



140. SKUPŠČINA

SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA, Laško, 17. in 18. oktober 2003

SODELOVANJE MED ZDRAVNIKI NA RAZLIČNIH RAVNEH

SODELOVANJE ANESTEZIOLOGA Z ZDRAVNIKI RAZLIČNIH STROK V PRIPRAVI BOLNIKA ZA OPERATIVNI POSEG

MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO PREOPERATIVE PATIENTS ASSESSMENT FOR SURGERY

Nada Kodrič, Doroteja Renko-Diallo, Milena Kremesec, Darja Šervicl-Kuchler, Dušan Vlahovič

Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo kirurških strok, Klinični center, Zaloška 7, 1525 Ljubljana

Prispelo 2003-08-18, sprejeto 2003-09-29; ZDRAV VESTN 2003; 72: 625-30

Ključne besede: *anestezija; operativni poseg; ocena in priprava bolnika; spremljajoče bolezni; konziliarni pregled*

Izvleček – Izhodišča. Z dobrim sodelovanjem anesteziologa z zdravniki različnih strok bi v predoperacijski pripravi bolnika povečali učinkovitost, zmanjšali stroške in izboljšali kakovost pri obravnavi bolnikov za operacije v anesteziji.

Metode. V pripravi bolnika za operacijski poseg sta najpomembnejša za anesteziologa natančna anamneza in pregled bolnika. Nato sledijo preiskave, ki jih narekujejo izsledki fizikalnega pregleda, starost, spremljajoče bolezni, škodljive razvade in obsežnost operacije. Na osnovi tega se anesteziolog odloči za vrsto anestezije, ki je po znanih doktrinah za bolnika najboljša. Potrebno je upoštevati vlogo družinskega zdravnika, ki praviloma bolnika dobro pozna in lahko glede na omenjene napotke presodi, katere preiskave naj bolnik opravi pred prihodom v bolnišnico za načrtovani operativni poseg. V bolnišnici pa se nadaljuje sodelovanje anesteziologa z drugimi specialisti, če je to potrebno, in obveščanje lečečih zdravnikov po operaciji.

Anesteziolog ima tudi ključno vlogo pri oskrbi hudo poškodovanih bolnikov in bolnikov v kritičnem stanju. Anesteziolog kot vodja t. i. trauma tima mora sodelovati z zdravniki različnih specialnosti. Najprej so tu zdravniki splošne medicine, ki so v našem sistemu nosilci predbolnišnične oskrbe, nato s kirurgi travmatologi ter različnimi specialisti glede na patologijo bolnika.

Rezultati. Sodelovanje zdravnikov različnih strok v pripravi bolnika na operativni poseg je dobro, vendar gre za marsikdaj zamuden postopek, ki je lahko tudi usoden za bolnika.

Zaključki. Želeli bi si bolj osebno pristop do konziliarnih zdravnikov in ne le pisanje konziliarnih listov. Tako bi konziliarni zdravnik dobil bolj jasno sliko o bolniku, anesteziolog pa hitrejši in izčrpen odgovor na svoja vprašanja.

Med zdravniki na terenu in anesteziologom, ki vodi t. i. trauma tim v bolnišnici, je zelo pomembno obveščanje. Za ustrezno komunikacijo bi morale bolnišnice zagotoviti boljše tehnične pogoje.

Key words: *anaesthesia; surgery; evaluation and preparation of the patient; co-existing diseases; consultations*

Abstract – Background. A good cooperation of the anaesthesiologist with doctors of other specialities is needed in preoperative assessment of the patient to increase efficiency, lower the costs and improve quality of patients' assessment for surgery in anaesthesia.

Methods. Fundamental processes for the anaesthesiologist when preparing the patient before surgery are taking a detailed history and performing a systematic clinical examination. They are followed by specific examinations according to the results of physical examination, age of the patient, coexisting diseases, bad habits and extent of the surgery.

The anaesthesiologist can then take a decision about the most suitable type of anaesthesia for the patient in accordance with the accepted guidelines. A family practitioner can play a crucial role in the preoperative assessment as he/she knows the patient best. Foremost, he/she can also decide which examinations should the patient undergo before admission to the hospital for the elective surgery. At the hospital, consultants of different specialities are asked to cooperate with the anaesthesiologist according to the nature of the patient disease. The ward doctors are informed about the patient's special needs after the surgery.

The anaesthesiologists play a crucial role in taking care of badly injured and critically ill patients. As the head of the trauma team, the anaesthesiologist has to cooperate with the doctors of different specialities, such as general practitioners, who are in charge of the prehospital care, then with surgeons-traumatologists and other specialists according to the pathology of the patient.

Results. Cooperation of doctors of different specialities is valuable in the preoperative assessment of the patient, though it is sometimes time consuming. The lost time can be fatal for the patient.

Conclusions. A more personal approach in communication with consultants is needed. Merely writing notes is just not

enough. A consultant would so get a clearer picture of the patient and the anaesthesiologist a quicker and exhaustive answer to the questions.

A proper and efficient communication is needed between the prehospital doctor and the anaesthesiologist. Hospitals should provide better technical conditions for adequate communication.

Uvod

Anesteziologija z reanimatologijo ter perioperativnim intenzivnim zdravljenjem trdno povezuje svoje osnovne elemente: anestezijo, intenzivno zdravljenje, protibolečinsko zdravljenje, respiracijsko fizioterapijo in del urgentne medicine. Anesteziološko delo poteka večinoma v timu. Stroka je odprta za širše sodelovanje med zdravniki različnih strok. Prispevek bo ponazoril raznolikost ter barvitost našega sodelovanja v pripravi bolnika za operacijo, navodilih za bolnika in zdravnika družinske medicine, pa tudi za zdravnika v bolnišnici na primerih priprave bolnikov za ortopedske operacije, priprave otrok na operativni poseg, sodelovanja anesteziologa pri urgentnih posegih. Obravnaval bo tudi obveščanje istih zdravnikov po operaciji.

Veliko vlogo pri usklajevanju dela ter pretoku informacij prispevajo interdisciplinarni sestanki Slovenskega združenja za anesteziologijo in intenzivno medicino.

Odrasli in predoperacijske preiskave

Priprava bolnika na operativni poseg v splošni ali področni anesteziji je pomemben del celotne anesteziološke obravnave. Pred vsako operacijo se je treba z bolnikom pogovoriti. S tem pomembno zmanjšamo strah in tesnobo. Nato sledi natančen fizikalni pregled, ki je usmerjen na anatomske posebnosti, ki so važne za anesteziologa (težka intubacija, težave pri izvedbi področne anestezije), in na organe, ki vplivajo na delovanje anestetikov (ledvice, jetra, pljuča) ali pa nanje delujejo anestetiki (živčevje, obtočila). Predoperacijske preiskave (laboratorijske in druge) so v pomoč, kadar hočemo bolnikovo stanje še natančneje opredeliti, s tem pa tudi stopnjo tveganja za zaplete med operacijo in po njej.

Preiskave, ki niso potrebne, lahko škodujejo bolniku in so dodaten nepotreben strošek v obravnavi bolnika. Ker je zaradi organizacije dela in težnje k ambulantni obravnavi kirurških bolnikov večkrat nemogoče uskladiti pregled bolnika pri kirurgu in anesteziologu ter opraviti še morebitne preiskave pred začetkom operacije, si pri odločanju za preiskave pomagamo z nekaj merili, ki jih bomo bolj natančno opisali.

Namen preiskav pred operacijo v anesteziji je čimbolje opredeliti bolnikovo zdravstveno stanje in s tem tveganje za zaplete med operacijo in po njej. Preiskave morajo biti usmerjene, zato se natančno posvetimo anamnezi in fizikalnemu pregledu bolnika. Kadar so vrednosti laboratorijskih preiskav zunaj priporočenih območij, je potrebno upoštevati tudi individualne vzroke za te odmik (npr. hemoglobin 100 g/l je pri bolniku, ki se zdravi s hemodializo, zelo dober izvid), pa tudi čas, ki bi bil potreben, da bi te izvide z ustreznim zdravljenjem izboljšali. Ambulantno priporočamo poleg anamneze (tu so še posebej pomembni podatki o bolnikovih razvadah ali okužbah, o katerih sam ne govori rad) in kliničnega pregleda vsem odraslim narediti hemogram in elektrolite, krvni sladkor, K, Na, Cl. Ostale preiskave naredimo glede na spremljajoče bolezni, starost ter ostale dejavnike tveganja, navedene v besedilu (5, 6). Organizacijsko je težko uskladiti pregled bolnika pri kirurgu, anesteziologu ter opraviti še preiskave, ki jih narekujejo izsledki anamneze in fizikalni izvid. Zato se za preiskave odločimo, kadar (1, 2, 7):

- anamneza in (ali) fizikalni pregled kažeta na neko bolezensko stanje, ki bi lahko vplivalo na potek anestezije;
- želimo poznati izhodiščne vrednosti, ker bo zaradi operacije in nadaljnega zdravljenja prišlo do sprememb (večje krvavitve, kemoterapija);
- bolnik pripada populaciji z večjim tveganjem za neko bolezen;
- je bolnik predviden za veliko operacijo (obsežni rekonstruktivni posegi v trebušni votlini, ortopedske rekonstruktivne operacije, operacije v prsnem košu, intrakranialne operacije), čeprav sta anamneza in fizikalni pregled v mejah normale;
- bolnik sicer nima spremljajočih bolezni, po merilih starosti in spola pa spada v ustrezno skupino (razpr. 2).

Hemogram

Klinično pomembna anemija je pogostejša pri starejših in pri ženskah v rodnem obdobju. Zato se za to preiskavo pri asimptomatskih bolnikih odločamo glede na (1, 2, 6, 8, 9):

- starost (nad 60 let) (razpr. 1);
- spol (žene v rodnem obdobju);
- vrsto operacije;
- spremljajoče bolezni (razpr. 2).

Biokemične preiskave

Zanje se odločimo glede na:

- starost (nad 60 let) (razpr. 1);
- vrsto operacije;
- spremljajoče bolezni (razpr. 2): sladkorna bolezen, ledvična, jetrna bolezen, zdravljenje z digitalisom, steroidi, diuretiki, hipertenzija.

Testi hemostaze

Rutinsko jih ne delamo. Indikacije pri asimptomatskem bolniku so (1, 2, 6, 8):

- obsežna operacija s pričakovano veliko izgubo krvi;
- operacije v področju ust in žrela, srčne, pljučne, intrakranialne in večje žilne operacije;

Razpr. 1. *Rutinske laboratorijske preiskave pred operacijo v anesteziji.*

Table 1. *Routine laboratory examinations prior to major surgery.*

Starost Age	Moški Male	Ženske Female
Pod 40 let Under 40 y.	/	hemogram hemogram
40–60 let 40–60 years	krvni sladkor, sečnina, kreatinin, EKG blood glucose, urin analysis, creatinine, ECG	krvni sladkor, sečnina, kreatinin, EKG, hemogram blood glucose, urin analysis, creatinine, ECG, hemogram
nad 60 let above 60	krvni sladkor, sečnina, kreatinin, EKG, hemogram, Rtg p.c. blood glucose, urin analysis, creatinine, ECG, hemogram, Rtc p. c.	krvni sladkor, sečnina, kreatinin, EKG, hemogram, Rtg p.c. blood glucose, urin analysis, creatinine, ECG, hemogram, Rtc p. c.

Razpr. 2. Preiskave pred operacijo glede na spremljajoče bolezni.

Table 2. Preoperative examinations according to the accompanying disease.

Predoperacijsko stanje	HB	L	Testi hemost	Elektroliti	Kreatinin	KS	Jetmi testi	RTG p. c.	EKG
Preoperative status	HB	L	Hemost tests	Electrolytes	Creatinine	Bl. glu.	Liver tests	Rtg p. c.	EKG
	M	Ž	PT/P	TR	Sečnina				
	M	F	TT	TR	Urinalysis				
Fiziološka starost nad 60 let Age above 60 years	≥	≥			≥	≥		≥	≥
Srčnožilna bolezen Cardiovascular disease					≥			≥	≥
Pljučna bolezen Pulmonary disease								≥	≥
Rakava bolezen Cancer disease	≥	≥	(≥)	(≥)				≥	
Obsevalno zdravljenje Radiation treatment			≥					≥	≥
Jetrna bolezen Liver disease				≥	≥		≥		
Ledvična bolezen Kidney disease	≥	≥			≥	≥			
Motnje hemostaze Hemostasis disorders				≥	≥				
Sladkorna bolezen Diabetes					≥	≥	≥		≥
Kajenje Smoking	≥	≥						≥	
Uporaba diuretikov Diuretic abuse					≥	≥			
Uporaba digoksina Digoxine abuse					≥	≥			≥
Uporaba steroidov Steroids abuse					≥	≥			
Uporaba antikoagulantov Anticoagulant abuse	≥	≥		≥					

PT - protrombinski čas / protrombin time; PTT - parcialni tromboplastinski čas / partial thromboplastin time; TR - trombociti / thrombocytes; KS - krvni sladkor / blood glucose

- spremljajoče bolezni: tromboza, nagnjenost h krvavitvam v anamnezi, antikoagulantno zdravljenje.

Trombociti

Za klinično pomembno motnjo v delovanju trombocitov je potreben velik padec (na 50.000–80.000). Pomemben podatek v anamnezi je zdravljenje s salicilati, ki ne vpliva na število, pač pa na funkcijo. Le-to določamo s časom krvavitve, ki pa se na žalost po raziskavah ne ujema s krvavitvijo v operativnem polju. Za določanje števila trombocitov se odločimo, če gre za (6, 8):

- hematološke bolezni;
- hipersplenizem;
- obsevanje, kemoterapijo;
- če so potrebni testi hemostaze.

Analiza seča

To preiskavo opravimo, če je bolnik predviden za genitourološko operacijo, pri bolezni ledvic, sladkorni bolezni ali kadar posumimo na uroinfekt.

EKG

Starost se dobro ujema z nenormalnimi rezultati predoperacijskih preiskav in vpliva na obolevnost med operacijo in po njej. Pri tem moramo upoštevati bolnikovo fiziološko starost, ki jo povečujejo: kajenje, neurejena sladkorna bolezen, kro-

nični alkoholizem in debelost. 60-letniki imajo patološki EKG v 25%, 70-letniki pa že v 50%. Zato uporabimo pri odločanju za preiskavo naslednja merila (1, 2, 6, 8):

- starost (razpr. 1);
- obsežnost operacije;
- spremljajoča bolezen (razpr. 2): srčna, žilna bolezen, hipertenzija, sladkorna bolezen, bolezen ledvic, endokrini bolezen.

Rentgenski posnetek pljuč in srca (Rtg p. c.)

Če bolnik v anamnezi ali fizikalnem pregledu nima znakov, ki bi narekovali RTG pregled prsnih organov, te preiskave ne delamo. Nepotrebno izpostavljanje bolnika ionizirajočemu sevanju je škodljivo, hkrati pa je to najdražja posamična preiskava, ki se zahteva pred operacijo. Bolezenske spremembe, ki jih ne odkrijemo z anamnezo in pregledom, so zelo redke. Število takih izvidov narašča s starostjo. Približno 50% RTG posnetkov prsnih organov je pri starosti nad 60 let patoloških, predvsem na račun kardiomegalije. Zato se za preiskavo odločimo po naslednjih merilih (1, 2, 6, 8):

- starost nad 60 let;
- preselitev iz območja, endemičnega za TBC;
- obsežne operacije;
- izvid pri fizikalnem pregledu, ki za razjasnitev zahteva posnetek prsnih organov;
- sum na oddaljene metastaze;
- kronična srčno-pljučna bolezen, ki se je v zadnjih 6 mesecih poslabšala;
- kajenje (?).

Otrok in predoperacijske preiskave

Večina otrok, ki prihaja na načrtovane manjše operativne posege, kot so npr. cirkumcizija, dimeljska kila, zaostalo modo, odstranitev žrelnice, je navadno zdravih, zato jih ne želimo obremenjevati z nepotrebni preiskavami. Največjo pozornost posvetimo izčrpani anamnezi in fizikalnemu pregledu. Od laboratorijskih preiskav zahtevamo hemogram (vrednost hemoglobina ne sme biti pod 10,5 mg%). Pri laboratorijskih izvidih je treba upoštevati pri vrednostih hemoglobina in hematokrita normalne variacije glede na otrokovo starost (razpr. 3). Otrok rentgensko ne slikamo, razen če bolezen to narekuje. Če gre za večje operacije, napravimo ob sprejemu dodatne preiskave, če pa ima otrok neko poprejšnjo kronično bolezen, zahtevamo razširitev preiskav in se posvetujemo tudi s pediatrom strokovnjakom ožjega področja. Takšen dogovor smo sprejeli pediatri, anesteziologi in kirurgi že na samem začetku delovanja Kliničnega oddelka za otroško kirurgijo in intenzivno zdravljenje leta 1975. Zaradi takšne doktrine nismo imeli doslej nobenih zapletov (3).

Operativni poseg odložimo najmanj za tri tedne po preboleli okužbi dihal, otroških boleznih in tudi po cepljenju (4). Izkušnje namreč kažejo, da je pri okužbi dihal med anestezijo več zapletov s strani dihal, sam postopek intubacije pa lahko zaneše okužbo v spodnja dihalna. Izcedek iz nosu, ki ni posledica okužbe dihal, ni ovira za operacijo v splošni anesteziji, kot je npr. odstranitev žrelnice.

Razpr. 3. Nekatere normalne vrednosti pri dojenčku in otroku.

Table 3. Some normal values in infant and child.

Starost Age	0-1 teden 0-1 week	3 meseci 3 months	6-12 mesecev 6-12 months	Predšolski Preschool
Hemoglobin (g/l)	170-220	105-120	110-120	115-125
Hematokrit Hematocrite	55-77	35-40	34-41	37-41
Volumen krvi (ml/kg) Blood volume	80 (nedon. 90) (premat. 90)	80	75	70

Otroci so (žal) pogosto gostje kirurških oddelkov. Skupina od nedonošenčka do adolescenta je zelo heterogena; spremembe v razvoju otroka moramo upoštevati na vseh področjih zdravljenja. Za anesteziologa je pomembno poglobljeno poznavanje teh sprememb, posebno fiziologije, farmakologije, psihologije. V kategoriji »otroški bolniki« je lahko prisoten širok spekter spremljajočih prirojjenih razvojnih napak: prirojene razvojne bolezni, ledvične in srčne okvare, okvare možganov itd.

Zaradi teh razlogov je potrebno, da pred anestezijo in operativnim ali/in diagnostičnim posegom poznamo klinično stanje bolnika kot tudi celotno družinsko in osebno anamnezo.

Za dobro klinično prakso je potrebno obsežno znanje neonatologije, pediatrije, otroške onkologije, alergologije, endokrinologije, transfuziologije, kirurgije, rentgenologije in zato sodelovanje zdravnikov omenjenih področij. AnestezioLOGI sodelujemo z nekaterimi od teh specialistov dnevno - s pediatri kirurških oddelkov, kirurgi. Pogosteje se posvetujemo s transfuziologi, onkologi (hemato-onkologi), rentgenologi. Pa seveda z vsemi ostalimi zdravniki, ki so vključeni v proces zdravljenja, kadar potrebujemo dodatne informacije ali nasvet oziroma mnenje.

Ortopedski bolnik in predoperacijske preiskave

Bolnika, ki je predviden za načrtovani operativni poseg, najprej pregleda njegov izbrani osebni zdravnik. Pri njem opravi tudi osnovne laboratorijske preiskave. Zanje so smernice določene.

Ko je bolnik sprejet na Ortopedsko kliniko, pa mora opraviti še nekatere druge preiskave, ki so določene vnaprej zaradi njegove spremljajoče bolezni ali pa zaradi obsega posega samega.

Naši bolniki pripadajo v večini starejši populaciji, zato imajo tudi pogosto spremljajoče bolezni. Otroci in mlajši bolniki pa imajo pogosto prirojene bolezni.

Ortopedski operativni posegi predstavljajo za bolnike veliko tveganje za med- in pooperativno krvavitev, globoko vensko trombozo ter pljučno embolijo.

Bolnika in njegove izvide v bolnišnici najprej pregleda anesteziolog, ki ga bo anesteziral pri načrtovani operaciji. Glede na patologijo, o kateri sklepa anesteziolog, se ta lahko odloči za nadaljnje preiskave oziroma lahko prosi za konziliarni pregled drugega specialista.

Konziliarni specialisti drugih strok

Glede na patologijo populacije naših bolnikov je največkrat konziliarno klicani specialist **kardiolog**. Večina naših bolnikov je starih nad 65 let in imajo pogosto spremljajoče bolezni. Največ bolnikov je hipertoničkov, ki so pogosto slabo urejeni. Veliko pa je tudi drugih srčnih bolnikov, predvsem s kongestivnim srčnim popuščanjem, ishemično boleznijo srca ali hibo na kateri od zaklopk. Tako pregleda kardiolog približno tretjino vseh starejših bolnikov.

Občasno je potreben konziliarni pregled kardiologa tudi pri otrocih s prirojeno srčno hibo ali pa pri otrocih, ki so predvideni za katero od velikih ortopedskih operacij, kot je npr. operacija skolioze, kjer gre za deformacijo prsnega koša in spremene kardiopulmonalne razmere v njem.

Dejavniki, ki povečajo srčno tveganje pri nesrčni operaciji, so predvsem preboleli srčni infarkt, angina pectoris, ishemični ST segmenti v EKG, kongestivna srčna odpoved in simptomatske aritmije. Kardialno tveganje poveča tudi vrsta posega. Ortopedske operacije pomenijo srednje veliko stopnjo tveganja. Zato prosimo kardiologa za pregled takega bolnika (10-12).

Kardiologova naloga je, da oceni bolnikovo stanje in ugotovi, ali je bolnik v najboljši možni kondiciji glede na njegovo bolezen. Če bolnik potrebuje še dodatne preiskave ali zdravljenje, mu jo ta tudi predpiše. Glede na kardiologovo mnenje je vsakega bolnika določimo stopnjo kardialnega tveganja.

Ker je večina posegov na ortopediji programskih in ti po navadi niso življenjsko pomembni, hkrati pa so zelo obsežni in za bolnika izčrpujoči, se lahko anesteziolog in kirurg v določenih pogojih odločita, da se poseg odloži ali celo odpove, če je stopnja tveganja za bolnika prevelika.

Kardiologa lahko prosimo za pomoč tudi, kadar presodimo, da bolnik potrebuje še katero od dodatnih kardioloških preiskav, da bi lahko ocenili srčno stanje bolnika in mu prilagodili anestezijo. Najpogosteje anesteziolog zaprosi za transtorakalni ultrazvok srca. Za to preiskavo se anesteziolog odloči, kadar gre za npr. hipoksično okvaro srčne mišice, da ugotovimo, kakšna je funkcija predvsem levega prekata ali pa zaradi opredeljene stopnje okvare katere od srčnih zaklopk. Najpomembnejša je aortna zaklopka. Pri hudi okvari aortne zaklopke, sploh stenoze, moramo tej hibi popolnoma prilagoditi vrsto anestezije.

Občasno pa imamo težave pri naročanju teh preiskav, ker je ni naročil kardiolog, čeprav jo za anestezijo nujno potrebujemo. Poleg tega se lahko zgodi, da ima samo anesteziolog določene anamnestične podatke, ki so indikacija za preiskavo. Kardiolog ugotovi njegovi prošnji šele po intervenciji po telefonu. Zato pogosto pogrešamo bolj neposreden kontakt s specialistom druge stroke, saj ta včasih niti zagotovo ne ve, kaj anesteziolog od njega pričakuje.

Hematolog

Hematologa največkrat prosimo za pripravo hemofilikov na operativni poseg. Ti bolniki se pogosto zdravijo na Ortopedski kliniki, saj ta dedna bolezen, pri kateri gre za pomanjkanje različnih faktorjev strjevanja krvi (faktor VIII pri tipu A, IX pri tipu B in vW faktor pri von Willebrandovi bolezni), v svojem poteku privede do okvare sklepov zaradi spontanah ali post-traumatskih krvavitev v sklepe. Reabsorpcija proste krvi v sklepu pa privede do vnetne reakcije v obliki sinovitisa in okvare hrustanca. Dolgoročno to stanje privede do sekundarne artroze in hemofilicne artropatije z napredujočim propadanjem sklepne strukture.

Tako v poteku bolezni naredijo ortopedi hemofilikom več različnih posegov od sinovioortoze do vstavitve sklepne endoproteze in v skrajnem primeru tudi artrodezo (13).

Občasno hematolog zdravi tudi druge prirojene ali pridobljene motnje hemostaze. Poredkoma se zaradi bolnikove hematološke bolezni odločimo za prestavitev oz. opustitev posega.

V preteklosti smo imeli občasno težave pri naročanju preiskave časa krvavitve po Ivyju pri bolnikih s trombocitopenijo. Včasih nam je laboratorij odklonil preiskavo, ker je ni naročil hematolog, vendar smo sedaj to težavo premostili tako, da nam je laboratorij ponudil nadomestno preiskavo meritve zapiralnega časa, ki je zanje manj obremenjujoča, saj je dovolj le od vzem vzorca krvi na oddelku in bolnika ni potrebno peljati v laboratorij.

Protitrombotično zdravljenje

Veliko naših starejših bolnikov prejema antikoagulantna zdravila zaradi spremljajočih bolezni. Ta zdravila pred posegom seveda opustimo in bolniku uvedemo nizkomolekularni heparin. Zdravnike iz protitrombotične ambulante redko prosimo za pomoč. Po navadi le, če gre za kakšen bolj zapleten primer. Pogosto ti bolniki pridejo v bolnišnico z navodili za antitrombotično zdravljenje pred, med in v pooperativnem obdobju.

Diabetolog

Tako kot tudi na drugih kirurških oddelkih je tudi na Ortopedski kliniki veliko sladkornih bolnikov. Operacija sladkorne bolezni iztira. Zaradi operativnega stresa se lahko potreba po inzulinu zelo poveča. Nevarnost neurejene sladkorne bolezni sta okužba in akutno poslabšanje diabetesa. Lahko pride tudi do hipoglikemije, če bolnik ničesar ne zaužije. Pri dobri pripravi bolnika na poseg perioperativni zapleti niso pogostejši kot sicer pri ostali populaciji (16). Zato so ti bolniki sprejeti v bolnišnico nekaj dni pred posegom, kjer jih pregleda diabetolog in jim po potrebi še dodatno uredi terapijo. Bolnike, ki so na peroralni antiidiabetični terapiji, diabetolog prevede na terapijo z insulinom. Glede na raven krvnega sladkorja v krvi na dan posega bolnik dobi infuzijo glukoze z inzulinskim kritjem in dodanim kalijem, ki jo določi anesteziolog. Shemo za perioperativno vodenje sladkornih bolnikov so pripravili diabetologi. Ravno tako so izdelali tudi smernice za diabetike v pooperativnem obdobju.

Pulmolog

Pulmologa zelo redko prosimo za pomoč pri pripravi bolnika na operativni poseg, ker imamo na našem kliničnem oddelku anesteziologa, ki se ukvarja predvsem s pljučnimi bolniki in jih pripravlja na operativni poseg. Pulmologa prosimo za pomoč predvsem pri pripravi otrok za operacijo skolioze, posebno če gre v osnovi za živčnomišično bolezen, ki je že napredovala. Včasih so respiratorno zelo ogroženi tudi otroci s cerebralno paralizo.

Sodelovanje med zdravniki v urgentni medicini

Anesteziolog igra ključno vlogo pri oskrbi hudo poškodovanih in kritično bolnih kirurških bolnikov. Ta ključna vloga izhaja iz znanja in izkušenj, ki jih anesteziolog pridobi pri anesteziji bolnika. Bolnik, ki dobi anestezijo, je brez posegov anesteziologa življenjsko ogrožen. Zato anesteziolog zelo pogosto izvaja različne postopke oživljanja. Prav to znanje in te izkušnje naredijo anesteziologa za najbolj primerne zdravnika pri oskrbi hudo poškodovanih.

Ker je oskrba hudo poškodovanih bolnikov timsko delo, tako kot je večina terapevtskih posegov v kirurgiji, je anesteziolog delovanja v timu in sodelovanja z drugimi člani tima še kako vaje. Prav to pa omogoča anesteziologu, da poleg neposredne skrbi za bolnika prevzame tudi koordinacijo in organizacijo dela pri oskrbi.

Anesteziolog kot vodja t. i. travma tima mora sodelovati s zdravniki različnih specialnosti. Najprej so tu zdravniki splošne medicine, ki so v našem sistemu nosilci predbolnišnične oskrbe, nato s kirurgi travmatologi, ki so člani tima, in nato še z različnimi drugimi specialisti, ki jih kličemo na konziliarne preglede.

Sodelovanje s splošnimi zdravniki

Sodelovanje s splošnimi zdravniki se začne še veliko prej, kot ti pripeljejo poškodovanca na urgentni oddelek bolnišnice. Začne se že pri pouku, vendar to ni tema tega zapisa in se bomo omejili samo na tiste dejavnike, ki so neposredno pove-

zani z medsebojnim sodelovanjem pri oskrbi bolnika. Splošni zdravnik se mora že na terenu, ko začne transport v bolnišnico, odločiti, ali bi in kako bo svoj prihod napovedal. Če najavi reanimacijo, se, vsaj v KC, zbere celotni travma tim, ki bolnika pričaka. Dejstvo, da lahko pri tem doživi neprijetne in skrajne neprimerne komentarje članov tima, mnoge kolege odvrne od odločitve, kar ima za bolnike nezaželene posledice. Stališče, ki ga je potrebno podpirati, je, da zdravnik na terenu lahko in mora alarmirati travma tim vedno, ko so izpolnjena določena merila. Nasvet za prakso bi verjetno lahko bil še bolj liberalen – vedno, ko pomisli, da je travma tim potreben. Merila, ki so smiselna tudi v našem okolju, so lahko merila Ameriškega združenja kirurgov za transport v Level I travma center (18). Dokaj liberalna merila olajšajo zdravniku odločitev in ga tudi zaščitijo pred nezaželenimi očitki kolegov.

Komunikacija med zdravnikom na terenu in anesteziologom, ki vodi travma tim, je zelo pomembna. Podatki, ki jih posreduje zdravnik s terena o naravi poškodbe in stanju poškodovanca, omogočajo pripravo travma tima, še posebej ko je bolnik tako ogrožen, da je določene posege, npr. zavarovanje dihalne poti, potrebno narediti takoj (19). Za ustrezno komunikacijo bi morale bolnišnice zagotoviti tehnične pogoje. Na žalost so ti tehnični pogoji v večini slovenskih bolnišnic na ravni prve polovice dvajsetega stoletja. Radijskih zvez ni, če pa že so, ne delujejo. Telefoni, tako fiksni kot mobilni, ne omogočajo klicanja v mobilna omrežja zaradi možnih zlorab. O računalniški komunikaciji in sprejemu signalov z bolnikovega monitorja lahko seveda samo sanjamo.

Ob predaji bolnika mora na žalost komunikacija biti kratka in jedrnata. Zdravnik, ki je poškodovanca oskrboval na terenu, mora na kratko posredovati vse pomembne podatke. Ti podatki se nanašajo:

1. Nastanek in mehanizem poškodbe.
2. Stanje poškodovanca ob prihodu predbolnišničnega tima.
 - a) Stanje zavesti.
 - b) Dihalna pot in dihanje.
 - c) Krvni obtok.
 - č) Vidne poškodbe.
 - d) Položaj bolnika.
 - e) Druge okoliščine (poškodbe na vozilu in podobno).
3. Oskrba.
 - a) Oskrba dihalne poti.
 - b) Dihanje, kisik.
 - c) Tekočine (kaj in koliko).
 - č) Zdravila (sedativi, reanimacijska zdravila, inotropna zdravila).
4. Stanje med transportom.

Pogosto se predaja spremeni v kritično presojo postopkov, napravljenih na terenu. Na žalost ima neučinkovita oskrba na terenu za posledico slabše stanje poškodovanca, torej več problemov za travmatski tim v bolnišnici. Stres in nezadovoljstvo z obstoječo organizacijo predbolnišnične službe lahko žal pripelje do ostre kritike posameznega zdravnika, ki sicer ni odgovoren za pomanjkljivosti v organizaciji sistem oskrbe. Tak pristop je popolnoma neprimeren. Tudi v primeru, ko so narejene določene napake ali določeni postopki niso narejeni, se je komentarju v trenutku predaje bolnika najbolje izogniti. Če je potrebno pokazati na pomanjkljivosti, je to potrebno narediti na nezgražajoči način. Ker so slovenske okoliščine nekoliko »unikatne«, se ne moremo ozirati po tujih izkušnjah. Povratne informacije bi zagotovo naletele na plodna tla. Zato bi mogoče morali razmišljati o organizaciji sestankov ali kakšne druge oblike izmenjave informacij. Predpogoj je seveda ustrezen zajem podatkov v bolnišnici.

Sodelovanje v timu

Oskrba poškodovancev mora potekati, vsaj v naši ustanovi, horizontalno. To pomeni, da moramo več postopkov izvajati

hkrati. Zato moramo imeti travma tim. Sestavljajo ga zdravniki in sestre. V našem okolju je tim sestavljen iz skupine za dihalno pot, skupine za venko pot, skupine za monitoriranje in vodje tima. Občasno v timu sodelujeta tudi dva bolničarja. Skupino za dihalno pot tvorijo zdravnik specializant anesteziolog, anesteziološka sestra in sestra iz ambulante. Skupino za venko pot tvorita anesteziološka sestra in sestra iz ambulante. Skupino za monitoriranje tvorita sestra iz ambulante in bolničar. Vodja tima (trauma team leader) bi v našem primeru moral biti anesteziolog. Kirurg je v timu seveda nepogrešljiv in njegova ekspertiza se kaže v postavljanju dokončnih diagnoz in načrtovanju dokončne oskrbe poškodovanca (20, 21).

Vodja tima mora pri svojem delu upoštevati mnenja drugih članov tima. To še posebej velja za kirurga. Večina odločitev se vsaj pri nas mora in se sprejema s konsenzom med anesteziologom in kirurgom.

Sodelovanje z drugimi specialisti

Pri oskrbi hudo poškodovanih so pogosto potrebni specialisti drugih strok. Najpogosteje gre za kirurge različnih subspecialnosti in za radiologe, občasno se pa konzultirajo tudi internisti in pediatri.

Pomembno je, da vodja tima anesteziolog konziliarnemu zdravniku kratko predstavi bolnika in problem oz. vprašanje. Pogosto mora konziliarni kirurg prevzeti nadaljnjo kirurško oskrbo. Največ problemov nastane tam, kjer potrebni postopki odstopajo od običajnih elektivnih, kadar je potrebno diagnostične naprave ali ustrezen inštrumentarij prinesiti do poškodovanca, ker je poškodovanec preveč ogrožen za transport. Odločitev je v tem primeru nujno v rokah vodje tima, saj edino anesteziolog, ki je ves čas ob poškodovancu, stanje dovolj pozna, da lahko sprejme ustrezno odločitev (22).

Zaključki

Trenutno stanje na področju predoperacijskih preiskav je takšno, da bi sedanji sistem lahko spremenili tako, da povečamo učinkovitost, zmanjšamo stroške in izboljšamo kakovost pri obravnavi bolnikov, predvidenih za operacijo v anesteziji. Pri oceni bolnikovega zdravstvenega stanja sta najpomembnejša natančna anamneza in pregled. Nato sledijo preiskave, ki jih narekujejo izsledki fizikalnega pregleda, starost, spremljajoče bolezni, škodljive razvade in obsežnost operacije. Pametno bi bilo bolj upoštevati vlogo družinskega zdravnika, ki praviloma bolnika dobro pozna in lahko glede na omenjene napotke presodi, katere preiskave naj bolnik opravi pred prihodom v bolnišnico.

Dobro bi bilo, da vzpostavimo (okrepimo) tudi stike z zdravniki šolske medicine in pediatri na predklinični ravni.

S sodelovanjem vseh vključenih v proces zdravljenja otroka bi se izognili morebitnim nesporazumom, zapletom in storili vse za bolnika.

Sodelovanje zdravnikov različnih strok pri pripravi bolnika na operativni poseg je dobro. Želimo pa si bolj osebni stik s konziliarnim zdravnikom in ne le preko pisanja konziliarnih listov. Tako bi konziliarni zdravnik dobil bolj jasno sliko o bolniku in tudi mi bi lažje dobili odgovor na svoja vprašanja.

Poleg tega pa bi tudi morali opredeliti, katere preiskave lahko odredi anesteziolog sam, katere pa le konziliarni zdravnik določene stroke.

Problemi sodelovanja med zdravniki v urgentni medicini žal niso pogost predmet študij, zato o tem lahko govorimo na temelju izkušenj. Izkušnje nam govorijo, da je v komunikaciji z drugimi kolegi potrebno biti nadvse strpen in razumevajoč. Cilj je ustrezna izmenjava informacij, kajti samo na ta način lahko bolniku ali poškodovancu pomagamo.

Literatura

1. Roizen MF. What is necessary for preoperative patient assessment? ASA Refresher courses in Anesthesiology 1995; 23: 189–202.
2. Lundberg D, Haegerdal M. Preanesthetic assessment. Acta Anaesth Scand 1996; 40: 975–81.
3. Primožič J, Kornhauser P. Priprava otroka na operacijo. 10. Derčevi pediatrični dnevi. Ljubljana: Pediatrična klinika, 1987: 511–7.
4. Lindahl SGE. Preoperative management of children. Acta Anaesth Scand 1996; 40: 975–81.
5. Diallo D, Verko M, Vintar N. Priprava odraslih bolnikov za anestezijo in operativni poseg v Sloveniji. Zbornik predavanj. Drugi kongres anesteziologov Slovenije z mednarodno udeležbo 1997. Ljubljana: Sekcija za anesteziologijo SZD, 1997: 12–9.
6. Arvidsson S. Preparation of adult patients for anaesthesia and surgery. Acta Anaesth Scand 1996; 40: 962–70.
7. Roizen M. Routine preoperative evaluation. In: Miller RD. Anesthesia. New York: Churchill Livingstone, 1986: 225–53.
8. Pasternak LR. Preanesthesia evaluation of the surgical patient. ASA Refresher courses in Anesthesiology 1996; 24: 205–19.
9. White PF, Smith I. Patient selection and anesthetic techniques for ambulatory surgery. ASA Refresher courses in Anesthesiology 1995; 23: 261–71.
10. American College of Cardiology, American Heart Association. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Circulation 1996; 9: 1278–317.
11. American College of Physicians. Clinical guideline part II: Perioperative assessment and management of risk from coronary artery disease. Ann Intern Med 1997; 127: 313–28.
12. Myers ML. Preoperative evaluation. Jacksonville Medicine. December 1998. <http://www.dcmsonline.org/jax-medicine/1998journals/december98/preop-eval.htm>
13. Pantopoulos J. Orthopaedische Eingriffe bei Patienten mit Haemophilie. Disertazion. 04/2002 p89.
14. Chandrakant PG, Ls Chaudhari, Rashmi Poddar. Preoperative preparation and anaesthetic management of a patient with haemophilia A. <http://www.bhj.org/journal/2001-4304-oct/case595.htm>
15. American College of Chest Physicians. Sixth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. <http://www.chestnet.org/guidelines/antithrombotic/p17.php>
16. Medvešček M. Sladkorna bolezen in operacija. In: Podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije, 10. tečaj FEEA. Ljubljana: Združenje anesteziologov Slovenije, 2002: 58–74.
17. Smetana GW. Preoperative pulmonary evaluation. N Engl J Med 1999; 340: 937–44.
18. American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced trauma life support courses. Chicago: American College of Surgeons, 1997.
19. Vlahović D. Anestezija v urgentni medicini. In: Bručan A, Gričar M eds. Urgentna medicina: izbrana poglavja 9. Zbornik 10. mednarodni simpozij o urgentni medicini, Portorož. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, 2003: 79–86.
20. Cowley R. The resuscitation and stabilization of major multiple trauma patients in a trauma center environment. Clin Med 1976; 83: 14–4.
21. Vlahović D, Špec-Marn A. Oskrba poškodovancev. In: Vlahović D, Pečan M, Špec-Marn A et al. Oživljanje: priročnik za študente medicine in zdravnike. Ljubljana: Medicinski razgledi, 1999: 17–34.
22. Cydulka RK. Determining which patients require evaluation for blunt cardiac injury following blunt chest trauma. Ann Emerg Med 2001; 38: 612–2.