnost ERAS Society (www.erasociety.org), která sdružuje chirurgy, anesteziology, intenzivisty a internisty a jejím cílem je změnit pohled na perioperační péči s důrazem na časnou zotavení po rozsáhlých chirurgických výkonech změnou přístupu v přípravě pacienta na výkon, k vlastnímu výkonu, parenterální analgezií, infuzní terapii, perioperační nutrici a efektivní rehabilitaci, za předpokladu stabilního a kompenzovaného kardiiovaskulárního

systemu pacienta [1]. Koordinátorem všech těchto postupů má být anesteziolog, který volí optimální formu edukace, premedikaci, anestetika, reaguje na změny vitálních funkcí během výkonu, hydratuje pacienta a volí vhodnou analgezii [2].

Pro koho je fast-track vhodný?

V době svého vzniku na počátku 90. let minulého století byl fast-track určen především pro pacienty, kteří podstupovali rozsáhlý výkon v dutině břišní z důvodu onkologických onemocnění, velmi rychle však byly jeho principy využity i v ostatních oblastech břišní chirurgie – rektální a pánevní chirurgii [3], pankreatoduodenektomie [4] a elektivní chirurgie tlustého střeva [5]. V současné době je koncept fast-track velmi úspěšně aplikován také u pacientů, kteří podstupují operační výkony na jícnu [6], žaludku [7], hlavě a krku [8], dále ortopedické operace [9], výkony na velkých cévách [10] i běžné výkony cévní chirurgie [11]. Minimum a spíše jen kusých informací bylo doposud publikováno o možnosti využití konceptu fast-track u dětských pacientů [12]. Po více než dvaceti letech od svého vzniku byl fast-track úspěšně zaveden do většiny operačních oborů.

Přestože má koncepte fast-track jasné zadání a cíl a na řadu klinických situací byly vypracovány celosvětově uznávané a závazné pracovní postupy [3–5], jednotlivé dílčí kroky jsou pravidelně aktualizovány podle výsledků multicentrických studií a metaanalýz, které sice vycházejí z EBM [1, 6, 7, 11, 12], ale současně respektují jedinečnost každého pacienta i poskytovatele zdravotní péče [13, 14].

ZÁKLADNÍ PRINCIPY FAST-TRACK PŘÍSTUPU

Základní ideou koncepte fast-track je, že okamžitého zlepšení perioperační péče lze dosáhnout důsledným uplatňováním šetrných postupů, které vycházejí z EBM, z nichž řada je leta známá a často i užívána [15]. „K úspěšnému zvládnutí závažných stavů nestačí jen nejnovější technika a farmaka, mnohem důležitější je jejich propojení a vzájemná účelná koordinace.“ (D. M. Berwick, President Institute for Healthcare Improvement, Boston, USA). Jak prokázala pracovní skupina Evidence Based Medicine in Surgery (EBMS) kanadské Canadian Association of General Surgeons (CAGS) a americké American College of Surgeons (ACS), nezbytná je spolupráce celého týmu, především pak anesteziologa a chirurga [16].

Nutriční podpora

Bylo opakovaně prokázáno, že stav výživy, příjem tekutin před operací i speciální nutriční přípravky v kombinaci s vhodnou přípravou střeva hrají v perioperačním období zásadní roli [17]. Perioperační nutriční péče by se měla zaměřit

především na detekci předoperačně přítomné malnutrice a možných problémů s výživou pooperačně (Reillyho nutriční skóre, index nutričního rizika), kompenzaci perioperační hyperglykémie a zvládnutí inzulinové rezistence vhodně zvoleným předoperačním podáváním karbohydrátových roztoků (sipping) a časnou enterální výživu. Zvláštní kapitoly představují speciální výživové imunostimulační přípravky, které posilují gastrointestinální trakt. Několik randomizovaných klinických studií a přehledových studií prokázalo, že jejich podání snižuje morbiditu, mortalitu a délku hospitalizace po rozsáhlých chirurgických výkonech v dutině břišní [18]. Perorální podávání prokinetik spolu s časnou enterální nutricí u pacientů po resekcii jater urychlilo návrat peristaltiky, avšak nemělo vliv na celkové léčebné výsledky [19]. U pacientů po kolorektální resekcii, kterým začaly být podávány speciální, na proteiny a energii bohaté výživové perorální přípravky, první pooperační den, došlo významně dříve k vlastní proteosyntéze a obnově střevní pasáže [20]. Rozsáhlá metaanalýza prokázala, že podávání imunomodulačních přípravků předoperačně může zkrátit hospitalizaci a zlepšit léčebné výsledky u pacientů po rozsáhlých resekcích výkonech v dutině břišní. U již předoperačně malnutrických pacientů může být výhodná pooperační parenterální výživa. U těchto pacientů však častěji dochází k rozvoji hyperalimentačního stavu [21]. Jako prevenci inzulinorezistence a katabolismu pooperačně je vhodné podat pacientům v rámci ranní premedikace 250 ml nápoje s obsahem 12,6 nebo 18 % karbohydrátů [22]. Správně zvolená nutriční podpora u pacientů podstupujících resekcii střevní výkon zkracuje dobu hospitalizace, a přináší tak finanční úspory [23].

Tekutinová strategie

Správná taktika podávání tekutin v perioperačním období má zásadní význam na léčebné výsledky. U pacientů ASA 1–3, kterým byla provedena kolektomie, bylo prokázáno, že restriktce krystaloidů v den operace (2600 ml vs. 5 200 ml, $p < 0,0001$) nevedla k oběhové nestabilitě a rozvoji renálního selhání v průběhu další hospitalizace [24]. Naopak, přispěla ke kratší délce hospitalizace a lepším léčebným výsledkům [25]. U pacientů po kolorektálním chirurgickém výkonu se ukázalo, že optimalizace tekutinové bilance a dosažení submaximálního tepového objemu podle echografické kontroly nevedla k lepším léčebným výsledkům než podávání tekutin podle hmotnosti pacienta s vyrovnanou pooperační tekutinovou bilancí [26]. Již řadu let je známo, že pozitivní kumulativní bilance tekutin vede k rozpadu chirurgických anastomóz a je nezávislým predikátorem mortality [27]. Ohříváním podávaných roztoků na

tělesnou teplotu lze předejít hypotermii se všemi jejími nežádoucími účinky (porucha acidobazické rovnováhy, hemokoagulační porucha, infekce v místě rány) [28]. V současné době probíhají jednání Farmakovigilančního výboru (PRAC) Evropské lékové agentury (EMA) o pozastavení registrace přípravků s obsahem hydroxyetylskrobu z důvodu jejich možných nežádoucích účinků. Nejen v rámci fast-track je koloidy nutno brát jako léčiva s jasnou indikací, kontraindikací, přínosem pro pacienta a možnými riziky. Řada rozsáhlých meta-analýz však prokázala, že v rámci perioperační péče nepředstavují koloidy pro pacienta žádné závažné riziko, naopak, jejich uvážlivým podáním lze zkrátit hospitalizaci a zlepšit léčebné výsledky [29–31].

Analgezie

Kvalitní perioperační analgezie je zcela zásadní nejen v koncepci fast-track. Nedostatečná analgezie aktivuje cestou aferentních i eferentních nervových drah neurohumorální a zánětovou reakci organismu, která ve svých důsledcích vede k hypoperfuzi orgánů a má za následek horší hojení rány, poruchu kognitivních funkcí i vyšší pooperační morbiditu [32]. Na většině pracovišť je pro rozsáhlé břišní výkony preferována epidurální nebo spinální analgezie. Přesto, že zajišťuje vynikající tlumení bolesti v celém perioperačním období, nebylo rozsáhlými klinickými studiemi prokázáno, že by ve srovnání s jiným způsobem analgezie zkracovala hospitalizaci, nebo měla v pooperačním období pro pacienta jiné zásadní výhody [33, 34]: nezmenšuje riziko pooperačních plicních komplikací [35], nesnižuje nebezpečí pooperačního paralytického ilea, ani neurychluje návrat peristaltiky [36], nesnižuje pravděpodobnost rozpadu anastomózy, neovlivňuje perioperační krevní ztrátu, riziko tromboembolických komplikací ani rozvoje perioperačního infarktu myokardu [37]. Naopak může být příčinou závažných neurologických komplikací [38, 39]. Z těchto důvodů již není považována za zlatý standard perioperační analgezie, s výjimkou torakotomií a laparotomických resekcí tlustého střeva [40, 41]. Účinnější, bezpečnější a ekonomičtější variantou perioperační analgezie je intravenózní, preperitoneální, intraperitoneální nebo subfasciální podání opioidních analgetik a nesteroidních analgetik/antiflogistik včetně lidokainu [34, 36, 42]. Jako velmi nadějně, bezpečné a ekonomicky nenáročné se prokázaly blokády jednotlivých nervů, odpovědných za vedení bolesti z dané oblasti [43].

Anxiolýza

Správná psychologická příprava pacienta k operačnímu výkonu, dobrá informovanost a anxiolytika ve večerní premedikaci může společně s dalšími opatřeními zlepšit léčebné výsledky a zkrátit hospitalizaci [44, 45].

ZÁVĚR

Opakovaně bylo prokázáno, že dodržování koncepce fast-track (ERAS) v péči o nemocné, kteří podstupují rozsáhlý výkon v dutině břišní, zlepšuje léčebné výsledky a zkracuje dobu hospitalizace. Úzká spolupráce mezi anesteziologem a chirurgem umožňuje optimalizovat léčebný postup a eliminovat nežádoucí účinky jednotlivých kroků.

LITERATURA

1. Feldheiser, A., Conroy, P., Bonomo, T., Cox, B., Garces, T. R., Spies, C. Anaesthesia Working Group of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society; Enhanced Recovery After Surgery Society. Development and feasibility study of an algorithm for intraoperative goal-directed haemodynamic management in non-cardiac surgery. *J. Int. Med. Res.*, 2012, 40, p. 1227–1241.
- Studie potvrdila, že restriktivní podávání tekutin a mírná podpora katecholaminy k udržení optimální hemodynamiky zkracuje dobu hospitalizace a snižuje náklady na léčbu.
2. White, P. F., Kehlet, H., Neal, J. M., Schrickler, T., Carr, D. B. The Role of the Anesthesiologist in Fast-Track Surgery: From Multimodal Analgesia to Perioperative Medical Care. *Anaest. Analg.*, 2007, 104, p. 1380–1396.
- Práce vyzdvihuje potřebu multidisciplinární spolupráce a roli anesteziologa, jako klíčového odborníka v koncepci fast-track.
3. Nygren, J., Thacker, J., Carli, F., Fearon, K. C., Norderval, S., Lobo, D. N., Ljungqvist, O., Soop, M., Ramirez, J. Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Society, for Perioperative Care; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J. Surg.*, 2013, 37, p. 285–305.
- Doporučení pro perioperační péči u pacientů podstupujících velký resekcí výkon v oblasti pánve a rekta.
4. Lassen, K., Coolson, M. M., Slim, K., Carli, F., de Aguiar-Nascimento, J. E., Schäfer, M., Parks, R. W., Fearon, K. C., Lobo, D. N., Demartines, N., Braga, M., Ljungqvist, O., Dejong, C. H. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society, for Perioperative Care; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J. Surg.*, 2013, 37, p. 240–258.
- Doporučení pro perioperační péči u pacientů podstupujících pankreatoduodenektomii.
5. Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Schwenk, W., Demartines, N., Roulin, D., Francis, N., McNaught, C. E., Macfie, J., Liberman, A. S., Soop, M., Hill, A., Kennedy, R. H., Lobo, D. N., Fearon, K., Ljungqvist, O. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society, for Perioperative Care; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After

Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J. Surg.*, 2013, 37, p. 259–284.

- Doporučení pro perioperační péči u pacientů podstupujících elektivní nesekční operaci na tlustém střevě.

6. Blom, R. L., van Heijl, M., Bemelman, W. A., Hollmann, M. W., Klinkenbijl, J. H., Busch, O. R., van Berge Henegouwen, M. I. Initial Experiences of an Enhanced Recovery Protocol in Esophageal Surgery. *World J. Surg.*, 2013, [Epub ahead of print].

- Studie 181 pacientů, kteří podstoupili operaci jícnu, potvrdila, že koncepce ERAS snižuje délku hospitalizace.

7. Yamada, T., Hayashi, T., Cho, H., Yoshikawa, T., Taniguchi, H., Fukushima, R., Tsuburaya, A. Usefulness of enhanced recovery after surgery protocol as compared with conventional perioperative care in gastric surgery. *Gastric. Cancer*, 2012, 15, p. 34–41.

- Dodržování protokolu ERAS zlepšuje péči u pacientů podstupujících radikální gastrektomii.

8. Bianchini, C., Pelucchi, S., Pastore, A., Feo, C. V., Ciorba, A. Enhanced recovery after surgery (ERAS) strategies: possible advantages also for head and neck surgery patients? *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.*, 2013 Apr 25. [Epub ahead of print].

- Koncepce ERAS zkrátila délku hospitalizace, snížila pooperační morbiditu a zlepšila léčebné výsledky u pacientů, kteří podstoupili ORL operaci.

9. Scott, N. B., McDonald, D., Campbell, J., Smith, RD., Carey, A. K., Johnston, I. G., James, K. R., Breusch, S. J. The use of enhanced recovery after surgery (ERAS) principles in Scottish orthopaedic units – an implementation and follow-up at 1 year, 2010–2011: a report from the Musculoskeletal Audit, Scotland. *Arch. Orthop. Trauma. Surg.*, 2013, 133, p. 117–124.

- Analýza péče na 22 ortopedických pracovištích ve Skotsku prokázala, že program ERAS zlepšuje léčebné výsledky a zkracuje délku hospitalizace po artroplastikách.

10. Tatsuishi, W., Kohri, T., Kodera, K., Asano, R., Kataoka, G., Kubota, S., Nakano, K. Usefulness of an enhanced recovery after surgery protocol for perioperative management following open repair of an abdominal aortic aneurysm. *Surg. Today*, 2012, 42, p. 1195–200.

- U 127 pacientů operovaných pro AAA bylo dokázáno, že dodržování protokolu ERAS zkracuje délku hospitalizace a snižuje léčebné výdaje.

11. Gotlib, C. L., Rotstein, O. D., Greco, E., Tricco, A. C., Perrier, L., Soobiah, C., Moloney, T. Enhanced recovery after vascular surgery: protocol for a systematic review. *Syst. Rev.*, 2012, 2, p. 1–52.

- Rozsáhlý přehled literatury, který potvrzuje, že koncepce ERAS zkracuje délku hospitalizace a zlepšuje léčebné výsledky nejen u pacientů podstupujících resekční výkony v dutině břišní, ale také v cévní chirurgii.

12. Slany, E., Ure, B. M., Reuter, W. Surgery on the fast track concepts in abdominal pediatric surgery and urology. *Versicherungsmedizin*, 2008, 1, p. 66–73.

- Práce potvrzuje pozitivní dopad fyziologického operování v dětské chirurgii a urologii.

13. Melnyk, M., Casey, R. G., Black, P., Koupparis, A. J. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: Time to change practice? *Can. Urol. Assoc. J.*, 2011, 5, p. 342–348.

- Dodržování protokolu ERAS u pacientů po radikální cystektomii zkrátilo délku hospitalizace a zlepšilo léčebné výsledky.

14. Lyon, A., Payne, Ch. J., MacKay, G. J. Enhanced recovery programme in colorectal surgery: Does one size fit all? *World J. Gastroenterol.*, 2012, 40, p. 5661–5663.

- Velmi zajímavá práce, která dokazuje, že kromě principů evidence based medicine je nutné k pacientům přistupovat individuálně.

15. Urbach, D. R., Barter, N. N. Reducing variation in surgical care. *BMJ*, 2005, 330, p. 1401–142.

- Velmi zajímavá práce, která dokazuje, že zlepšení léčebných výsledků je možné dosáhnout důsledným uplatňováním kvalitních a ověřených léčebných postupů.

16. Pawlik, T. M., Urbach, D. R., Halverson, A. L. Is there an association between implementation of a medical team training program and surgical mortality? *Evidence-Based Reviews in Surgery Group. Can. J. Surg.*, 2013, 56, p. 65–68.

- Tato práce potvrzuje, že k poskytování kvalitní péče je nutný dobře sehraný tým odborníků různých odborností.

17. Hendry, P. O., Balfour, A., Potter, M. A., Mander, B. J., Bartolo, D. C., Anderson, D. N., Fearon, K. C. Preoperative conditioning with oral carbohydrate loading and oral nutritional supplements can be combined with mechanical bowel preparation prior to elective colorectal resection. *Colorectal. Dis.*, 2008, 10, p. 907–910.

- Studie se 147 pacienty, kteří podstoupili kolorektální resekční výkon, prokázala, že program ERAS zlepšuje léčebné výsledky.

18. Gustafsson, U. O., Ljungqvist, O. Perioperative nutritional management in digestive tract Surgery. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 2011, 14, p. 504–509.

- Tento přehledový článek prokazuje potřebu kvalitní výživy v perioperačním období.

19. Hendry, P. O., van Dam, R. M., Bukkems, S. F., McKeown, D. W., Parks, R. W., Preston, T., Dejong, C. H., Garden, O. J., Fearon, K. C. Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Group-Randomized clinical trial of laxatives and oral nutritional supplements within an enhanced recovery after surgery protocol following liver resection. *Br. J. Surg.*, 2010, 97, p. 1198–206.

- Rozsáhlá studie prokázala, že laxativa urychlují návrat peristaltiky po operacích jater, avšak nezkracují délku hospitalizace.

20. Gianotti, L., Nespolim L., Torselli, L., Panelli, M. M., Nespoli, A. Safety, feasibility, and tolerance of early oral feeding after colorectal resection outside an enhanced recovery after surgery (ERAS) program. *Int. J. Colorectal. Dis.*, 2011, 26, p. 747–753.

- Časná enterální výživa zlepšuje léčebné výsledky u pacientů po kolorektální resekci.

21. Burden, S., Todd, C., Hill, J., Lal, S. Pre-operative nutrition support in patients undergoing gastrointestinal Surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2012, 14, 11.

- Rozsáhlá metaanalýza, která potvrzuje nezastupitelnou roli vhodné perioperační nutriční podpory v břišní chirurgii.

22. Tamura, T., Yatabe, T., Kitagawa, H., Yamashita, K., Hanazaki, K., Yokoyama, M. Oral carbohydrate loading with 18% carbohydrate beverage alleviates insulin resistance. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.*, 2013, 22, p. 48–53.

- Porovnáním předoperačního podání 12,6% a 18% karbohydrátového nápoje bylo zjištěno, že vyšší koncentrace snižuje rozvoj pooperační inzulinové rezistence.

23. Jean-Claude, M., Emmanuelle, P., Juliette, H., Michèle, B., Gérard, D., Eric, F., Xavier, H., Bertrand, L., Jean-Fabien, Z., Yves, P., Gérard, N. Clinical and economic impact of malnutrition

per se on the postoperative course of colorectal cancer patients. *Clin. Nutr.*, 2012, 31, p. 896–902.

- Studie potvrdila, že malnutrice v perioperačním období prodlužuje hospitalizaci a vede k horším léčebným výsledkům.

24. Hübner, M., Schäfer, M., Demartines, N., Müller, S., Maurer, K., Baulig, W., Clavien, P. A., Zalunardo, M. P. Zurich Fast Track Study, Impact of Restrictive Intravenous Fluid Replacement and Combined Epidural Analgesia on Perioperative Volume Balance and Renal Function Within a Fast Track Program Group. *Journal of Surgical Research*, 2012, 173, p. 68–74.

- Studie prokázala, že kontinuální epidurální analgezie a restrikce tekutin u pacientů, kteří podstoupili kolektomii, nevedla ke zhoršení funkce ledvin v pooperačním období.

25. Srinivasa, S., Singh, S. P., Kahokehr, A. A., Taylor, M. H., Hill, A. G. Perioperative fluid therapy in elective colectomy in an enhanced recovery programme. *ANZ. J. Surg.*, 2012, 82, p. 535–540.

- Studie prokázala, že podání větších objemů tekutin v perioperačním období vede k horším léčebným výsledkům u pacientů po kolektomii.

26. Brandstrup, B., Svendsen, P. E., Rasmussen, M., Belhage, B., Rodt, S. A., Hansen, B., Møller, D. R., Lundbeck, L. B., Andersen, N., Berg, V., Thomassen, N., Andersen, S. T., Simonsen, L. Which goal for fluid therapy during colorectal surgery is followed by the best outcome: near-maximal stroke volume or zero fluid balance? *British Journal of Anaesthesia*, 2012, 109, p. 191–199.

- Studie prokázala, že vyrovnaná tekutinová bilance vede k lepším léčebným výsledkům.

27. Vincent, J. L., Sakr, Y., Sprung, Ch. L. et al. Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP Study. *Crit. Care Med.*, 2006, 34, p. 344–353.

- Legendární multicentrická studie s více než 1 000 dokumentovaných citací, která mimo jiné prokázala, že pozitivní tekutinová bilance je nezávislým prediktorem mortality.

28. Yatabe, T., Yokoyama, M. Preoperative fluid management contributes to the prevention of intraoperative hypothermia. *MASUI*, 2011, 60, p. 824–829.

- Perioperační hypotermie je nezávislým rizikovým faktorem horších léčebných výsledků.

29. Moral, V., Aldecoa, C., Asuero, M. S. Tetrastarch solutions: are they definitely dead? *British Journal of Anaesthesia*, 2013, 111, p. 327–331.

- Současná rozvaha nad nežádoucími účinky roztoků obsahujících tetraškroby.

30. Nolan, J. P., Mythen, M. G. Hydroxyethyl starch: here today, gone tomorrow. *British Journal of Anaesthesia*, 2013, 111, p. 324–327.

- Současná práce poukazující na indikační kritéria podávání roztoků s obsahem hydroxyetylškrobů.

31. Coetzee, A., Dyer, R. A., James, M. F. et al. Evidence-based approach to the use of starch-containing intravenous fluids: an official response by two Western Cape University Hospitals. *South Afr. J. Anaesth. Analg.*, 2013, 19, Letter to Editor.

- Současná práce předních jihoafrických odborníků, která zpochybňuje některé názory na závažné nežádoucí účinky roztoků s obsahem hydroxyetylškrobů.

32. Harrison's Principles of Internal Medicine. 17th Edition, ISBN 978-0-07-146633-2.

- Velmi podrobná učebnice interní medicíny.

33. Wongyingsinn, M., Baldini, G., Stein, B., Charlebois, P., Liberman, S., Carli, F. Spinal analgesia for laparoscopic colonic resection using an enhanced recovery after surgery programme: better analgesia, but no benefits on postoperative recovery: a randomized controlled trial. *Br. J. Anaesth.*, 2012, 108, p. 850–856.

- Práce ukazuje, že u pacientů po laparoskopické resekci tlustého střeva nemá epidurální analgezie žádné výhody oproti podávání opioidní analgezie intravenózně.

34. Marret, E., Remy, C., Bonnet, F. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal Surgery. *Br. J. of Surgery*, 2008, 95, p. 1331–1338.

- Práce ukazuje, že s výjimkou kvalitní analgezie nemá epidurální analgezie oproti intravenóznímu podání opioidů žádné další přednosti.

35. Looping, D. M. et al. Protective Effect of Epidural Analgesia on Pulmonary Complications after Abdominal and Thoracic Surgery. *Arch. Surg.*, 2008, 143, p. 990–999.

- Práce hodnotí, zda méně plicních komplikací u pacientů s epidurální analgezií v hrudní chirurgii není způsobeno lepším perioperačním managementem per se více než vlastním podáváním analgetik epidurálně.

36. Traut, U., Brügger, L., Kunz, R., Pauli-Magnus, C., Haug, K., Bucher, H. C., Koller, M. T. Systemic prokinetic pharmacologic treatment for postoperative adynamic ileus following abdominal surgery in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2008, Issue 1.

- Rozsáhlá metaanalýza, která prokazuje, že epidurální analgezie i nitrobršních operací nezaručí rychlejší obnovu peristaltiky.

37. Banz, V. M., Jakob, S. M., Inderbitzin, D. Improving Outcome after Major Surgery: Pathophysiological Considerations. *Anest. Analg.*, 2011, 112, p. 1147–1155.

- Konceptce ERAS jednoznačně přispívá k lepším léčebným výsledkům u rozsáhlých operačních výkonů nejen v břišní chirurgii.

38. Moen, V., Dahlgren, N. Severe Neurological Complications after Central Neuroaxial Blockades in Sweden in 1990–1999. *Anesthesiology*, 2004, 101, p. 950–959.

- Práce shrnuje výskyt neurologických komplikací v souvislosti s neuroaxiální blokádou.

39. Volk, T., Wolf, A. et al. Incidence of spinal haematoma after epidural puncture: analysis of German network for safety in regional anaesthesia. *Eur. J. Anaesthesiol.*, 2012, 29, p. 170–176.

- Práce shrnuje výskyt spinálních hematomů v souvislosti s neuroaxiální blokádou.

40. Rafal, N. Epidural technique for postoperative pain: gold standard no more? *Reg. Anest. Pain. Med.*, 2012, 37, p. 310–317.

- Velmi hezky napsaná přehledná práce shrnující pro a proti epidurální analgezie ve srovnání s jinými technikami perioperační analgezie.

41. Epidural techniques for postoperative pain – the evidence. PROSPECT study, www.postoppain.org.

- Rozsáhlá multicentrická studie, která hodnotí pro a proti epidurální analgezie ve srovnání s jinými postupy analgezie v pooperačním období.

42. Bertoglio, S. et al. The postoperative analgesic efficacy of preperitoneal continuous wound infusion compared to epidural continuous infusion with local anesthetics after colorectal cancer surgery: A randomized controlled multicenter study. *Anest. Analg.*, 2012, 115, p. 1442–1450.

• Práce prokazuje, že preperitoneální podání analgetik je stejně účinné jako epidurální analgezie u pacientů operovaných pro kolorektální karcinom.

43. Abdallah, F. W., Halpern, S. H., Margarido, C. B. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after Caesarean delivery performed under spinal anaesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Br. J. of Anaest.*, 2012, 109, p. 679–687.

• Práce prokazuje velmi dobrý efekt cílené lokální analgezie v porovnání se spinální analgezií u pacientek při císařském řezu.

44. Li, C., Carli, F., Lee, L., Charlebois, P., Stein, B., Liberman, A. S., Kaneva, P., Augustin, B., Wongyingsinn, M., Gamsa, A., Kim, D. J., Vassiliou, M. C., Feldman, L. S. Impact of a trimodal prehabilitation program on functional recovery after colorectal cancer surgery: a pilot study. *Surg. Endosc.*, 2013, 27, p. 1072–1082.

• Pilotní studie, která prokázala, že nutriční podpora a adekvátní anxiolýza zlepšuje léčebné výsledky u pacientů operovaných pro kolorektální karcinom.

45. Tagawa, K., Shida, D., Takahashi, H., Suzuki, T. Introduction of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: redu-

cing 3–4 days of postoperative hospital stay. *MASUI*, 2012, 61, p. 373–378.

• Práce vyzdvihuje úlohu anesteziologů jako lékařů perioperační medicíny a jejich klíčovou roli v koncepci fast-track.

Konflikt zájmů: V době přípravy tohoto článku nedošlo ze strany autora ke konfliktu zájmů.

Do redakce došlo dne 5. 1. 2014.

Do tisku přijato dne 2. 2. 2014.

Adresa pro korespondenci:

Prim. MUDr. Tomáš Vymazal Ph.D.

KARIM 2. LF UK

Fakultní nemocnice v Motole

V Úvalu 84

150 06 Praha 5

e-mail: tomas.vymazal@fnmotol.cz

Ondřej Viklický a kolektiv

PREDIALÝZA

Chronická progresivní onemocnění ledvin představují významný medicínský i ekonomický problém. Zvládnutí komplikací progresivních nefropatií, edukace a příprava nemocných na vybranou metodu náhrady funkce ledvin jsou nezbytnou podmínkou dlouhodobého úspěchu.

„Predialýza“ je první monografií zabývající se detailně obdobím před zahájením dialyzační léčby nebo před transplantací ledviny.

Čtenáři v monografii naleznou mimo jiné recentní informace o renoprotektivní terapii, dietní intervenci, volbě metody náhrady funkce ledvin, přípravě před transplantací, cévním přístupům k hemodialýze, přípravě k peritoneální dialýze atd. Monografie zaujme kromě nefrologů také praktické lékaře, diabetology, všeobecné internisty a urology, protože se týká péče o nemocné, které mají nebo měli ve svých ambulancích.

Maxdorf 2013, 298 str., edice Jessenius

ISBN: 978-80-7345-356-5

Cena: 695 Kč

Formát: 154×230 mm, vázaná

Objednávky zasílejte e-mailem nebo poštou: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz. Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.

