

Priprava onkološkega bolnika na operativni poseg v anesteziji - možnosti sodelovanja z izbranim zdravnikom družinske medicine pred sprejemom v bolnišnico

Ksenija Mahkovic-Hergouth

UVOD

Vsaka operacija v anesteziji pomeni za bolnika določeno tveganje za obolenost in umrljivost v perioperativnem obdobju (obdobju tik pred operacijo, med njo in po njej do osnovne rehabilitacije). Tveganje je odvisno predvsem od bolnikovega splošnega zdravstvenega stanja pred operacijo ter od obsežnosti in zahtevnosti kirurškega posega. V zadnjih desetletjih sta se perioperativna obolenost in umrljivost zelo zmanjšali zaradi velikega strokovnega in tehnološkega napredka anesteziologije in kirurgije (1) pa tudi zaradi boljšega poznavanja dejavnikov tveganja za zaplete v perioperativnem obdobju.

Priprava bolnika na operacijo in anestezijo pomeni, da s potrebnimi zdravstvenimi ukrepi uredimo (stabiliziramo) spremljajoče kronične bolezni in dosežemo bolnikovo optimalno zdravstveno stanje pred operacijo, s čimer zmanjšamo tveganje za perioperativne zaplete.

Med kirurškimi bolniki z maligno boleznijo prevladujejo starejši ljudje, ki imajo pogosto spremljajoče kronične bolezni, poleg tega so lahko pred operacijo zdravljeni s kemoterapijo in/ali obsevanjem, kirurški posegi pa so včasih zelo obsežni, tudi mutilirajoči. Našteti dejavniki uvrščajo mnoge kirurške bolnike z maligno boleznijo v skupino bolnikov z visokim tveganjem za perioperativne zaplete.

Anesteziolog pred operacijo v anesteziji oceni bolnikovo splošno zdravstveno stanje in tveganje za perioperativno obolenost, predvidi in skupaj s kirurgom vodi neposredno pripravo bolnika na operacijo ter izbere tehniko anestezije. Bolnikov izbrani zdravnik družinske medicine pa izboljša predoperativno pripravo bolnika ter prispeva k zmanjšanju perioperativne obolenosti in stroškov zdravljenja, če pomaga opredeliti in zmanjšati dejavnike tveganja perioperativne obolenosti.

ANESTEZIOLOŠKA OCENA PERIOPERATIVNEGA TVEGANJA

Temelj priprave bolnika na operacijo je ocena bolnikovega zdravstvenega stanja pred posegom. V ta namen uporabljamo različne indekse dejavnikov tveganja, s katerimi ocenimo tveganje za perioperativno obolenost in umrljivost. Vsak izmed njih ima svoje prednosti in pomanjkljivosti (2). Številni se osredotočajo zlasti na prisotnost srčnožilnih bolezni (Goldmanov Cardiac risk index, CARE – Cardiac Anesthesia Risk Evaluation). Anesteziologi uporabljamo najpogosteje klasifikacijo kirurških bolnikov, ki jo je uvedla ameriška zveza anesteziologov ASA (American Society of Anesthesiologists)

in temelji na oceni splošnega zdravstvenega stanja bolnikov pred operacijo.

Po klasifikaciji ASA uvrstimo kirurškega bolnika glede na njegovo zdravstveno stanje v enega od 5 razredov (tabela 1). Tveganje za perioperativne zaplete in smrtnost je pri bolnikih v razredih ASA I ali II majhno, v višjih razredih pa hitro narašča.

Tabela 1. Klasifikacija kirurških bolnikov (ASA)

Razred I	zdrav bolnik brez spremljajočih bolezni
Razred II	bolnik z blago in urejeno kronično boleznijo brez funkcionalnih posledic na tarčnih organih
Razred III	bolnik s kronično boleznijo, ki povzroča okvare tarčnih organov in njihovo blago do zmerno insuficienco
Razred IV	bolnik s hudo kronično boleznijo, ki ogroža življenje
Razred V	moribunden bolnik, za katerega se pričakuje, da bo umrl v 24 urah - z operacijo ali brez nje

NAJPOMEMBNEJŠI DEJAVNIKI TVEGANJA ZA PERIOPERATIVNE ZAPLETE

SRČNOŽILNE BOLEZNI (3)

Poslabšanje srčnožilne bolezni je najpogostejši vzrok obolenosti in smrtnosti pri kirurških bolnikih po operaciji. Najpogosteje pride do srčnega popuščanja, dogodkov zaradi ishemične srčne bolezni (nastanek MI, nestabilna AP) in motenj ritma. Tveganje za perioperativno smrtnost se ob srčnožilni bolezni poveča za 25 do 50%. Za zmanjšanje srčnožilnih zapletov po operaciji je pomembna dobra ocena stanja, priprava pred operacijo in natančno perioperativno nadziranje bolnika (monitoring). Bolnika moramo pred operacijo o povečanem tveganju obvestiti še pred njegovim pisnim pristankom na operacijo in anestezijo.

V tabeli 2 so podane spremljajoče srčne bolezni v povezavi s tveganjem za perioperativne srčne zaplete.

Tveganje za srčnožilne zaplete je odvisno tudi od vrste kirurškega posega:

1. Visoko tveganje:

- velike urgentne operacije, zlasti pri starejših bolnikih,
- operacije aorte in druge velike žilne operacije,
- dolge operacije z velikimi premiki tekočin ali večjo izgubo krvi.

2. Srednje tveganje:

- operacije v trebuhu ali prsnem košu,
- ortopedske operacije,
- operacije glave in vratu ter arterije karotis
- operacije prostate.

3. Majhno tveganje:

- endoskopske operacije,
- površinski kirurški posegi,
- operacije na dojki.

Obravnavna srčnega bolnika pred operacijo, ki ni na srcu (3,4)

Vse bolnike, ki imajo visoko rizično srčno bolezen (tabela 2), mora pred kakršnokoli operacijo pregledati

Tabela 2. Srčne bolezni in tveganje za perioperativne srčne zaplete

Bolezen srca	Veliko tveganje (1 do 5 dogodkov na 100 bolnikov)	Zmerno tveganje (1 dogodek na 100 do 1000 bolnikov)	Majhno tveganje (1 dogodek na 1000 do 10000 bolnikov)
ishemična bolezen srca	nedavni MI (<1mesec), nestabilna AP	MI v preteklosti, blaga stabilna AP	patološki EKG (LKB, hipertrofija LV, patološka ST in T val)
srčno popuščanje	dekompenzirano (npr. disfunkcija LV s pljučnim in/ali perifernimi edemi)	kompensirano (npr. disfunkcija LV, ki je optimalno zdravljena)	zmanjšana sposobnost fizične aktivnosti
aritmija	maligna ventrikularna aritmija, SV aritmija s hitrim odgovorom ventriklov, huda bradikardija (blok)		normokardna kronična atrijska fibrilacija
drugo	huda bolezen zaklopk	sladkorna bolezen	CVI v preteklosti, neurejena arterijska hipertenzija, starost

kardiolog in ovrednotiti stanje ter zdravljenje, četudi je njihova fizična sposobnost, ki jo ocenjujemo z MET, še dobra.

MET je metabolni ekvivalent za posamezne fizične aktivnosti, izračunan iz metabolne porabe kisika v mirovanju: MET >7 pomeni odlično srčno rezervo, med 4 in 7 dobro, MET < 4 pa zmanjšano. Aktivnosti, ocenjeni z MET 4, sta npr. hoja po ravnem s hitrostjo 3-4 km/h in opravljanje lažjih gospodinskih del.

Bolnike, ki imajo srčno bolezen z zmernim tveganjem (tabela 2), napotimo h kardiologu pred visoko ali srednerizično operacijo, če je njihova srčna rezerva zmanjšana (MET < 4); če gre za lažjo operacijo ali če je MET > 4 in je načrtovana srednjetežka operacija, pa to ni potrebno.

Bolnike s srčno boleznijo z majhnim tveganjem (tabela 2) napotimo h kardiologu le, če je njihova funkcionalna srčna rezerva zmanjšana (MET < 4) in jih pripravljamo na kirurški poseg z velikim tveganjem.

Bolnikom, ki so pred kratkim preboleli srčni infarkt, odložimo načrtovano operacijo za 3 do 6 mesecev po infarktu, ko se tveganje za ponovni infarkt in smrt zelo zmanjša.

Pri bolnikih s povišanim krvnim tlakom preverimo ustreznost zdravljenja, saj je pred operacijo zelo zaželen

urejen krvni tlak. Če je diastolni tlak zelo povišan (>110-115 mmHg), je potrebno spremeniti zdravljenje in načrtovano operacijo, če je mogoče, preložiti za nekaj tednov. Pri hipertoničnih, zlasti nezdravljenih ali slabo vodenih, je povečano perioperativno tveganje za srčni infarkt, CVI in okvaro ledvic, med anestezijo in po njej pa so pogosta velika nihanja tlaka.

PLJUČNE BOLEZNI (5,6)

Pri bolnikih s spremljajočo pljučno boleznijo je povečano tveganje za perioperativne respiratorne zaplete, ki so po operacijah v zgornjem trebuhu in prsnem košu že pri respiratorno zdravih bolnikih ena najpogostejših obolevnosti (20-40%).

Najpogostejše pljučne bolezni in ustrezni ukrepi pred operacijo:

Akutni respiratorni infekt

Bolniki s povišano temperaturo in kašljem, četudi brez avskultatornih fenomenov nad pljuči, niso primerni za načrtovano operacijo zaradi povečanega tveganja za perioperativne respiratorne zaplete (povečana vzdražnost dihalnih poti, poslabšanje respiratornega infekta).

Astma

Klinično lahko pogosto ločimo astmo od KOPB po anamnezi (lahko simptomi že v otroštvu, specifični sprožilni dejavniki, zlasti alergeni, odsotnost kajenja, nočni kašelj...). Resnosti astme ne smemo podcenjevati. Pred operacijo je potrebno oceniti sposobnost za fizični napor, preveriti PF (peak flow), in če je zmanjšan, oceniti povečanje PF po inhalaciji bronhodilatatorja. Za natančnejšo oceno pljučne funkcije je potrebna spirometrija, v hudih primerih pa je priporočljivo narediti tudi plinsko analizo arterijske krvi.

Bolnika z astmo je potrebno pred operacijo še posebno vzpodbuditi k rednemu izvajanju predpisanega režima zdravljenja. Če je zdravljenje nezadostno, napotimo bolnika k pulmologu. Astmatik z virusnim respiratornim infektom ne sme na operacijo, ker so virusi močni sprožilni

dejavniki astme. Zelo natančno je pri astmatiku potrebno ugotoviti in zabeležiti alergije, zlasti na zdravila.

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB)

V sklopu KOPB obravnavamo emfizem in kronični bronhitis. Večina bolnikov s KOPB je starejših in so (bili) hudi kadilci, so pa tudi drugi vzroki (poklicna izpostavljenost, pomanjkanje α -1-antitripsina ipd.). Gre za progresivno (i)reverzibilno obstrukcijo v dihalnih poteh in povečano produkcijo mukusa. Pred operacijo ocenimo bolnikovo fizično zmogljivost in pljučno funkcijo s spirometrijo. Optimalno zdravimo reverzibilno bronhialno obstrukcijo z bronhodilatatorji preko nebulizatorjev in s kortikosteroidi; zdravimo tudi srčno popuščanje, če je prisotno. Bolnike z napredovalo KOPB pred načrtovano operacijo napotimo k pulmologu za oceno stanja in dopolnitev zdravljenja. Če je bolnik cianotičen, fizično zelo malo zmogljiv ali ima periferne edeme, naredimo pred operacijo tudi plinsko analizo arterijske krvi.

Restriktivna pljučna bolezen

Restriktivna pljučna bolezen je lahko posledica intrinzične pljučne bolezni (npr. pljučne fibroze) ali pa je ekstrinzično pogojena (kifoskolioza, huda debelost ipd.). Pri restriktivni pljučni bolezni so zmanjšani vsi pljučni volumni. Pred operacijo preverimo pljučno funkcijo s spirometrijo, preverimo difuzijsko kapaciteto in naredimo plinsko analizo arterijske krvi. Večinoma so ti bolniki sicer stabilni, stanje se jim z leti le počasi poslabšuje in običajne kirurške posege navadno dobro prenesejo.

Kajenje kot dejavnik tveganja

Pri kadilcih - tako aktivnih kot pasivnih - je tveganje za nastanek perioperativnih respiratornih zapletov povečano. V njihovih dihalnih poteh nastaja več sekreta kot pri nekadilcih, mukociliarni transport pa je zaradi kajenja okvarjen, zato je odstranjevanje sekreta slabše. Poleg tega so dihalne poti kadilcev prekomerno vzdražne, zavrti pa sta tako celična kot humoralna imunost. Pri kadilcih so pogostejše pooperativne atelektaze in pljučnica, še zlasti če je prisotna tudi debelost in če gre za operacijo v zgornjem trebuhu ali prsnem košu.

Če hočemo tveganje za respiratorne zaplete zaradi kajenja zmanjšati na raven nekadilcev, je treba kajenje prekiniti vsaj 8 tednov pred operacijo. V tem času se popravi funkcija ciliarnega aparata in zmanjša vzdražnost dihalnih poti.

Nad vse pomembno pa je prenehati kaditi vsaj zadnjih 12 ur pred operacijo. Ta čas je potreben, da izzveni stimulatorni učinek nikotina na simpatiko-adrenergični sistem in s tem vazokonstriktorski učinek na koronarne žile. V tem času se zniža tudi nivo karboksihemoglobina, ki lahko pri hudih kadilcih doseže 5-15% delež hemoglobina.

Bolnike je treba obvestiti o nujnosti opustitve kajenja vsaj v obdobju pred operacijo in jih k temu vzpodbujati.

SLADKORNA BOLEZEN (7,8)

V sodobnem svetu je najpogostejša endokrina bolezen, ki

prizadene predvsem starejše bolnike. Razvrščamo jo v tip I in tip II. Večkrat jo odkrijemo šele perioperativno. Bolniki s sladkorno boleznijo so pogosteje operirani kot bolniki brez nje in imajo več perioperativnih komplikacij zlasti zaradi prizadetosti tarčnih organov (ishemična srčna bolezen, periferna žilna bolezen, okvara ledvic, povišan krvni tlak, retinopatija, periferna in avtonomna nevropatija, zmanjšana odpornost proti okužbam). Pred operacijo moramo aktivno iskati simptome prizadetosti tarčnih organov, jih opredeliti z dodatnimi diagnostičnimi preiskavami ter ustrezno zdraviti. Sladkorni bolniki naj imajo pred načrtovano operacijo urejen krvni sladkor in opredeljene posledice na tarčnih organih, če so klinično pomembne.

SPECIFIČNO ONKOLOŠKO ZDRAVLJENJE V ČASU PRED KIRURŠKIM POSEGOM (9)

Nekatere malignome je mogoče operirati šele po predhodnem zdravljenju s kemoterapijo in/ali obsevanjem, pri drugih pa na ta način bistveno podaljšamo preživetje bolnikov. Predoperativno kemo- in/ali radioterapijo uporabljamo npr. pri tumorjih ovarijev, testisov, dojke, širokega črevesa, ščitnice, nekaterih sarkomih itd. Takšno zdravljenje okvarja različne organe in zmanjšuje njihovo funkcijo. Tako so npr. antraciklini toksični za srčno mišico, bleomicin za pljuča, cisplatin za ledvice; praktično vsi zavirajo kostni mozeg in imunski sistem, prav tako obsevanje, ki poleg tega povzroča še vnetje sluznic in fibrozo tkiv. Bolnike, ki so pred operacijo prejeli kemoterapijo ali obsevanje, že samo zaradi tega dejavnika uvrščamo v ASA skupino II ali III (četudi so trenutno brez težav), saj je pri njih tveganje za perioperativne zaplete večje. Ti bolniki pogosto potrebujejo kontrolne laboratorijske preiskave neposredno pred operacijo. Kirurški poseg mora biti vsaj 2 do 3 tedne odmaknjen od zadnje kemoterapije ali obsevanja, da se izognemo obdobju, ko je kostni mozeg najbolj zavrt. Bolniki, ki so bili zdravljeni s kemoterapijo in/ali obsevanjem, potrebujejo v času do operacije vso možno podporo (podpora organskim sistemom, prehrana, lajšanje simptomov, preprečevanje infekta...), da do operacije čim bolj zmanjšamo škodljive učinke zdravljenja na organizem.

HEMATOLOŠKI DEJAVNIKI

Najpogostejše hematološko obolenje pri kirurških bolnikih je anemija, ki pomeni obremenitev srčnožilnega sistema. Nenadno poslabšanje hematokrita lahko izzove srčno ishemično ali poslabša kronično srčno popuščanje. Pred operacijo je potrebno anemijo opredeliti in jo po možnosti vzročno zdraviti. Pri bolnikih z boleznimi srca, ki bodo operirani, poskusimo vzdrževati vrednost hemoglobina nad 100 g/l. Z vidika reoloških lastnosti krvi pa je preskrba tkiv s kisikom pri človeku najboljša pri Ht 0,30 (10).

Pri bolnikih z maligno boleznijo, ki so bili pred operacijo zdravljeni s kemoterapijo in/ali obsevanjem, sta pogostejši tudi levkopenija (zlasti na račun nevtropenije) ter trombocitopenija. Operacijo odložimo, če so levkociti pod 3000 ali trombociti pod 70 – 100 000/mm³.

Pri bolnikih, ki bodo kmalu operirani, moramo biti posebej pozorni na jemanje učinkovin, ki vplivajo na strjevanje krvi:

1. *Antiagregacijska sredstva* (Aspirin, Baludon, Tagren, Plavix...) vplivajo na čas krvavitve z zaviranjem agregacije trombocitov. Jemanje teh zdravil naj bi bolniki prekinili 10 dni pred načrtovano operacijo, odvisno pa je od režima v posamezni kirurški ustanovi. Po literaturi namreč za večino operacij to niti ni nujno.
2. *Antikoagulant* (Marivarin, Pelentan) zavirajo sintezo od K-vitamina odvisnih faktorjev koagulacije. Njihov učinek je prav tako podaljšan, zato je treba jemanje prekiniti več dni pred operacijo in bolnike v času do operacije zaščititi s standardnim heparinom oz. v zadnjem času z nizkomolekularnim heparinom v visokih odmerkih. Bolnika lahko operiramo, ko je vrednost INR pod 1,5. Prehod s kumarinov na heparin pred operacijo se pri nas izvaja v bolnišnici.
3. *Heparin* (običajno nizkomolekularni) v visokih odmerkih moramo prekiniti vsaj 12 ur pred operacijo, perioperativno pa je pri večini kirurških bolnikov potrebna preventiva trombemboličnih zapletov s preventivnimi odmerki nizkomolekularnega heparina.

pogosto ima tak bolnik sladkorno bolezen in okvarjene tarčne organe, zvišan krvni tlak, kostnomišične težave, zaradi česar se manj giblje, po operaciji pa se slabše mobilizira. V obdobju pred načrtovano operacijo, če je časovno dovolj odmaknjena, bolnika vzpodbudimo k nadzorovanemu zmanjšanju telesne teže.

Podhranjenost je pogosta pri starejših ljudeh in bolnikih s karcinomom. Gre za proteinsko-energetsko podhranjenost in jo ocenjujemo z antropometričnimi metodami in nekaterimi biokemičnimi parametri (11). Med slednjimi je najbolj znano spremljanje serumskega nivoja albuminov. Albumini so dokaj senzitivni, a nespecifični kazalec prehranjenosti bolnika (12). Vrednost pod 35 g/l pomeni slabšo prehranjenost in je povezana z velikim tveganjem za perioperativne zaplete, daljšo hospitalizacijo, večjo porabo antibiotikov, večjimi stroški in večjo smrtnostjo. Nivo albuminov v dneh po operaciji ne odraža več prehranjenosti, po operaciji se namreč albumini precej znižajo zaradi velikih premikov tekočin in prehajanja albuminov v ECT. Podhranjenost je potrebno pravočasno prepoznati in ukrepati, da bolniku zmanjšamo tveganje za perioperativne zaplete.

MOTNJE PREHRANJENOSTI

Pri kirurškem bolniku sta dejavnika tveganja za perioperativno obolevnost tako debelost kot podhranjenost.

Pri *debelosti* je bolj ogrožena dihalna pot pri uvajanju v anestezijo, več je pooperativnih pljučnih zapletov (plitvo dihanje, slabo izkašljevanje, atelektaze, pljučnica...),

PREDOPERATIVNE PREISKAVE, KI JIH ZAGOTOVI BOLNIKOVA IZBRANI ZDRAVNIK

Izbrani zdravnik na osnovnem nivoju opravi pri bolniku, ki je predviden za operativni poseg v anesteziji, nekatere laboratorijske ter morda še druge preiskave. Bolnik izsledke preiskav ob sprejemu v bolnišnico prinese s seboj. Predvidene preiskave so zbrane v tabeli 3 in so določene

Tabela 3. Priprava bolnika v osnovnem zdravstvu za operativni poseg v anesteziji

Predoperativno stanje	hemogram	KS	kreatinin	kalij	AST, AF	urin	EKG	RTG pc
STAROST								
otroci nad 6 mesecev	+							
odrasli pod 40 let	+							
odrasli od 40 do 60 let	+	+	+				+	
odrasli nad 60 let	+	+	+				+	+
SPREMLJAJOČE BOLEZNI								
srčnožilna bolezen			+	+			+	+
pljučna bolezen							+	+
urejena sladkorna bolezen		+	+	+			+	+
jetna bolezen					+			
ledvična bolezen			+	+		+		
rak								+
levkemije								+
obsevalno zdravljenje							+	+
kemoterapija			+	+			+	+
ZDRAVILA								
diuretiki			+	+			+	
steroidi p.o.		+		+				

glede na bolnikovo starost in spremljajoče bolezni (13). Tabela je razdeljena v tri dele:

- V zgornjem delu so bolniki razvrščeni po starosti. Označene so preiskave, ki so pri določeni starostni skupini obvezne.
- V srednjem delu so bolniki razvrščeni po spremljajočih kroničnih boleznih. Označene so preiskave, ki jih zdravnik doda prejšnjim preiskavam pri določeni spremljajoči bolezni.
- V spodnjem delu tabele so dodane še preiskave, ki so potrebne, če bolnik jemlje katero od navedenih vrst zdravil.

Primer: 38-letni bolnik z ledvično boleznijo, ki jemlje diuretik, mora na primarnem nivoju pred operacijo opraviti naslednje preiskave: hemogram, kreatinin, kalij, analizo urina ter EKG.

Predstavljeni izbor predoperativnih preiskav, ki naj jih bolnik pred operacijo opravi pri svojem zdravniku, je bil usklajen in sprejet na skupnem sestanku anesteziologov in zdravnikov splošne/družinske medicine na Zdravniški zbornici dne 29. 5. 2001 in je bil objavljen v reviji ISIS julija 2001 (str. 89-90). Velja za vso Slovenijo in za vse bolnišnice ter je kompromis med zahtevami anesteziologov in možnostmi v osnovnem zdravstvu.

Predvideno je, da zdravnik posreduje anesteziologu poleg dogovorjenih preiskav tudi kar največ dodatnih informacij o bolniku, komentarje o njegovih spremljajočih boleznih, fotokopije pomembnih novejših pregledov in preiskav pri specialistih (UZ srca, spirometrije, gastrokopije, izvide tirologa, kardiologa), tako da dobi anesteziolog v čim krajšem času čim popolnejšo informacijo o bolniku in tako lažje izbere morebitne dodatne preiskave in jih čim manj podvaja.

SKLEP

Zaradi naraščanja števila kirurških posegov pri malignih boleznih ter zlasti vse večjega deleža operacij pri starejših, pogosto zelo bolnih ljudeh, postaja vodenje bolnikov v perioperativnem obdobju vedno bolj zahtevno. Bolnike poleg osnovne bolezni ter kirurškega posega ogrožajo številni drugi dejavniki tveganja, ki so povezani z njihovim splošnim zdravstvenim stanjem. Da bi bilo zapletov po operaciji čim manj, sta potrebni natančna opredelitev teh dejavnikov in skrbna priprava bolnika na operacijo. Izbrani

zdravnik je pri tem pomemben, saj bolnika najbolje pozna, zato lahko anesteziologa najbolje informira, bolnika pa lažje in dlje nadzira, mu svetuje in ga motivira.

Literatura:

1. Paver-Eržen V. Tveganje in varnost anestezije. Portorož 2000, 3. Simpozij: Zdravljenje s krvjo v kirurgiji; zbornik predavanj, 56-61.
2. Fleisher LA. Risk indices - what is their value to the clinician and the patient. *Anesthesiology* 2001; 94:191-3.
3. Dean J, Telford R. Cardiovascular disorders. In: Nicholls A, Wilson I (eds). *Perioperative medicine*. Oxford University Press 2000; 121-48.
4. ACC/AHA guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. *Circulation* 1996; 93: 1280-317.
5. Sheldon C, Wilson I. Respiratory disorders. In: Nicholls A, Wilson I (eds). *Perioperative medicine*. Oxford University Press 2000; 149-60.
6. Rock P, Leavell ME. Evaluation and preoperative management of the patient with respiratory disease. *The American Society of Anesthesiologists, Inc. Ed. Schwartz AJ*, 1999; 27:155-67.
7. Hattersley A, Saddler J. Endocrine and metabolic disorders. In: Nicholls A, Wilson I (eds). *Perioperative medicine*. Oxford University Press 2000; 161-72.
8. Angelini G, Ketzler JT, Coursin BC. In: Schwartz AJ (ed). *Perioperative care of the diabetic patient*. *The American Society of Anesthesiologists*, 2001; 1:1-9.
9. Mahkovic-Hergouth K, Senčar M, Lahajnar S in sod. Pomen kemoterapije za predoperativno pripravo bolnikov. Drugi kongres anesteziologov Slovenije. Portorož, okt. 1997. Zbornik.
10. Grounds RM, Rhodes A, Bennett ED. Reducing surgical mortality and complications. In: Vincent JL (ed). *Yearbook of intensive care and emergency medicine*. 2001; 57-65.
11. Unosson M, Christensson L et al. Identifying patients at nutritional risk. 21st ESPEN congress on clinical nutrition and metabolism. Stockholm Sept 1999; 93-6.
12. Woodward W. Nutritional support. In: Nicholls A, Wilson I (eds). *Perioperative medicine*. Oxford University Press 2000; 87-96.
13. Navodila za pripravo bolnika na primarnem nivoju za operativni poseg v anesteziji. *Strokovna priporočila*. ISIS 2001; 7:89-90.

