

Kirurgija s pospešenim okrevanjem pri bolnikih s kolorektalnim rakom v Sloveniji 2012

Enhanced recovery after surgery in patients with colorectal cancer in Slovenia 2012

Miran Rems,¹ Vladimir Jurekovič,² Polona Studen Pauletič¹

¹ Oddelek za abdominalno in splošno kirurgijo, Splošna bolnišnica Jesenice, Titova 112, 4270 Jesenice

² Oddelek za anesteziologijo, Splošna bolnišnica Jesenice, Titova 112, 4270 Jesenice

Korespondenca/ Correspondence:

prim. mag. Miran Rems,
dr. med., specialist kirurg,
Oddelek za abdominalno
in splošno kirurgijo,
Splošna bolnišnica
Jesenice, Titova 112, 4270
Jesenice
t: +386 4 5868353,
f: +386 4 5868494,
e: miran.rems@sb-je.si

Ključne besede:

kirurgija s pospešenim
okrevanjem; rak
debelega črevesa in
danke; oboperacijska
oskrba

Key words:

enhanced recovery
after surgery; colorectal
cancer; perioperative
care

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2014;
83: 115–26

Prispelo: 5. apr. 2013,
Sprejeto: 25. sept. 2013

Izvedek

Izhodišča: Kirurgija s pospešenim okrevanjem (KsPO) je model oboperacijske obravnave bolnika, pri katerem z optimizacijo procesov zdravljenja vplivamo na hitrost bolnikovega okrevanja. Uresničevanje načel KsPO pri operacijah raka debelega črevesa in danke je zahteven proces, ki terja strokovne in organizacijske ukrepe.

Metode: Vsem trinajstim predstojnikom abdominalnih kirurških oddelkov v Sloveniji, kjer operirajo bolnike z rakom debelega črevesa in danke, smo poslali anketni vprašalnik o KsPO. Vprašalnik smo analizirali s programom Microsoft Excel.

Rezultati: Vsi predstojniki se delno ali v celoti strinjajo, da je KsPO upoštevanja vreden klinični koncept. Sedem oddelkov ima izdelano klinično pot, deloma ali v celoti pa uporabljajo načela KsPO na 12 oddelkih. Zelo malo dejavnosti je pred sprejemom, zlasti manjka pogovor z dietetikom in fizioterapevtom. Manj kot polovica bolnikov prejme glukozni napitek pred operacijo, enako velja tudi za preprečevanje slabosti in bruhanja po operaciji. Več kot dve tretjini bolnikov je še vedno deležnih čiščenja črevesa pred operacijo. Več kot polovica bolnikov ima vstavljen centralni venski kateter in so po operaciji sprejeti v enoto intenzivne terapije. Prvi dan po operaciji tri četrtine bolnikov ne vstaja ali ne sedi na postelji. Več kot polovica bolnikov ima vstavljeno nazogastrično sondo. Laparoskopjska tehnika se pogosteje uporablja pri debelem črevesu kot pri danki.

Zaključki: V primerjavi s podobno analizo iz leta 2004 lahko ugotovimo pomemben napredek v skrajšanju povprečne načrtovane ležalne dobe. Kljub temu večine bolnikov ne operirajo po načelih KsPO. Uresničevanje načel KsPO v Sloveniji je žal dokaj borno in ne takšno, kot bi pričakovali glede na dokazane pozitivne učinke, čeprav je primerljivo z izkušnjami drugih.

Abstract

Background: Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol is a model of perioperative patient management where process optimisation helps to shorten patients' recovery time. Application of ERAS protocol in colorectal cancer surgery is a demanding process, challenging our professional and organisational measures.

Methods: A questionnaire regarding ERAS was sent to all thirteen heads of departments performing surgical treatment of colorectal cancer patients in Slovenia. The questionnaire was analyzed using Microsoft Excel Program.

Results: There is a strong agreement among all the respondents that ERAS is a relevant clinical concept. Only seven clinical departments have developed a clinical pathway consistent with ERAS protocol, but principles of ERAS are followed at least partly or completely in twelve clinical departments. The most obvious is lack of activity before surgery, and particularly the educational interview with a dietitian and a physiotherapist. Less than half of the patients drink the glucose drink before surgery, and the same applies to the prophylaxis of nausea and vomiting. More than two thirds of patients are still subjected to mechanical bowel preparation before surgery. More than half of them have a central line and are admitted to intensive care unit (ICU) after surgery. More than 75 % of the patients do not sit up in bed or stand up on day 1 after surgery. More than half of them still have the nasogastric tube. Laparoscopy is used more frequently for colon and less for rectal surgery.

Conclusions: Comparing this analysis with the one done in 2004, we can conclude that there is an important shortening of average planned hospital stay. Nevertheless, still the majority of patients are not managed according to the ERAS protocol. The implementation of ERAS concept

in Slovenia is rather poor, contrary to what we would expect considering evidence-based posi-

tive effects, but nevertheless comparable to other's experience.

Uvod

Kirurgija s pospešenim okrevanjem je model oboperacijske obravnave bolnika, pri katerem z optimizacijo procesov zdravljenja vplivamo na hitrost bolnikovega okrevanja, zmanjšamo presnovne spremembe, zmanjšamo možnost zapletov in skrajšamo bolnišnično zdravljenje ter, ne nazadnje, vplivamo na ekonomski vidik bolnišnične obravnave.¹⁻³ Za tak način obravnave bolnika je potreben dobro načrtovan večdisciplinarni pristop, pri katerem usklajeno sodelujejo kirurg, anesteziolog, medicinska sestra, fizioterapevt, dietetik in še kdo.⁴⁻⁹

Kirurgija s pospešenim okrevanjem (*angl.* enhanced recovery after surgery, ERAS), znana tudi kot »fast track kirurgija«, se je prvič pojavila v začetku 90. let prejšnjega stoletja. Temelje je, sprva na področju operacij kolorektalnega raka, postavil Henrik Kehlet. O pristopu s pospešenim okrevanjem so napravili številne raziskave, ki so pokazale, da je metoda varna, učinkovita in ključna pri doseganju dobrih rezultatov ob skrajšani bolnišnični obravnavi.¹⁰⁻¹⁵

Kirurgija s pospešenim okrevanjem (KsPO) temelji na večdisciplinarnem pristopu in dobro uglašeni izvedbi številnih ukrepov, ki segajo preko operacijskega polja v čas pred, med in po operaciji. Celovito in skladno uresničevanje načel KsPO na področju operacij kolorektalnega raka je zahteven proces. O KsPO v Sloveniji smo že pisali.¹⁶ Zanimalo nas je, kakšno je stanje skoraj deset let kasneje.

Metoda

Trinajstim predstojnikom abdominalnih kirurških oddelkov (KO za abdominalno kirurgijo UKC Ljubljana in BPD, KO za abdominalno in splošno kirurgijo UKC Maribor, Kirurški oddelki Splošnih bolnišnic Brežice, Celje, Izola, Jesenice, Nova Gorica, Novo mesto, Murska Sobota, Ptuj, Slovenj Gradec in Trbovlje), kjer operirajo bolnike

s kolorektalnim rakom, smo poslali anketni vprašalnik o KsPO. V vprašalniku so bila zajeta splošna in specifična vprašanja o posameznih elementih KsPO. Na vprašalnik so lahko odgovorili po elektronski ali običajni pošti. Anonimne odgovore smo zbirali od avgusta do novembra 2012. Za odgovore nismo zahtevali nobenih analiz ali dokazov o rezultatih zdravljenja. Vprašalnik smo analizirali s programom Microsoft Excel.

Rezultati

Na anketni vprašalnik so odgovorili vsi predstojniki kirurških oddelkov, kjer operirajo bolnike s kolorektalnim rakom. Rezultati so prikazani v tabelah.

Vsi se vsaj delno ali v celoti strinjajo, da je koncept kirurgije s pospešenim okrevanjem upoštevanja vreden klinični koncept. Sedem oddelkov ima izdelano klinično pot za obravnavo bolnikov s kolorektalnim rakom. Deloma ali v celoti uporabljajo načela KsPO na 12 oddelkih. Kljub temu večina bolnikov ni operirana po načelih KsPO (Tabela 1). Bolnik v večini primerov opravi pred operacijo pojasnitveni, informativni pogovor v ambulantni ob prvem pregledu. V petih bolnišnicah opravi pogovor na oddelku, dan pred operacijo, in samo v eni bolnišnici teden dni pred načrtovanim posegom. Vedno opravi pogovor s kirurgom, v šestih bolnišnicah tudi z anesteziologom, medtem ko so medicinska sestra, dietetik in fizioterapevt le redko vključeni v izobraževanje bolnika pred operacijo (Tabela 1).

Čiščenje črevesja pred operacijo je postopek, ki ga je deležna večina bolnikov (Tabela 2). Glukozno-proteinski napitek prejme 2–4 ure pred posegom manj kot 50 % bolnikov. Pogostejša je uporaba torakalnega epiduralnega katetra: v šestih bolnišnicah epiduralni kateter prejme več kot polovica bolnikov. V kar osmih bolnišnicah več kot polovici bolnikov vstavijo centralni venski kanal. Samo v šestih bolnišnicah prejme več kot polovica bolnikov zdravila za preprečevanje slabosti

in bruhanja po operaciji. Eno ali več metod za vzdrževanje normotermije uporabljajo v vseh bolnišnicah, le v štirih pa temperaturo med posegom tudi dejansko merijo (Tabela 2). Premestitev bolnika v enoto intenzivne terapije, kjer zdravijo tudi kritično bolne, je po operaciji pogosta. V več kot polovici bolnišnic na ta način obravnavajo več kot 75 % bolnikov. V večini bolnišnic bolniki na dan

operacije, po posegu, v postelji ne sedijo in ne vstajajo. Zgodnje mobilizacije je deležna večina bolnikov na samo dveh oddelkih (Tabela 3). Podobno kot pred operacijo je tudi neposredno po operaciji večina bolnikov teših. V večini bolnišnic odstranijo nazogastrično sondo najkasneje prvi dan po operaciji. V polovici bolnišnic imajo bolniki drene vstavljene več kot 48 ur po posegu. Samo v

Tabela 1: Koncept in uporaba KSPO.

Ali se strinjate s trditvijo, da je koncept kirurgije s pospešenim okrevanjem upoštevanja vreden klinični koncept, ki ima merljive ugodne posledice na bolnikov potek po operaciji in na izid obravnave?		
	n	%
ne strinjam se	0	0
deloma se strinjam	4	30,8
povsem se strinjam	9	69,2
Ali vaš oddelek pri obravnavi bolnikov s kolorektalnim rakom uporablja načela kirurgije s pospešenim okrevanjem?		
	n	%
ne	1	7,7
deloma	10	76,9
v celoti	2	15,4
Koliko bolnikov s kolorektalnim rakom obravnavate po načelih kirurgije s pospešenim okrevanjem?		
	n	%
< 25 %	4	30,8
25–50 %	6	46,2
50–75 %	2	15,4
>75 %	1	7,7
Ali ima vaš oddelek klinično pot za obravnavo bolnikov s kolorektalnim rakom?		
	n	%
da	7	53,8
ne	1	7,7
v pripravi	5	38,5
Kdaj opravite predoperativni edukativni razgovor s pacientom, ki bo operiran?*		
	n	%
v ambulantni ob prvem pregledu	11	84,6
na oddelku teden dni pred operacijo	1	7,7
na oddelku dan pred operacijo	5	38,5
	2	15,4
S kom od naštetih ima bolnik edukativni pogovor pred operacijo, pri katerem se seznani z načeli KSPO?*		
	n	%
kirurg	12	92,3
anesteziolog	6	46,2
medicinska sestra	4	30,8
fizioterapevt	1	7,7
dietetik	2	15,4

* možnih je več odgovorov

eni bolnišnici odstranijo urinski kateter prvi dan po posegu, v šestih bolnišnicah drugi dan in v preostalih šestih še kasneje (Tabela 3). Večino bolnikov operirajo klasično, samo v eni bolnišnici izberejo laparoskopsko metodo resekcije pri več kot polovici bolnikov (Tabela 3).

Predstojniki so odgovorili, da pri njih načrtujejo odpust po klasični resekciji raka debelega črevesa z mediano 7. dan (razpon 5 do 10 dni), po laparoskopski metodi pa z mediano 6. dan (razpon od 5 do 10 dni). Na dveh oddelkih ne izvajajo laparoskopskih resekcij na debelem črevesu. Mediana načrtovanega odpusta po klasični resekciji danke je 8. dan (razpon od 5 do 12 dni), po laparoskopski metodi pa 7. dan (od 5 do 12 dni). Na štirih oddelkih laparoskopskih resekcij raka danke ne izvajajo.

Razpravljanje

Kolorektalni rak je po podatkih Registra raka za Slovenijo po pogostosti pojavljanja na drugem mestu pri moških in na tretjem mestu pri ženskah. Pojavnost še narašča. Obravnava bolnika s kolorektalnim rakom po načelih kirurgije s pospešenim okrevanjem (KsPO) je uveljavljena metoda obravnave, ima merljive ugodnosti in je z dokazi podprta.^{9-15,17} Temelji na dobri pripravi in informiranosti bolnika pred operacijo, ustreznih kirurških in anestezioloških postopkih med operacijo, ki minimizirajo stresni odgovor organizma na kirurško travmo, po operaciji pa na izdatni analgeziji ter prilagoditvi obravnave in nege s ciljem takoj mobilizirati bolnika in zgodaj začeti enteralno prehrano. Končni izplen tovrstne koherentne, strukturirane multimodalne obravnave je pospešeno okrevanje bolnika, zmanjševanje obolenosti in skrajšanje hospitalizaci-

Tabela 2: Perioperacijski postopki.

Kako pogosto so vaši bolniki z rakom debelega črevesa deležni čiščenja črevesa pred operacijo?		
	n	%
< 25 %	1	7,7
25–50 %	0	0
50–75 %	8	61,5
>75 %	4	30,8
Kako pogosto prejmejo vaši bolniki neposredno pred operacijo (2–4 ure) glukozno-proteinski napitek?		
	n	%
< 25 %	8	61,5
25–50 %	5	38,5
50–75 %	0	0
>75 %	0	0
Ali se vašim bolnikom s kolorektalnim rakom vstavi torakalni epiduralni kateter za lajšanje bolečine med in po posegu ter za blokiranje simpatičnega stresnega odgovora?		
	n	%
< 25 %	0	0
25–50 %	5	38,5
50–75 %	2	15,4
>75 %	6	46,2
Ali vaši bolniki s kolorektalnim rakom med operacijo prejmejo antiemetike (deksametazon in/ali ondansetron itd.) za preprečevanje slabosti in bruhanja po operaciji?		
	n	%
< 25 %	4	30,8
25–50 %	3	23,1
50–75 %	2	15,4
>75 %	4	30,8

je.¹⁸ Da je koncept KsPO zelo upoštevanja vreden, priča tudi angleška pobuda,¹⁹ katere namen je spodbujanje zdravstvenih ustanov k uvedbi in uresničevanju programov, ki vsebujejo načela KsPO.

Iz odgovorov ankete lahko ugotovimo, da se dve tretjini vprašanih povsem strinjata s trditvijo, da je KsPO upoštevanja vreden klinični koncept, da pri obravnavi bolnikov s kolorektalnim rakom deloma ali v celoti uporabljajo načela KsPO, da pa kljub temu dovršen del bolnikov še vedno ni deležen tovrstne ustrezne obravnave (Tabela 1). Slovenska izkušnja pri uresničevanju načel KsPO je pri tem podobna izkušnjam drugih.²⁰⁻²⁴

Ovire, ki otežujejo celostno obravnavo, so številne.²⁵ Dejstvo, da se koncept obravnave, ki ima z dokazi podprte prednosti tako za bolnika kot za zdravstvene delavce in celo ustanove, ne uveljavlja zadosti, kaže na težave pri vključevanju novih postopkov v ustaljen in zakoreninjen »ritual« obravnave. Pri KsPO bolnikov s kolorektalnim rakom je ključen timski, dobro načrtovan večdisciplinarni pristop, pri katerem usklajeno

sodelujejo kirurg, anesteziolog, medicinska sestra, fizioterapevt in dietetik.⁴⁻⁹ Timsko delo zahteva dobro organizacijo in pripravljenost za sodelovanje vseh udeleženi. Klinična pot oziroma protokol obravnave bolnika po načelih KsPO je osrednji element, ki omogoča optimalno obravnavo bolnika. Je opomnik za vse ključne postopke, omogoča sistematsko obravnavo različnih bolnikov s podobnimi zdravstvenimi problemi. Dokazano skrajša hospitalizacijo, zmanjša tveganje za zaplete in poceni celotno bolnišnično obravnavo.²⁶ Pri nas ima komaj polovica kirurških oddelkov izdelano klinično pot za obravnavo bolnikov s kolorektalnim rakom (Tabela 1).

Obravnavo bolnika skladno s konceptom KsPO je dejansko sveženj ukrepov (Slika 1). Pomen in vpliv posameznega ukrepa na celoten končni izid sta slabše pojasnjena in sta predmet številnih raziskav.²⁷⁻³⁰ Vrsta in število posameznih elementov v svežnju ukrepov znotraj koncepta KsPO lahko variira med ustanovami in raziskavami. Čim večja je komplanca s posameznimi ukrepi svežnja, tem večja je uspešnost obravnave.^{29,31}

Tabela 2: nadaljevanje

S katerimi metodami med operacijo skrbite za normotermijo? *		
	n	%
grelna blazina	10	76,9
merjenje temperature med posegom	4	30,8
tople infuzije	5	38,5
pokrivanje z rjuhami	6	46,2
višja temperatura v operacijski dvorani	5	38,5
Kako pogosto imajo vaši bolniki vstavljen centralni venski kanal?		
	n	%
< 25 %	2	15,4
25–50 %	3	23,1
50–75 %	1	7,7
>75 %	7	53,8
Kako pogosto izberete laparoskopsko metodo resekcije?		
	n	%
< 25 %	5	38,5
25–50 %	7	53,8
50–75 %	1	7,7
>75 %	0	0

*možnih je več odgovorov

V Sloveniji načela KsPO v celoti (ne da bi natančneje opredelili, kaj so posamezni elementi) uporabljajo na zgolj dveh oddelkih (Tabela 1).

Pred operacijo je pomembna dobra in čim bolj popolna informiranost bolnika.³² Bolnik mora prejeti natančne informacije o svojem zdravstvenem stanju, o poteku zdravljenja in pričakovanih rezultatih le-tega. Pojasnitveni, edukativni razgovor z bolnikom opravimo ob prvem pregledu v ambulantni kirurga, v anesteziološki ambulanti, nato pa teden dni pred sprejemom ob obisku oddelka, ko bolnik prejme dodatne informacije še od medicinske sestre, fizioterapevta in dietetika. Po izkušnjah je stres ob prvem pregledu lahko tako velik, da je sprejemanje informacij slabo. S ponovnim razgovorom teden dni pred operacijo ublažimo stres in izboljšamo bolnikovo razumevanje procesa. Ti pogovori pozitivno vplivajo na njegov odnos do zdravljenja.³³⁻³⁵ Iz vprašalnika je razvidno, da je tovrstna temeljita informiranost bolnika pred načrtovanim posegom pri nas še redkost. Na samo enem oddelku organizirajo informativni pogovor teden dni pred sprejemom in na samo enem oddelku je v edukacijo vključen tudi fizioterapevt. Na nobenem oddelku pa ne upo-

rabljajo prehabilitacije, ki izboljša pooperativno funkcionalno okrevanje.^{36,37} Podobno redka sta tudi vključenost medicinske sestre in dietetika (Tabela 1).

Mehanična priprava črevesja je tradicionalni »vstopni obred« pred operacijo debelega črevesa in danke. Dejansko pa lahko pri operacijah kolorektalnega raka čiščenje črevesja varno opustimo,³⁸ ker ne vpliva na prepustnost anastomoz,³⁹ lahko pa škodljivo vpliva na potek zaradi možne dehidracije in elektrolitskih motenj.⁴⁰⁻⁴⁵ Na slovenskih kirurških oddelkih je to postopek, ki ga je deležna večina bolnikov (Tabela 2).

Slaba prehranjenost negativno vpliva na izid operacije. Rakavi bolniki so pogosto ravno zaradi bolezni same ali zaradi drugih pridruženih bolezni nezadostno prehranjeni. Obravnava in zdravljenje podhranjenosti pred načrtovano operacijo je zato eden pomembnih elementov KsPO. Podobno bolnikov neposredno pred operacijo ne stradamo. Nasprotno, 2–4 ure pred operacijo naj bolnik zaužije glukozni napitek, kar ima dokazano pozitiven učinek na ravnesje beljakovin v telesu (deluje anabolno).^{46,47} Tveganje za regurgitacijo in aspiracijo se s tem ne poveča,⁴⁸ zmanjša pa se katabolni stresni odgovor organizma na operacijo ter inzu-

Tabela 3: Postopki po operaciji.

Kako pogosto so vaši bolniki neposredno po operaciji sprejeti v enoto intenzivne terapije, kjer zdravite kritično bolne?		
	n	%
< 25 %	4	30,8
25–50 %	2	15,4
50–75 %	0	0
>75 %	7	53,8
Kako pogosto vaši bolniki na dan operacije sedijo in vstajajo ob postelji?		
	n	%
< 25 %	10	76,9
25–50 %	0	0
50–75 %	1	7,7
>75 %	2	15,4
Kako pogosto prejmejo vaši bolniki na dan operacije glukozno-proteinski napitek ali drugačno hrano?		
	n	%
< 25 %	9	69,2
25–50 %	2	15,4
50–75 %	1	7,7
>75 %	1	7,7

linska rezistenca.⁴⁹⁻⁵⁰ Zaužitje glukoznega napitka je preprost ukrep, čeprav ga zaužije manj kot polovica bolnikov (Tabela 2).

Zmanjševanje stresnega odgovora ob operaciji kot posledice kirurškega posega je eden osrednjih konceptov KsPO.⁵¹⁻⁵³ Cilj je omogočiti »stresa in bolečine prosto operacijo«. Dejavniki, ki modificirajo in/ali zmanjšujejo stresni odgovor so številni.¹³ Izbira kirurške tehnike in anesteziološki postopki so pri vplivu na stresni odgovor osrednjega pomena. Podrobnosti presegajo namen prispevka. Uporaba torakalne epiduralne anestezije (TEA) in analgezije ima večplastne koristne učinke. Nudi najbolj učinkovito analgezijo med in po operaciji, zmanjšuje potrebo po opiatih, zmanjšuje nevroendokrini odgovor in katabolizem in ugodno vpliva na pooperacijski ileus. Pomembna stranska učinka sta medoperacijska in pooperacijska hipotenzija, tehnična zahtevnost in invazivnost postopka ter težave pri interpretiranju nekaterih hemodinamskih meritev med posegom.^{54,55} Kljub temu je komplanca znotraj protokola KsPO s TEA največja.³¹ Podoben trend opazimo lahko tudi pri nas, saj v šestih bolnišnicah TEA prejme več kot polovica bolnikov (Tabela 2). Pomen epiduralne anestezije in

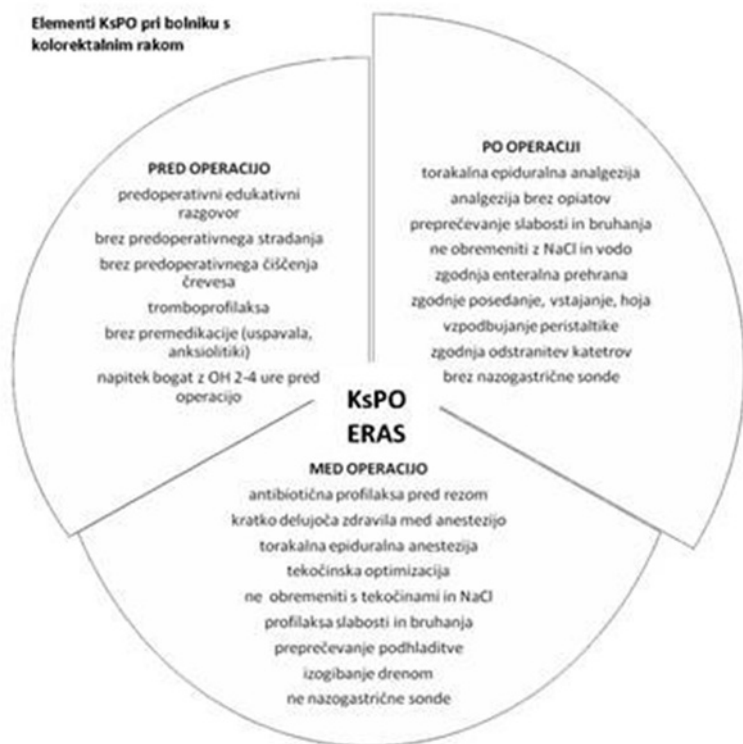
analgezije je manj jasn pri laparoskopskih posegih.⁵⁶

Preprečevanje slabosti in bruhanja po operaciji (PSB) je pomemben del svežnja obravnave. PSB, poleg subjektivne neprijetnosti, ki je za nekatere bolnike bolj moteča od zmerne bolečine, pomembno zavira zgodnje uživanje pijače in hrane po operaciji. Medikamentna profilaksa med operacijo je eden od preprostejših ukrepov za preprečevanje PSB, čeprav jo več kot polovica bolnikov prejme samo v šestih bolnišnicah (Tabela 2).

Preprečevanje podhladitve bolnika med operacijo je ukrep, ki zahteva sodelovanje celotnega tima in ustrezne organizacijske ukrepe. Hipotermija med operacijo nastopi pri 20 % operirancev, največkrat zaradi hladnega okolja v operacijski dvorani ter v povezavi z motenim uravnavanjem telesne temperature, ki je posledica anestezije.⁵⁷ Posledice hipotermije so lahko srčni zapleti zaradi povečane potrebe po kisiku, krvavitve in s tem večje potrebe po transfuziji ter okužbe kirurških ran.⁵⁸ Normotermijo po protokolu vzdržujemo z grelnimi blazinami, pokrivanjem bolnikov, infuzijami ogretyh tekočin in ustrezno višjo temperaturo operacijskih prostorov. Problema se zavedamo, saj eno ali več metod za vzdrževanje normo-

Tabela 3: nadaljevanje

Kako dolgo po posegu imajo običajno vaši bolniki s kolorektalnim rakom nazogastrično sondo?		
	n	%
0 dni	4	30,7
1 dan	5	38,5
2 dni	2	15,4
3 dni	2	15,4
Kdaj vašim bolnikom odstranite drene?		
	n	%
1. dan	2	15,4
2. dan	5	38,5
3. dan	2	15,4
4. dan	4	30,7
Kdaj vašim bolnikom odstranite urinski kateter?		
	n	%
1. dan	1	7,7
2. dan	6	46,2
3. dan	4	30,8
4. dan	2	15,4



Slika 1: Elementi KsPO pri bolniku s kolorektalnim rakom.

termije uporabljajo v vseh bolnišnicah (Tabela 2).

Poudarili smo že, da obravnava bolnika skladno s konceptom KsPO predstavlja sveženj ukrepov. Ena od osnovnih značilnosti ukrepov je, da morajo biti, če se le da, preprosti, malo invazivni, bolnika naj bi le minimalno in zlasti ne po nepotrebnem imobilizirali. To velja tako za nazogastrično sondo, drene, urinski kateter kot za monitoriranje med in po operaciji.

Vstavljanje centralnega venskega katetra je primer nepotrebnega invazivnega postopka, saj je za hemodinamski nadzor neustrezen,^{59,60} parenteralna prehrana po operaciji pa je v nasprotju s temeljnim konceptom zgodnjega uživanja tekočin in hrane. Iz podatkov ankete lahko razberemo, da v kar osmih bolnišnicah več kot polovici bolnikov vstavijo centralni venski kateter.

Rutinski uporabi nazogastrične sonde (NGS) se izogibamo. Zaradi ustreznega preprečevanja ali zgodnje prepoznavne in zdravljenja slabosti bolnik ne potrebuje razbremenilne sonde. Ob zgodnjem uvajanju enteralne prehrane pa je NGS moteča in preprečuje zgodnje hranjenje. Tudi črevesna funkcija se pri bolnikih, ki rutinsko nimajo

NGS, povrne hitreje in bolnišnično zdravljenje se pri njih skrajša.⁶¹ Spodbudno je, da na oddelkih v Sloveniji NGS odstranijo najkasneje prvi dan po operaciji.

Rutinsko dreniranje ob anastomozah je bilo namenjeno odvajanju ob anastomozi nastale tekočine, s čimer bi preprečevala nastanek ali pa omogočala zgodnjo prepoznavo dehiscence anastomoze. Dokazano je, da rutinska drenaža na dehiscenco anastomoze nima nobenega vpliva in da jo lahko varno opustimo, celo pri nižjih, kolorektalnih anastomozah.⁶²⁻⁶⁴ Iz ankete je razvidno, da samo na dveh oddelkih odstranijo drene že prvi dan po operaciji.

Ustrezna prehrana bolnika igra pomembno vlogo v protokolu KsPO, ker ob vzdrževanju oziroma preprečevanju izgube strukturnih in funkcionalnih beljakovin omogoča pospešeno celjenje ran in večjo odpornost na okužbe.⁶⁵ Hiperkaloričen vnos glukoze v kombinaciji z aminokislinami dokazano pozitivno vpliva na ravnovesje beljakovin v telesu. Klinične raziskave so pokazale, da ima enteralni vnos hranil prednosti pred parenteralnim vnosom in da zgodnji pričetek enteralnega hranjenja (v okviru 24 ur po operaciji, že na dan operacije), vpliva na (v primerjavi s poznim pričetkom enteralne prehrane, npr. po vzpostavitvi peristaltike) boljši celokupni izid zdravljenja.⁶⁶⁻⁶⁸ Na način pooperativne prehrane bolnika pomembno vpliva tudi izbor zdravljenja bolečine po operaciji. Epiduralna analgezija ima pozitivni učinek na privzem glukoze in inzulinsko toleranco in s tem zmanjšuje potrebno količino energetskega vnosa za nadomestilo katabolne izgube, ki je posledica kirurškega stresa.^{66,69,70} Zaužitje glukozno-proteinskega napitka po operaciji je preprost ukrep, ki pa je mogoč le, če je bolnik buden, če ga ne boli in če nima slabosti in ne bruha. Nezmožnost zaužiti napitek je pogosto odsev neustrezne anesteziološke tehnike. Če pa to bolnik zmore, je škoda, da so organizacijski problemi razlog, da je za napitek prikrajšan. Dejstvo je, da po rezultatih ankete večina bolnikov glukozno-proteinskega napitka ne zaužije in samo na enem oddelku prejme napitek več kot tri četrtine bolnikov. S fizioterapijo in mobilizacijo bolnika lahko pričnemo na dan operacije. Zgodnje

aktiviranje bolnika in vračanje njegove samostojnosti pri dnevnih dejavnostih je splošno privzet koncept KsPO. Nezmožnost mobilizacije je lahko posledica ortostatske intolerance ali vrzeli v celostni obravnavi bolnika. Ortostatska intoleranca je pogost fiziološki pojav in pomembno okrni bolnikovo zmožnost sedenja in vstajanja.⁷¹ Da bi bolnik lahko sedel ali hodil, mora biti izpolnjena vrsta pogojev in ni naključje, da je v kar tretjini primerov nezmožnost mobilizacije razlog za odstopanje od obravnave po načelih KsPO, pogosto v povezavi z ileusom in neustrezno analgezijo. Še več, neuspešna mobilizacija je »rdeča zastava« zapletov.⁷² Iz ankete lahko razberemo dve skrajnosti: na eni strani na kar desetih oddelkih bolniki na dan operacije samo ležijo v postelji in na drugi strani v dveh bolnišnicah več kot tri četrtine na dan posega sedijo ali vstajajo. Podrobnejša analiza razlogov za tako razliko na osnovi vprašalnika ni mogoča. Analiza vzrokov je lahko močno orodje za oceno uspešnosti posameznih elementov v svežnju ukrepov KsPO.

Rutinski sprejem bolnika v enoto intenzivne terapije po operaciji ni upravičen. Načrtovani sprejem je morda smiseln samo za izbrane skupine bolnikov^{73,74} in še takrat bi se morala obravnavati ujemati z načeli KsPO, kar pa je v enoti za intenzivno terapijo zaradi specifičnosti dela praviloma nemogoče. Iz ankete razberemo, da je sprejem v enoto intenzivne terapije v kar sedmih bolnišnicah praktično pravilo. Razlogi za tako stanje so najverjetneje organizacijski, lahko pa odsev nepotrebne »iatrogenizacije«, podobno kot to velja za vstavev centralnega venskega katetra.

Laparoskopska kirurgija pri obravnavi bolnika z rakom črevesa in danke je v primerjavi s klasičnim kirurškim pristopom prinesla nekaj izboljšav. Pri primerjavi laparoskopske in klasične metode obravnave po principih KsPO pa te prednosti niso tako očitne ali jih celo ni.⁷⁵⁻⁷⁸ Laparoskopska tehnika čas operacije podaljša (do 35 %), poveča strošek obravnave (do 20 %), ima pa tudi položnejšo učno krivuljo v primerjavi s klasično tehniko.^{79,80} Prinaša pa zmanjšan vnetni odgovor, ki bi pri onkoloških bolnikih moral

imeti prednost, manjšo bolečino in manj težav s parezo črevesja.⁸¹

Ob normalnem poteku lahko bolnika po operaciji raka debelega črevesa ali danke odpustimo že peti dan po posegu. Odpustimo ga, če so njegove bolečine obvladljive z oralnimi analgetiki, ob mirujoči rani in samostojnosti za nego doma. Bolnika lahko odpustimo v domačo oskrbo samo pod pogojem, da so on sam in njegovi svojci dobro informirani o stanju po operaciji. Poznati morajo morebitne zaplete in vedeti, kje lahko v primeru zapletov poiščejo pomoč. Bolniku moramo zagotoviti kratko (dva dni po odpustu) in dolgoročno spremljanje v specialistični ambulanti. Večdisciplinarni konzilij pa lahko poteka tudi preko videokonference.⁸²

Zaključek

V prispevku smo prikazali rezultate ankete, ki smo jo posredovali vsem trinajstim predstojnikom kirurških oddelkov, kjer operirajo bolnike z rakom debelega črevesa in danke. Vprašanja so se nanašala na sprejemanje in uporabo koncepta KsPO ter na nekatere posamezne elemente svežnja, ki tvorijo celostno obravnavo bolnika s kolorektalnim rakom po načelih KsPO. Vprašalnik je bil sorazmerno lapidaren, podobno so bili zato lopidarni tudi odgovori. Zato je analiza odgovorov lahko samo grobi oris stanja. To je glavna pomanjkljivost prispevka. Avtorji se tudi zavedamo, da podrobna analiza okoliščin in razlogov za posamezne odgovore ni možna. Zato so vsi morebitni podobni poskusi v razpravi namenjeni samo poudarku lastnih stališč, ki pa nikakor niso ekskluzivna, temveč vabijo k izmenjavi mnenj.⁸³ V primerjavi s podobno analizo iz leta 2004,¹⁶ ko sta avtorja ugotovila, »da je pristop k zdravljenju še vedno zelo tradicionalen«, lahko ugotovimo pomemben napredek. Leta 2004 je bila namreč povprečna ležalna doba po operaciji 12,8 dneva, danes pa je povprečna načrtovana ležalna doba 7,3 dneva. Tudi če je dejanska ležalna doba nekoliko daljša, je napredek kot na dlani.

Cilj KsPO ni skrajševanje ležalne dobe. Krajša ležalna doba je posledica hitrejšega okrevanja. Bolnik pa hitreje okreva zaradi

sovpiljavočih, harmoničnih učinkov dobro usklajene obravnave. V središču izraza KsPO je, preprosto, dobra obravnava: dobra priprava na operacijo, dobra kirurgija, dobra anestezija, dobra zdravstvena nega, dobra fizioterapija, dobra prehrana, dobra organizacija, dobro sodelovanje, dober tim. In potem gre bolniku (praviloma) hitro na bolje.

Dobrobiti KsPO v kolorektalni kirurgiji so podprte z dokazi.⁸⁴⁻⁸⁶ Danes bi bila pri-

merjalna študija s skupino, ki bi jo zdravili po starih, klasičnih načelih, etično sporna in praktično nemogoča.⁸⁷ KsPO postaja zlati standard ne samo za kolorektalne operacije, ampak za vsa kirurška področja.

Zahvala

Zahvaljujemo se za pomoč in dobrohotnost vsem predstojnikom kirurških oddelkov, ki so sodelovali v anketi.

Literatura

1. Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast-track surgery. *BMJ* 2001; 322: 473-6.
2. Engelman RM, Rousou JA, Flack JE 3rd, Deaton DW, Humphrey CB, Ellison LH, Allmendinger PD, Owen SG, Pekow PS. Fast-track recovery of the coronary bypass patient. *Ann Thorac Surg*. 1994; 58: 1742-6.
3. Niskanen M. Resource use and postoperative outcome: basic elements in benchmarking. *Curr Opin Crit Care* 2009; 15: 359-63.
4. Kehlet H. Fast-track colonic surgery: status and perspectives. *Recent Results Cancer Res* 2005; 165: 8-13.
5. Zonca P, Stigler J, Maly T, Neoral C, Hajek M, Stiglerova S. Do we really apply fast-track surgery? *Bratisl Lek Listy* 2008; 109: 61-5.
6. Klein J. Multimodal multidisciplinary standardization of perioperative care: still a long way to go. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008; 21: 187-90.
7. Kehlet H. Future perspectives and research initiatives in fast-track surgery. *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 495-8.
8. Kahokehr A, Sammour T, Zargar-Shoshtari K, Thompson L, Hill AG. Implementation of ERAS and how to overcome the barriers. *Int J Surg* 2009; 7: 16-9.
9. Pasero C, Belden J. Evidence-based perianesthesia care: accelerated postoperative recovery programs. *J Perianesth Nurs* 2006; 21: 168-76.
10. Roig JV, Rodriguez-Carrillo R, Garcia-Armengol J, Villalba FL, Salvador A, Sancho C, Albors P, Puchades F, Fuster C. Multimodal rehabilitation in colorectal surgery. On resistance to change in surgery and the demands of society. *Cir Esp* 2007; 81: 307-15.
11. Ruiz-Rabelo JF, Monjero Ares I, Torregrosa-Gallud A, Delgado-Plasencia L, Cuesta MA. Fast-track multimodal rehabilitation programs in laparoscopic colorectal surgery. *Cir Esp* 2007; 80: 361-8.
12. Polle SW, Wind J, Fuhring JW, Hofland J, Gouma DJ, Bemelman WA. Implementation of a fast-track perioperative care program: what are the difficulties? *Dig Surg* 2007; 24: 441-9.
13. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* 2008; 248: 189-98.
14. Kehlet H. Multimodal approach to postoperative recovery. *Curr Opin Crit Care* 2009; 15: 355-8.
15. Kehlet H. Principles of fast track surgery. Multimodal perioperative therapy programme. *Chirurg* 2009; 80: 687-9.
16. Rems M, Kern A. Standardna kirurška oskrba raka debelega črevesa v Sloveniji 2004. *Zdrav vest* 2004; 74: 701-5.
17. ERAS Society Official Website. Dosegljivo na: <http://www.erasociety.org/>.
18. Grocott MP, Martin DS, Mythen MG. Enhanced recovery pathways as a way to reduce surgical morbidity. *Curr Opin Crit Care* 2012; 18: 385-92.
19. NHS IQ. Dosegljivo na: <http://www.improvement.nhs.uk/enhancedrecovery/>.
20. Lassen K, Hannemann P, Ljungqvist O, Fearon K, Dejong CH, et al. Patterns in current perioperative practice: survey of colorectal surgeons in five northern European countries. *BMJ* 2005; 18: 330: 1420-1.
21. Walter CJ, Watson JT, Pullan RD, Kenefick NJ, Mitchell SJ, Defriend DJ. Enhanced recovery in major colorectal surgery: safety and efficacy in an unselected surgical population at a UK district general hospital. *Surgeon* 2011; 9: 259-64.
22. Arsalani-Zadeh R, Ullah S, Khan S, Macfie J. Current pattern of perioperative practice in elective colorectal surgery: a questionnaire survey of ACPGBI members. *Int J Surg* 2010; 8: 294-8.
23. Kahokehr A, Robertson P, Sammour T, Soop M, Hill AG. Perioperative care: a survey of New Zealand and Australian colorectal surgeons. *Colorectal Dis* 2011; 13: 1308-13.
24. Pozzi G, Falcone A, Sabbatino F, Solej M, Nano M. »Fast track surgery« in the north-west of Italy: influence on the orientation of surgical practice. *Updates Surg* 2012; 64: 131-44.
25. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999; 282: 1458-65.
26. Kehlet H. Fast-track colorectal surgery. *The Lancet* 2008; 371: 791-3.
27. Ahmed J, Lim M, Khan S, McNaught C, Macfie J. Predictors of length of stay in patients having elective colorectal surgery within an enhanced recovery protocol. *Int J Surg* 2010; 8: 628-32.
28. Vlug MS, Bartels SA, Wind J, Ubbink DT, et al. Which fast track elements predict early recovery after colon cancer surgery? *Colorectal Dis* 2012; 14: 1001-8.

29. Gustafsson UO, Hausel J, Thorell A, et al. Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. *Arch Surg* 2011; 146: 571–7.
30. Aarts MA, Okrainec A, Glicksman A, Pearsall E, Victor JC, McLeod RS. Adoption of enhanced recovery after surgery (ERAS) strategies for colorectal surgery at academic teaching hospitals and impact on total length of hospital stay. *Surg Endosc* 2012; 26: 442–50.
31. Ahmed J, Khan S, Lim M, Chandrasekaran TV, MacFie J. Enhanced recovery after surgery protocols—compliance and variations in practice during routine colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2012; 14: 1045–51.
32. Kremer M, Ulrich A, Büchler MW, Uhl W. Fast-track surgery: the Heidelberg experience. *Recent Results Cancer Res* 2005; 165: 14–20.
33. Daltroy LH, Morlino CI, Eaton HM, Poss R, Liang MH. Preoperative education for total hip and knee replacement patients. *Arthritis Care Res* 1998; 11: 469–78.
34. Arthur HM, Daniels C, McKelvie R, Hirsh J, Rush B. Effect of a preoperative intervention on preoperative and postoperative outcomes in low-risk patients awaiting elective coronary artery bypass graft surgery. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2000; 133: 253–62.
35. Harkness K, Morrow L, Smith K, Kiczula M, Arthur HM. The effect of early education on patient anxiety while waiting for elective cardiac catheterization. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2003; 2: 113–21.
36. Carli F, Charlebois P, Stein B, Feldman L, Zavorsky G, Kim DJ, et al. Randomized clinical trial of prehabilitation in colorectal surgery. *Br J Surg* 2010; 97: 1187–97.
37. Li C, Carli F, Lee L, Charlebois P, Stein B, Liberman AS, et al. Impact of a trimodal prehabilitation program on functional recovery after colorectal cancer surgery: a pilot study. *Surg Endosc* 2013; 27: 1072–82.
38. Scabini S, Rimini E, Romairone E, Scordamaglia R, Damiani G, Pertile D, Ferrando V. Colon and rectal surgery for cancer without mechanical bowel preparation: one-center randomized prospective trial. *World J Surg Oncol* 2010; 30: 8: 35.
39. Slim K, Vicaut E, Launay-Savary M-V, et al. Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials on the Role of Mechanical Bowel Preparation Before Colorectal Surgery. *Ann Surg* 2009; 249: 203–9.
40. Jesus EC, Karliczek A, Matos D, Castro AA, Atallah AN. Review Prophylactic anastomotic drainage for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 18 (4).
41. Beloosesky Y, Grinblat J, Weiss A, et al. Electrolyte disorders following oral sodium phosphate administration for bowel cleansing in elderly patients. *Arch Intern Med* 2003; 163: 803–8.
42. Frizelle FA, Colls BM. Hyponatremia and seizures after bowel preparation: report of three cases. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 393–6.
43. Beck DE. Mechanical bowel cleansing for surgery. *Perspect Colon Rectal Surg* 1994; 7: 97–114.
44. Kim HJ, Yoon YM, Park KN. The changes in electrolytes and acid-base balance after artificially induced acute diarrhea by laxatives. *J Korean Med Sci* 1994; 9: 388–93.
45. Bucher P, Mermillod B, Gervaz P, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a meta-analysis. *Arch Surg* 2004; 139: 1359–64.
46. Melis GC, van Leeuwen PAM, der vonBlomberg-van B, Mary E, Goedhart-Hiddinga AC, Uitdehaag BMJ, et al. A carbohydrate-rich beverage prior to surgery prevents surgery-induced immunodepression: a randomized, controlled, clinical trial. *J Parenter Enter Nutr* 2006; 30: 21.
47. Ljungqvist O. Modulating postoperative insulin resistance by preoperative carbohydrate loading. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2009; 23: 401–9.
48. Ljungqvist O, Søreide E. Review Preoperative fasting. *Br J Surg* 2003; 90: 400–6.
49. Brady M, Kinn S, Stuart P. Review Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (4): CD004423.
50. Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Review Preoperative oral carbohydrate nutrition: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001; 4: 255–9.
51. Wilmore DW. From Cuthbertson to fast-track surgery: 70 years of progress in reducing stress in surgical patients. *Ann Surg* 2002; 236: 643–8.
52. Kehlet H. Surgical stress and postoperative outcome—from here to where? *Reg Anesth Pain Med* 2006; 31: 47–52.
53. Ren L, Zhu D, Wei Y, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program attenuates stress and accelerates recovery in patients after radical resection for colorectal cancer: a prospective randomized controlled trial. *World J Surg* 2012; 36: 407–14.
54. Freise H, van Aken HK. Risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia* 2011; 107: 859–68.
55. Carli F, Kehlet H, Baldini G. Evidence Basis for Regional Anesthesia in Multidisciplinary Fast-Track Surgical Care Pathways. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2011; 36: 63–72.
56. Khan SA, Khokhar HA, Nasr ARH, Carton E, El-Masry S. Effect of epidural analgesia on bowel function in laparoscopic colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2013 Feb 7. V tisku.
57. Qadan M, Gardner SA, Vitale DS, Lominadze D, Joshua IG, Polk HC Jr. Hypothermia and surgery: immunologic mechanisms for current practice. *Ann Surg* 2009; 250: 134–40.
58. Díaz M, Becker DE. Thermoregulation: physiological and clinical considerations during sedation and general anesthesia. *Anesth Prog* 2010; 57: 25–32; 33–4.
59. Bundgaard-Nielsen M, Holte K, Secher NH, Kehlet H. Monitoring of peri-operative fluid administration by individualized goal-directed therapy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51: 331–40.
60. Holte K. Pathophysiology and clinical implications of perioperative fluid management in elective surgery. *Dan Med Bull* 2010; 57: B4156.
61. Nelson R, Edwards S, Tse B. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007: CD004929.
62. Jesus EC, Karliczek A, Matos D, Castro AA, Atallah AN. Prophylactic anastomotic drainage for

- colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; CD002100.
63. Merad F, Hay JM, Fingerhut A, Yahchouchi E, Laborde Y, Pélissier E, Msika S, Flamant Y. Is prophylactic pelvic drainage useful after elective rectal or anal anastomosis? A multicenter controlled randomized trial. *French Association for Surgical Research Surgery* 1999; 125: 529–35.
 64. Yeh CY, Changchien CR, Wang JY, Chen JS, Chen HH, Chiang JM, Tang R. Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: a prospective study of 978 patients. *Ann Surg* 2005; 241: 9–13.
 65. Schricker T, Wykes L, Eberhart L, et al. The anabolic effect of epidural blockade requires energy and substrate supply. *Anesthesiology* 2002; 97: 943–51.
 66. Bozzetti F, Braga M, Gianotti G, Mariani L. Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomized multicentre trial. *Lancet* 2001; 358: 1487–92.
 67. Soop M, Carlson GL, Hopkinson J, et al. Randomized clinical trial of the effects of immediate enteral nutrition on metabolic responses to major colorectal surgery in an enhanced recovery protocol. *Br J Surg* 2004; 91: 1138–45.
 68. Gabor S, Renner H, Matzi V, et al. Early enteral feeding compared with parenteral nutrition after oesophageal or oesophagogastric resection and reconstruction. *Br J Nutr* 2005; 93: 509–13.
 69. Schricker T, Meterissian S, Eberhardt L, et al. Postoperative protein sparing with epidural analgesia and hypocaloric dextrose. *Ann Surg* 2004; 240: 916–21.
 70. Holte K, Kehlet H. Epidural anaesthesia and analgesia – effects on surgical stress responses and implications for postoperative nutrition. *Clin Nutr* 2002; 21: 199–206.
 71. Bundgaard-Nielsen M, Jørgensen CC, Jørgensen TB, Ruhnu B, Secher NH, Kehlet H. Orthostatic intolerance and the cardiovascular response to early postoperative mobilization. *Br J Anaesth* 2009; 102: 756–62.
 72. Boulind CE, Yeo M, Burkill C, Witt A, James E, Ewings P, Kennedy RH, Francis NK. Factors predicting deviation from an enhanced recovery programme and delayed discharge after laparoscopic colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2012; 14: 103–10.
 73. Swart M, Carlisle JB. Case-controlled study of critical care or surgical ward care after elective open colorectal surgery. *Br J Surg* 2012; 99: 295–9.
 74. Carlisle J, Swart M, Dawe EJ, Chadwick M. Factors associated with survival after resection of colorectal adenocarcinoma in 314 patients. *Br J Anaesth* 2012; 108: 430–5.
 75. Jakobsen D H, Sonne E, Andreasson J, Kehlet H. Convalescence after colonic surgery with fast track versus conventional care. *Scand J Surg*. 2004; 93: 24–8.
 76. Basse L, Jakobsen DH, Bardram L, Billesbølle P, Lund C, Mogensen T, Rosenberg J, Kehlet H. Functional recovery after open versus laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study. *Ann Surg* 2005; 241: 416–23.
 77. King PM, Blazeby JM, Ewings P, Franks PJ, Longman RJ, Kendrick AH, Kipling RM, Kennedy RH. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery programme. *Br J Surg* 2006; 93: 300–8.
 78. Vlug MS, Wind J, van der Zaag E, Ubbink DT, Cense HA, Bemelman WA. Systematic review of laparoscopic vs open colonic surgery within an enhanced recovery programme. *Colorectal Dis* 2009; 11: 335–43.
 79. Abraham NS, Byrne CM, Young JM, Solomon MJ. Meta-analysis of non-randomized comparative studies of the short-term outcomes of laparoscopic resection for colorectal cancer. *ANZ J Surg* 2007; 77: 508–16.
 80. Abraham NS, Young JM, Solomon MJ. Meta-analysis of short-term outcomes after laparoscopic resection for colorectal cancer. *Br J Surg* 2004; 91: 1111–24.
 81. Kehlet H. Fast-track surgery—an update on physiological care principles to enhance recovery. *Langenbecks Arch Surg* 2011; 396: 585–90.
 82. Rems M, Vejnovič S, Žgajnar J. Onkološko gastroenterološki konzilij preko videokonference. In: Leskošek B, Juvan P, eds. *Povezani za več inovacij: zbornik prispevkov z recenzijo*. Ljubljana: Slovensko društvo za medicinsko informatiko; 2012. p. 78–80.
 83. Lyon A. Enhanced recovery programme in colorectal surgery: Does one size fit all? *WJG* 2012; 18: 5661–3.
 84. Spanjersberg WR, Reurings J, Keus F, van Laarhoven CJ. Fast track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Feb 16.
 85. Eskicioglu C, Forbes SS, Aarts MA, Okrainec A, McLeod RS. Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 2321–9.
 86. Gouvas N, Tan E, Windsor A, Xynos E, Tekkis PP. Fast-track vs standard care in colorectal surgery: a meta-analysis update. *Int J Colorectal Dis*. 2009; 24: 1119–31.
 87. Fearon KC, Jenkins JT, Carli F, Lassen K. Patient optimization for gastrointestinal cancer surgery. *Br J Surg* 2013; 100: 15–27.