

Vesna Barovič¹, Primož Logar², Tatjana Brate Šolar³

Možnosti in omejitve ambulantne kirurgije in anestezije

Possibilities and Limitations of Ambulatory Surgery and Outpatient Anaesthesia

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: ambulantna kirurgija, anestezija, očesne bolezni – kirurgija, analgezija, pooperativne komplikacije

Ambulantna kirurgija in anestezija sta medicinski stroki, ki se hitro širita iz strokovnih, tehnoloških in ekonomskih razlogov. Dve od sodobnih ambulantnih vej sta očesna kirurgija in ambulantna očesna anestezija, ki sta se v zadnjih desetih letih hitro razvijali. Skrbna izbira bolnikov, primernih za ambulantne posege, dobra priprava bolnika, ki je v rokah internista in osebnega zdravnika in ustrezno vodenje bolnika med posegom in po njem zmanjšujejo periooperativno tveganje za zaplete tudi pri kroničnih bolnikih s številnimi patološkimi spremembami. Preprečevanje pooperativne slabosti in bruhanja in zagotavljanje pooperativne analgezije povečata udobje bolnika in omogočita domačo nego operiranca brez zapletov. Visoko kakovostno kirurško zdravljenje očesnih bolnikov ob najmanjših možnih stroških zdravljenja zahteva tesno sodelovanje kirurga, anesteziologa in splošnega zdravnika. Avtorji članka predstavljajo svoj model ambulantnega dela o izboru in pripravi bolnikov, preprečevanju zapletov kirurškega zdravljenja in vodenju anestezije, obvladovanju bolečine med in po operaciji, omogočanju domače nege brez zapletov in razmišljajo o izboljšavah v analgeziji.

407

ABSTRACT

KEY WORDS: ambulatory surgery, anesthesia, eye diseases – surgery, analgesia, postoperative complications

The demand for outpatient surgery and office-case anesthesia is increasing for medical, technological and economic reasons. Ophthalmic day-case surgery and anesthesia have developed over the past ten years. Careful selection of ambulatory patients, preoperative evaluation, good control of the symptoms of pre-existing diseases which is in the hands of the patient's personal physician and internist and optimal intra- and post operative anesthesiological management reduce the perioperative risks associated with the patient's pre-existing chronic diseases. Prevention of postoperative nausea and vomiting and good postoperative analgesia make home care for such patients easy and comfortable, and reduce the incidence of complications. High-quality and cost-effective outpatient ophthalmic surgery and anesthesia require close cooperation between the surgeon, the anesthesiologist and the patient's general practitioner.

¹ Vesna Barovič, dr. med., Barovič k. d., Ulica bratov Knapič 2, 1210 Ljubljana.

² Mag. Primož Logar, dr. med., Očesni kirurški center, Cesta v Mestni log 55, 1000 Ljubljana.

³ Tatjana Brate Šolar, dr. med., Očesni kirurški center, Cesta v Mestni log 55, 1000 Ljubljana.

UVOD

Število ambulantnih operativnih posegov v zadnjih letih narašča. V zadnjih letih je povpraševanje po ambulantni kirurgiji narastlo za skoraj 100%. Po nekaterih podatkih dobrih 40% vseh kirurških operacij na Zahodu opravijo ambulantno (angl. *out patient surgery*). Menijo pa, da je možno uspešno in z najmanjšim možnim tveganjem narediti okoli 60% operacij skoraj vseh kirurških strok v centrih za ambulantne kirurške posege (16, 37).

Ambulantna kirurgija je stara kirurška veja, ki ima svoje začetke v prvih letih prejšnjega stoletja. Do osemdesetih let so bili ginekološki kirurški posegi najbolj pogosti in običajni ambulantni posegi. Danes pa je možno ambulantno opraviti veliko kirurških posegov iz skoraj vseh kirurških vej, od ortopedskih, oralnih, plastičnih do oftalmoloških (37). Delež ambulantne kirurgije je v Sloveniji različen glede na državo in celo posamezne regije, vendar vztrajno narašča.

Ponovno oživljanje in razcvet ambulantne kirurgije v zadnjem desetletju in pol pogojuje več dejavnikov. Stroški bolnišničnega zdravljenja se pri ambulantno operiranih bolnikih lahko zmanjšajo za 40 do 80% (37). Uvajanje novejšega načina plačevanja in obračunavanja zdravstvenih storitev, tako imenovani sistem diagnostičnih skupin, bolj upošteva ekonomska merila v zdravstvu. Omenjeni sistem je nastal v ZDA, vendar se je hitro razširil tudi v Evropo. Sistem diagnostičnih skupin omogoča strokovni medicinski nadzor in kontrolo kakovosti opravljenih posegov ter ekonomski nadzor (8, 22). Uvajanje tega sistema plačevanja in povezovanje s proračunskim načinom plačevanja vzpodbuja povečevanje števila ambulantnih pregledov, operacij in drugih posegov ter poudarja pooperacijsko nego v domačem okolju. Novosti v financiranju zdravstvenih storitev seveda zahtevajo nove organizacijske oblike in prilagoditve v načinu dela, vsebinah in razmišljanju v zdravstvu. Z medicinskega in strokovnega vidika morajo biti zato izbira bolnika, ocena njegovega stanja in odločitev za ambulantni poseg posebno skrbni, strokovno podkovan in izkustveni (8). V nasprotnem primeru, ob pojavu zapletov ali operacijah, ki potrebujejo posebno pooperacijsko zdravlje-

nje in nego, stroški skokovito naraščajo, kakovost zdravljenja pa se zmanjšuje (8, 22, 37). Odločitev, ali bo bolnik operiran ambulantno ali v bolnišnici, ne sme biti odvisna samo od operaterja in seveda bolnika samega. Zaradi izjemnega pomena te odločitve za zadovoljstvo bolnika, izhod zdravljenja, kvaliteto opravljenega posega, zaplete kot za stroške, morajo tesno sodelovati kirurg, anesteziolog in osebni zdravnik.

Pomen sodelovanja in timskega dela vseh treh zdravniških poklicev se najbolj pokaže, če upoštevamo demografske značilnosti našega prebivalstva. Vedno več je starejših, kronično bolnih ljudi z obolenji več organskih sistemov, ki so v stabilnem osnovnem bolezenskem stanju lahko ambulantno operirani brez večjega tveganja za nastanek zapletov kot bolniki brez kroničnih obolenj (1, 37).

Poglavitna vodila ob dejstvu naraščanja življenjske dobe in kombinirane patologije naših bolnikov so:

- zmanjšanje medoperativnega in pooperativnega tveganja na najmanjšo možno mero,
- največje možno dobro počutje in udobje bolnika med operacijo in po njej,
- največja možna kakovost zdravljenja ob najmanjših potrebnih stroških.

Ambulantna kirurgija omogoča najmanj poseganja v običajno življenje bolnika. Bolnik prihaja na operacijo od doma in se takoj tudi vrne v domače okolje, ki mu je najbolj poznano, prilagojeno in varno. Pomembne prednosti so majhne možnosti bolnišničnih okužb, pooperativnih pljučnic in tromemboličnih zapletov po ambulantnih operativnih posegih (21, 26, 37).

Stroški zdravljenja ambulantno operiranih bolnikov so danes predmet številnih raziskav, ki pogosto prikazujejo nasprotujoče si rezultate. Vendar je več različnih študij iz številnih okolij z različnimi zdravstvenimi sistemi in načini financiranja zdravstvenih dejavnosti potrdilo enako visoko kakovost zdravljenja ob nižjih stroških pri večini ambulantnih kirurških posegov v primerjavi z bolnišničnim kirurškim zdravljenjem (26, 37).

Vloga anesteziologa v ambulantni kirurgiji ima nekaj posebnosti, kajti tudi anesteziologija ter delo anesteziologa v ambulantnih kirurških centrih se morata prilagajati sodob-

ni zahtevi o največji možni kakovosti anestezioloških posegov ob najmanjših stroških. Številni ambulantni kirurški centri, ki sodelujejo z anesteziologi, so v Sloveniji v rokah zasebnikov s koncesijo ali brez nje in se morajo hočeš nočeš ukvarjati z ekonomiko tako kirurškega zdravljenja kot anestezioloških storitev. Tradicionalni vzorec izvajanja ambulantne anestezije se mora povsod po svetu, pa tudi pri nas, prilagoditi spremembam v kirurški doktrini, negi ambulantnih kirurških bolnikov in zdravstveni politiki.

POSEBNOSTI OPERACIJ NA GLAVI

Pri operacijah na glavi in vratu, naj gre za oralne stomatološke operativne posege ali očesne operacije, anesteziolog nima neposrednega dostopa do bolnikovega obraza in klasičnega anestezijskega nadzora zenic, barve vidnih sluznic in začetka dihalnih poti. Pri očesnih operacijah so širina zenic in zenične reakcije odkritega očesa slab dejavnik anesteziološkega nadzora, ker ne reagirajo fiziološko zaradi bolezni in vpliva zdravil. Prosta dihalna pota in dobra oksigenacija morajo biti zagotovljeni ves čas operacije ne glede na anestezijsko tehniko, vrsto anestezije in sedacije (1, 18, 34). Zadostno oksigenacijo med operacijami v področni (regionalni) anesteziji zagotavlja obvezno, bolniku primerno dodajanje kisika preko maske ali nosnih cevok, ne glede na trajanje posega ali bolnikovo stanje. Hipoksija je izvor številnih življenjsko ogrožajočih zapletov. Lega bolnika med operacijo je vodoraven ali celo nekoliko nazaj nagnjen položaj z zleknjeno glavo. Položaj ni ugoden za srčne, pljučne bolnike in debele bolnike zaradi preazporeditve pljučnega krvnega obtoka, ki ga ti bolniki slabo kompenzirajo. Že položaj sam lahko izzove hipoksijo zaradi sprememb razmerja med ventilacijo in perfuzijo. Pri posegih, pri katerih operater uporablja mikroskop, pasivni ali aktivni gibi in premiki bolnika močno omejijo in spremenijo vidljivost in preglednost operativnega polja. Negibnost bolnika med operacijo je pomemben dejavnik uspešnosti operacije in preprečevanja medoperativnih zapletov (1, 24, 38).

IZBOR BOLNIKOV IN PRIPRAVA NA OPERACIJO

Ambulantni kirurški očesni bolniki so le redko uvrščeni v prvi razred po ASA-klasifikaciji (American Society of Anesthesiologists, ASA). ASA-klasifikacija omogoča anesteziologu, da oceni bolnikovo preoperativno telesno stanje in ga uvrsti v enega od razredov, od razreda zdravih do razreda umirajočih. Pogosto uvrstitev bolnika v posamezni razred povezujejo s stopnjo tveganja za zaplete med in po anesteziji. Očesni bolniki najpogosteje pripadajo ASA II in ASA III. Kronične bolezni, kot so sladkorna bolezen, arterijska hipertenzija, motnje srčnega ritma in pozni zapleti sladkorne bolezni povečujejo tveganje za zaplete med operacijo in v pooperativnem obdobju. Pravilno izbrani in dobro pripravljene ambulantne kirurške bolnike nimajo po podatkih raziskovalcev nič več zapletov kot v bolnišnici zdravljeni kirurški bolniki, operirani zaradi enakih kirurških obolenj (9, 10, 25, 27, 37). Kriteriji za izbor ambulantno operiranih bolnikov so znani (37). Ti bolniki so zdravi bolniki in skrbno pripravljene kronični bolniki v stabilnem stanju vsaj 3 mesece pred načrtovano operacijo, z izvidi laboratorijskih preiskav, ki temeljijo na starosti, spremljajočih boleznih in zdravstvenem stanju bolnika. Bolniki morajo biti dobro hidrirani in lahko pijejo bistre tekočine do dve uri pred operacijo (Pečan, podatki neobjavljenega predavanja). Načrtovani ambulantni posegi lahko trajajo do 4 ure. Operacije, povezane z večjimi izgubami krvi, velikimi tekočinskimi premiki, s hudo pooperativno bolečino, veliko verjetnostjo okužbe in daljšo imobilizacijo, sodijo v bolnišnično okolje. Neopioidni analgetiki morajo zadostovati za obvladovanje pooperativne bolečine. Bolniki morajo imeti zagotovljeno nego na domu in hitro oskrbo ter prevoz v primerih pooperativnih kirurških zapletov. Na izbiro bolnikov vplivajo številni dejavniki, ki pri bolnišnično operiranih ne igrajo posebne vloge. V ambulantni kirurgiji in anesteziologiji postanejo v izboru bolnikov, poleg medicinskih, pomembni dejavniki, kot so oddaljenost bolnika od kirurškega centra, dolga potovanja v ambulantni kirurški center in domov, zanesljivost njihovih partnerjev in spremljevalcev pri

domači negi, socialno stanje bolnika, možnost ali nezmožnost ustrezne nege na domu, samostojnost bolnika (37,38).

Velika večina ambulantnih očesnih operacij je izbirnih, zato morajo biti bolniki pred operacijo v optimalnem telesnem in duševnem stanju. Bolniki morajo opraviti osnovne laboratorijske izvide krvi in elektrolitov, ne glede na vrsto anestezije in operacije. Koncentracijo bolnikovega hemoglobina in vrednost hematokrita potrebujeta tako operater kot anesteziolog. Ravni krvnega sladkorja, serumskega kalija, natrija in klora so nujno potrebni izvidi pri vsakem bolniku katerega koli ASA-razreda. EKG in zadnji izvidi kontrolnih pregledov pri internistu omogočijo oftalmologu in anesteziologu oceniti stabilnost zdravstvenega stanja kroničnega srčnega bolnika in napovedati potek in izhod operacije ter anestezije. Bolniki, ki prejemajo zdravila, ki zavirajo strjevanje krvi, morajo prinesiti osnovne teste koagulacije. Ti so število trombocitov, delni tromboplastinski čas, protrombinski čas, čas strjevanja krvi ter čas krvavitve.

Učinkovine, ki zavirajo agregacijo trombocitov, mora bolnik opustiti najmanj teden dni pred operacijo. Med ta zdravila uvrščamo predvsem acetilsalicilno kislino in vse pripravke, ki jo vsebujejo. Aspirin je zelo pogosto predpisano zdravilo srčnim bolnikom in nikoli ne smemo pozabiti opozoriti bolnika na prekinitvev jemanja. Krvavitve v operacijskem polju, ki se pojavijo med operacijo in po njej, so pri bolniku, ki jemanja aspirina ni prekinil, lahko usodne za dober izhod operacijskega zdravljenja.

Uživanje drugih antikoagulantov bolnik prekine po dogovoru s hematologom. Bolniki, ki imajo bolezenske motnje strjevanja krvi, so lahko ambulantno operirani ob zagotovitvi ustrezne ravni strjevanja, kar urejata anesteziolog in oftalmolog za vsakega bolnika posebej z bolnikovih hematologom. Podobno velja tudi za sladkorne bolnike s končno ledvično odpovedjo na hemodializi (17, 23). Pravilo minimalne heparinizacije med dializo pred operacijo in po njej velja za vsakega dializnega očesnega bolnika. Dializni bolniki s funkcionalno manjvrednimi trombociti potrebujejo prav posebno hematološko pripravo za ambulantno očesno operacijo, praviloma pa predstavlja to bole-

zensko stanje relativno kontraindikacijo za ambulantni poseg. Ponovno uživanje zdravil, ki zavirajo strjevanje krvi, svetuje oftalmolog glede na izvide kontrolnih pregledov operiranega očesa. Vsekakor morajo bolniki pri prekinitvah uživanja teh zdravil strogo upoštevati navodila hematologa.

Očesni bolniki s sladkorno boleznijo imajo pogosto od inzulina odvisno sladkorno bolezen s številnimi tudi drugimi poznimi zapleti le-te. Očesni operativni posegi so predvsem vitreoretinalni posegi in operacije sive mreže z vsajanjem umetne leče. Priprava teh bolnikov na ambulantno očesno operacijo je nekoliko bolj specifična. Med operativnim posegom raven krvnega sladkorja pri bolniku s sladkorno boleznijo nadzoruje in ureja anesteziolog. Anesteziolog bolnikov krvni sladkor vodi glede na jutranjo vrednost glukoze, predoperacijsko raven in zmanjševanje ravni glukoze med operacijo. Korekcije ravni krvnega sladkorja z veniskim dodajanjem glukoze zagotavljajo ustrezno glikemijo in preprečujejo najhujši zaplet: hipoglikemijo. Dragocen podatek anesteziologu je najnižja raven krvnega sladkorja, ki ga bolnik zazna kot hipoglikemijo. Večina bolnikov z od inzulina odvisno sladkorno boleznijo to vrednost pozna in med operacijo izmerjene podobne vrednosti so vedno opozorilo za čimprejšnje popraviljanje vrednosti krvnega sladkorja. Vzroke relativno pogostih hipoglikemij med operacijami bi lahko iskali v slabši prebavi in absorpciji glukoze v prebavilih zaradi stresnega stanja bolnika pred operacijo, upočasnjeni gibljivosti in praznjenju želodca, količinskem zmanjševanju obroka pred operacijo, zmanjšanim teku zaradi stresa in strahu, ipd. (1, 17, 20, 23, 37).

IZBIRA ANESTEZIJSKE METODE

Idealni anestetik za ambulantno anestezijo bi moral zagotavljati hiter in gladek uvod v anestezijo, amnezijo med operacijo in analgezijo med operacijo in v pooperacijskem obdobju, dobre pogoje dela za kirurga, hitro in popolno prebujanje iz anestezije ter biti brez neželenih učinkov (1, 37). Tako anesteziologija ponuja več anestezijskih metod za ambulantne kirurške bolnike. Splošna aneste-

zija, področna (regionalna) in lokalna anestezija ter tehnike lokalne anestezije s sedacijo in analgezijo so metode, ki se v ambulantni kirurgiji največ uporabljajo. Omenjene metode se lahko uporabljajo same ali v kombinacijah (28).

Izbor anestezijske metode je odvisen od številnih dejavnikov. Pri izbiri anestezijske metode in tehnike so pomembne vrsta operacije in anatomsko fiziološke lastnosti operiranih delov očesa. Vse vrste očesnih operacij lahko potekajo v splošni anesteziji. V lokalni anesteziji pa so možne le operacije in bolniki, ki izpolnjujejo določene pogoje. Bolnik mora biti zmožen popolnega sodelovanja, v dobrem in stabilnem psihofizičnem stanju in seznanjen s potekom operacije ter visoko motiviran za sodelovanje. Operater mora biti izkušen, izurjen in kakovosten, da je zapletov, ki bi zahtevali operativno zdravljenje v splošni anesteziji, najmanj (1, 14, 19, 24).

Indikacije za splošno anestezijo pri očesnih operacijah so poleg vrste operacije še želja bolnika, predvideno trajanje operacijskega posega več kot 120 minut, želja operaterja iz objektivnih in subjektivnih razlogov, manj izkušen operater. Bolniki, operirani v splošni ambulantni anesteziji, morajo izpolnjevati vse pogoje, ki omogočajo kar najmanjše možno tveganje za zaplete med operacijo in po njej. Predanestezijski pregled bolnika s potrebnimi izvidi je obvezen (28). Bolnik prejme navodila in informacije o poteku, možnih zapletih anestezije, negi in postopkih po operaciji ter zmanjševanju pooperativne bolečine. Pregled je dobra priložnost za zmanjšanje bolnikovih skrbi, nezaupanja in strahov. Anesteziolog po pregledu in pogovoru z bolnikom izbere anestezijsko metodo, ki bo povzročila najmanjše možno tveganje za zaplete. Metoda izbora splošne ambulantne anestezije pri očesnih operacijah je TIVA (angl. *total intravenous anaesthesia* ali popolna venska anestezija) v kombinaciji s področno anestezijo (2, 14, 24, 38).

Področna anestezija z bolnikovim potrebam ustrezno sedacijsko tehniko je metoda izbora za večino starejših in kronično bolnih očesnih bolnikov (13, 14, 19, 31). Prva uporaba kokaina kot lokalnega anestetika v oftalmologiji sega v leto 1884, ko je nemški oftalmolog Knapp izvedel prvi retrobulbar-

ni blok. Nekaj desetletij kasneje je Van Lindt uporabil tehniko periorbitalne akinezije, da bi dosegel zmanjšanje gibljivosti zrkla. Metoda področne anestezije za očesne operacije je zelo stara in je v uporabi še danes z manjšimi izboljšavami in modernimi lokalnimi anestetiki (1, 14, 38).

Zapleti retrobulbarne anestezije so relativno pogosti in obsegajo predrtje beločnice, poškodbo očesnega živca, retrobulbarni hematoma, parezo očesnih mišic in druge redkejšje zaplete (13). Najtežja zapleta sta anestezija možganskega debla in sistemska absorpcija lokalnega anestetika po naključni venski aplikaciji, ko v težjih primerih bolnik potrebuje takojšnje oživiljanje. Po podatkih iz literature se pojavljata v 0,3 do 1,8% (11, 13). Prisotnost osebja, ki obvlada oživiljanje in lahko takoj ukrepa, reši bolniku ne samo življenje, pač pa tudi prepreči posledice zastoja dihanja in srca na življenjsko pomembne organe.

Očesni bolniki, operirani v področni anesteziji, morajo med operativnim posegom mirovati, saj vsak najmanjši premik operater skozi mikroskop zaznava kot potres največje stopnje. Sedacijske tehnike z analgetiki omogočajo večje udobje bolnikov in njihovo mirovanje tudi pri operacijah, daljših kot 90 minut (30). Najpogostejše pomirjevalo je midazolam, ki je zaradi svojih farmakinetičnih in farmakodinamskih značilnosti najbolj primeren za očesne bolnike (37, 38). Opioidni analgetiki pred področno anestezijo in bolečimi obdobji operacij zmanjšajo bolečino, vendar zaradi neželenih učinkov zahtevajo prisotnost osebja, ki obvlada postopke oživiljanja ob možni depresiji dihanja (6, 25). Izbor analgetika je odvisen od bolnika in njegovega splošnega stanja, vrste operacije in farmakoloških lastnosti zdravila. Alfentanil, fentanil in piritramid so opioidni analgetiki, ki so v najpogostejši uporabi v sedaciji. Zapleti in neželeni učinki ob uporabi teh zdravil so poleg depresije dihanja najbolj pogosti slabost in bruhanje, prekomerna sedacija starejših in kronično bolnih bolnikov ter srbež.

PREDNOSTI IN NEVARNOSTI ANESTEZIJSKIH METOD

Prednosti kombinirane anestezijske metode so zagotovljena prosta dihalna pota in zadost-

na oksigenacija, hemodinamična stabilnost sicer zdravega bolnika ob zmanjšani porabi opioidnih analgetikov, dobra in hitra vodljivost sprememb globine anestezije, majhna pogostnost pooperativne slabosti in bruhanja, hitro in kvalitetno prebujanje bolnika, dobra pooperativna analgezija, pooperativna hemodinamska in dihalna stabilnost telesno zdravega bolnika (1, 2, 12, 24, 38). Slabosti te metode so visoka cena, potrebna dodatna in draga oprema za izvajanje, hemodinamska nestabilnost s hipotonijo pri starejših bolnikih s kroničnimi obolenji srca in ožilja ter kroničnimi obolenji drugih organskih sistemov, kašljanje in napenjanje pred odstranitvijo dihalne cevke in po njej, nihanja očesnega tlaka, bruhanje, podaljšanje pooperativnega nadzora pri bolnikih s številnimi in različnimi kroničnimi obolenji zaradi zaspanosti, depresije dihanja, hipertonije, hipotonije, pooperativni zastoj odvajanja seča idr. (1, 2, 24, 38).

Prednosti področne anestezije so preprosta izvedba, ugodna cena, pooperativna analgezija in zadovoljivo stanje zavesti po operaciji ter stabilno delovanje obtočil in dihal med operacijo in po njej (1, 24, 38). Slabosti so nihanje očesnega tlaka, povišan tlak med operacijo in po njej, bolnikov nemir, ipd (24). Nevarnosti za bolnika se pojavijo ob podaljšanju operativnega posega in hkratnemu izzvenevanju učinka lokalnega anestetika. Dodajanje lokalnega anestetika za poglobitev anestezije lahko izzove zastrupitev zaradi prekoračitve največjega dovoljenega odmerka, čeprav je pri očesnih področnih anestezijah zelo redka. Novejši lokalni anestetiki z manjšo relativno toksičnostjo in dolgotrajnim učinkom (ropivakain in mepivakain) zmanjšujejo nevarnosti zastrupitev in prezgodnjega izzvenevanja področne anestezije. Kljub temu vedno obstaja možnost, da bodo nadaljevanje in dokončanje operacije ter reševanje možnih zapletov potrebni v splošni anesteziji.

NADZOR (MONITORING)

Nadzor bolnikovih življenjskih funkcij med operacijo v splošni anesteziji obsega neinvazivno merjenje arterijskega tlaka, EKG, pulzno oksimetrijo in kapnometrijo (18, 37). V pooperativnem obdobju se merjenje arterijskega

tlaka in merjenje zasičenosti periferne krvi s kisikom z oksimetrijo nadaljujeta do odpušta bolnika domov.

Nadzor življenjskih funkcij bolnikov, operiranih v področni anesteziji, obsega redno merjenje arterijskega tlaka, EKG in pulzno oksimetrijo (18, 34).

PROBLEMI ANALGEZIJE PRI AMBULANTNIH OČESNIH BOLNIKI

Vsi postopki v pripravi bolnika so namenjeni zmanjševanju zapletov in povečanju udobja bolnika. EMLA (angl. *eutectic mixture of lidocaine and prilocaine*) krema je mazilo, ki vsebuje dva lokalna anestetika. Anestezija kože z EMLO na mestu dajanja lokalnega anestetika zmanjša senzibilizacijo in afektivne komponente bolečine pri bolniku in prepreči znižanje bolečinskega praga med operativnim posegom (29). Vsi bolniki, ne glede na vrsto operacije, prejmejo področno anestezijo, tudi bolniki, operirani v splošni anesteziji. Analgezija po dajanju lokalnega anestetika omogoča zadovoljiv nadzor medoperativne in pooperativne bolečine. Nekateri deli očesnega zrkla, kljub *lege artis* izvedeni področni anesteziji, med operacijo bolijo, zato nekateri bolniki potrebujejo dodatni odmerek lokalnega anestetika in/ali sistemski analgetik. Vzrok je v anatomskih in fizioloških posebnostih ter razlikah v oživčenju zrkla in zunanjih delov in v višini posameznikovega praga zaznavanja bolečine (7). Pooperacijska analgezija po področni anesteziji z bupivakainom praviloma zadostuje za celotno pooperativno obdobje (1). Hujše ali celo hude bolečine opozarjajo na pooperativne zaplete, ki zahtevajo takojšnje zdravljenje.

NEVARNOSTI SLABOSTI IN BRUHANJA PRI OČESNIH KIRURŠKIH BOLNIKI

Pooperacijska slabost in bruhanje imata številne vzroke. Otroci, ženske v zadnjem tednu menstruacijskega cikla, bolniki s potovalno boleznijo v anamnezi, debeli bolniki, posebno pa bolniki s sladkorno boleznijo nagibajo k slabosti in bruhanju po očesnih operaci-

jah (38). Vlečenje očesnih mišic in obračanje zrkla med operacijo prav tako vzdraži center za bruhanje. Center za bruhanje sprejema aferentna vlakna iz *aree postreme*, iz prebavil, ravnotežnega aparata, limbičnega sistema, iz centralnih in perifernih 5-HT₃-receptorjev (5-hidroksitriptamin, 5-HT), iz stene srčnih prekatov, žrela, avrikularne veje vagusa, iz očesnih mišic preko labirintovih prog, iz centra za vid ipd. (5,9). Opioidni analgetiki imajo slabost in bruhanje med najbolj pogostimi neželenimi učinki. Hlapni anestetiki in dušikov oksid pri bolnikih, nagnjenih k bruhanju, le-to pogosto tudi izzovejo. Neizkušnost anesteziologa pri dihanju z umetno dihalno zmesjo preko maske lahko napolni bolnikov želodec in poveča možnost pooperativnega bruhanja. Bruhanje izzovejo hipotenzija, hipoksija in hiperkapnija med operacijo in po njej ter različna zdravila, ki se uporabljajo v anesteziji (opioidni analgetiki, dušikov oksidul, hlapni anestetiki, atropin, neostigmin, etomidat, idr (1, 24, 37). Uporaba intravenskega anestetika propofola in izključitev dušikovega oksida v splošni anesteziji oftalmoloških bolnikov zmanjšata pogostnost bruhanja (4, 33).

Očesne operacije slovijo po veliki pogostnosti pooperativne slabosti in bruhanja. Pri operacijah škilavosti se pooperativno bruhanje pri otrocih pojavlja celo v 70 %, pri intraokularnih posegih pa v 12 do 25 % (1, 24). Slabost, bruhanje in napenjanje bolnika zvišujejo očesni tlak, kar lahko ogrozi izhod operacije.

LASTNI PRIMERI IN ZAPLETI PRI AMBULANTNO OPERIRANIH OČESNIH BOLNIKI

Dobra polovica bolnikov, operiranih v Očesnem kirurškem centru v Ljubljani, je bila uvrščena v tretji razred po ASA-klasifikaciji, 12 % je bilo sicer zdravih, ostali pa so imeli blažje sistemske bolezni, ki so jih uvrstile v drugi ASA-razred. Ishemična bolezen srca se je pojavljala pri 31 bolnikih v obliki angine pektoris, pri 69 bolnikih v obliki neme ishemije, dokazane v EKG, 26 bolnikov je že prebolelo srčni infarkt, 142 bolnikov je imelo srčne aritmije in 19 bolnikov je imelo začetne znake popuščanja srca. Povprečna sta-

rost ambulantno operiranih očesnih bolnikov v Očesnem kirurškem centru je bila 62 ± 18 let. Pri toliko starih bolnikih potekajo kronične bolezni pogosto z izraženimi kliničnimi znaki in zapleti. Delež sladkornih bolnikov z diabetično retinopatijo je bil zelo visok in je znašal 82 % vseh očesno operiranih sladkornih bolnikov (311 bolnikov je bilo sladkornih bolnikov). Tabela 1 prikazuje operirane očesne bolnike glede na vrsto anestezije.

Tabela 1. Vrste anestezije pri očesnih bolnikih v Očesnem kirurškem centru.

Vrsta anestezije	Število operiranih bolnikov
Splošna anestezija (TIVA) v kombinaciji s področno anestezijo	46
Področna anestezija v kombinaciji s sedacijo in analgezijo	377

Očesni kirurški center je zaprosil za sprejem v bolnišnico šestih bolnikov od 423 operiranih, od katerih je imel le eden medicinsko indikacijo (neustavljivo bruhanje po operaciji). Preostali so imeli izključno socialne indikacije, ko si bolniki starostniki, ki živijo sami, na operativni dan in prvi dan po operaciji niso mogli zagotoviti primerne nege na domu, svojci do prvega kontrolnega pregleda niso želeli prevzeti odgovornosti nege ali so bolniki menili, da dolge poti domov takoj po operaciji ne bodo zmogli brez večje škode za zdravje in počutje. Delež skupnih medicinsko pogojenih bolnišničnih sprejemov v Očesnem kirurškem centru je bil 0,32 %. Različne raziskave poročajo o različnih pogostnostih pooperativnih zapletov glede na vrsto operacij, kirurško stroko, starost in zdravstveno stanje bolnikov in uvrstitev bolnikov v ASA-razred. Poleg medicinskih in strokovnih dejavnikov je pomembna tudi organizacija ambulantnega kirurškega centra. Merilo kakovostnega dela naj bi bila po raziskavah ameriške *Federated Ambulatory Surgery Association* v letih 1986 do 1996 pogostnost pooperativnih bolnišničnih sprejemov ambulantnih kirurških bolnikov z medicinsko indikacijo. Ambulantni kirurški centri z manj kot 1 % skupnih bolnišničnih sprejemov so po njenih merilih kakovostni in dobro organizirani (16, 36, 37).

Vsak bolnik, predviden za očesno ambulantno operacijo v Očesnem kirurškem centru, prejme poseben obrazec s prošnjo osebnemu zdravniku, da ga izpolni. Obrazec vsebuje vprašanja o bolnikovem zdravstvenem stanju in zdravilih, na katera zna osebni zdravnik najbolje odgovoriti. Ti podatki so zelo dragoceni napotki anesteziologu in oftalmologu pri nadaljnem zdravljenju bolnika. Zato ni odveč ponovno poudariti pomena strokovnega sodelovanja kirurga, anesteziologa in osebnega zdravnika pri pripravi bolnika in zmanjševanju nepričakovanih bolnišničnih sprejemov ambulantnih kirurških bolnikov zaradi medicinskih zapletov. Poleg tega vsak bolnik s podpisom privoli v poseg, potem ko je z njim in možnimi zapleti dobrih seznanjen.

Bolniki s sladkorno boleznijo prejmejo navodila, da si morajo zjutraj na dan operacije določiti nivo krvnega sladkorja, aplicirati ustrezen odmerek inzulina in zajtrkovati kot običajno. Samovoljna prilaganja inzulinske terapije, predoperacijska karenca in opustitev običajnih zdravil so strogo prepovedani. Edina izjema so zdravila, ki vplivajo na strjevanje krvi.

Praviloma je bolnik s sladkorno boleznijo, ki prejema inzulin, operiran v področni anesteziji zjutraj po zajtrku. Anestezijska tehnika izbora je pri teh bolnikih področna anestezija s sedacijo in analgezijo, ker najmanj spremeni in moti bolnikovo homeostazo. Operativni poseg naj bi bil končan pred bolnikovim običajnim naslednjim dnevnim obrokom. Malico bolniki prinesejo s seboj, da operacija kar najmanj moti njihov običajni dnevni ritem zdravljenja in hranjenja. Kljub temu se blažje hipoglikemije med operacijskimi posegi še vedno pojavljajo v približno 8% pri očesnih bolnikih s sladkorno boleznijo. Strokovna literatura omenja možnost hipoglikemij med ambulantnimi operacijami v področni anesteziji in razlaga vzroke zanje, vendar podatka o pogostnosti nismo zasledili. Možna pooperativna slabost in bruhanje preprečita zaužitje hrane in narekujejo kaplano infuzijo glukoze ter inzulina za vzdrževanje nivoja krvnega sladkorja, dokler se stanje ne umiri. Med našimi bolniki sta bila dva, ki sta tako zdravljenje potrebovala.

Glede metode splošne anestezije imamo največ izkušenj s kaplano infuzijo propofola v odmerkih 100 do 150 mikrogramov na kilogram telesne teže v eni uri, vekuronija v potrebnih odmerkih in ustreznimi odmerki alfentanila ali fentanila pred intubacijo in bolj bolečimi obdobji operacije. Metoda omogoča veliki večini intubiranih bolnikov ob vdihavanju mešanice zraka in kisika s FiO₂ 0,30 do 0,40 ob predhodni področni anesteziji zadovoljivo anestezijo, analgezijo in sprostitve mišic in zagotavlja nizek očesni tlak pred in med operacijo. Prav tako vedno topično anesteziramo grlo in začetni del sapnika pred uvajanjem dihalne cevke z lidokainom v razpršilu. Prednosti dihalne cevke ali tubusa pred laringealno masko so po našem mnenju v zagotavljanju najboljše prehodnosti in varnosti dihalne poti. Ukrikljeni del cevke omogoča operaterju in asistentu dovolj prostora za delo in namestitev mikroskopa.

Pooperativni nadzor po operacijah v splošni anesteziji je v zadnjem poldrugem letu delovanja Očesnega kirurškega centra trajal 90 ± 38 minut in ga je izvajal anestezijski tehnik. Organizacija dela in operacijskega programa mora zagotoviti njegovo stalno prisotnost ob bolniku in neposredno dosegljivost anesteziologa (15). Operacijski programi Očesnega kirurškega centra so sestavljeni tako, da je tehnik ob bolniku in zdravnik na doseg roke. Ob odpustu bolnika in svojce vedno še enkrat opozorimo na možne zgodnje in pozne zaplete, damo dodatna navodila o domači negi in zdravljenju ter naslove in telefonske številke najbližjih zdravstvenih ustanov. Anesteziolog je telefonično dosegljiv bolniku in svojcem 24 do 48 ur po odpustu.

Področno anestezijo izvajajo v Očesnem kirurškem centru oftalmologi z infiltracijo lidokaina za periorbitalno akinezijo in retrobulbarnim blokom po Atkinsonu z bupivakainom. Tik pred začetkom operacije natančno preverijo anestezijo in aplicirajo še lidokain medialno od notranjega kurunkla. Kljub temu so pogosto potrebne še dodatne infiltracije veznice in vensko dajanje sistemskih analgetikov. Nadzor bolnikovih življenjskih znakov med operacijo obsega EKG, merjenje krvnega tlaka in oksimetrijo. Vensko dajanje 1 do 2,5 mg midazolama in ustreznih odmerkov piritramida, fentanila ali

alfentanila nekaj minut pred izvajanjem področne anestezije zagotovi primerno analgezijo, pomiri bolnike in povzroča anterogradno amnezijo za potek injiciranja lokalnega anestetika pri okoli 44 % bolnikov. Bolniki se ob novih operacijah na istem ali drugem očesu ne spominjajo injiciranja lokalnega anestetika ob prvi operaciji. Prav tako se ne spomnijo postopkov pred prvim rezom v času trajanja od 25 do 45 minut. Ponovljeni odmerki midazolama in analgetika pred bolečimi obdobji operacije omogočijo, ob analgeziji, ponovno in verjetno krajšo amnezijo za neprijetno bolečino, ki jo bolnik zazna ob indentaciji zrkla. Amnezijo in analgezijo smo preverjali z usmerjenimi vprašanji in strukturiranimi kratkim intervjujem pred drugo in naslednjimi operacijami.

Povišan arterijski tlak med operacijo z vsemi posledicami na potek in izhod operacije je relativno pogost zaplet pri očesnih bolnikih in se pojavlja pri desetini naših bolnikov, kljub temu da bolnik pred operacijo ni prekinil antihipertenzivnega zdravljenja. Urejanje medoperacijske hipertenzije temelji na poglobitvi sedacije in analgezije in na dajanju enalapрила in klonidina. Uporaba klonidina, kot agonista alfa 2 adrenergičnih receptorjev, obeta zaradi antihipertenzivnega in analgetičnega učinkovanja, vendar je informacij in izkušenj z njim še premalo. Neželeni učinki klonidina, kot so sedacija in depresija dihanja ob zadovoljivi analgeziji, bi narekovali bolj specifično alfa 2 agonistično zdravilo, kot je klonidin (1, 38). Podobne učinke opazujemo pri naših bolnikih v pojavih za ambulantne bolnike pretirane zaspanosti in blažje zmanjšane frekvence dihanja brez omembe vredne hipoksije. Vsekakor bi potrebovali za dokončno presojo protibolečinske uporabnosti klonidina pri očesnih operacijah večji vzorec in natančno raziskavo.

Lajšanje bolečine se začne takoj po sprejemu bolnika. 45 minut pred načrtovanim posegom kožo nad stranskim in zunanjim spodnjim robom očesne votline anesteziramo z EMLA kremo, da je bolečina ob izvajanju področne anestezije kar najmanjša. Anestezija kože s EMLO omogoči bolnikom zaznavanje bolečine vboda injekcijske igle stopnje 2 do 3 po vizualni analogni analgetični lestvici. Brez anestezirane kože so bolniki navajali inten-

ziteti bolečine med izvajanjem področne anestezije med 3 in 10.

Pooperativna bolečina je po operacijah v zrklju majhna. Po naših podatkih le dobra petina operiranih bolnikov potrebuje izključno neopioidne analgetike po prenehanju področne anestezije. Bolniki opisujejo pooperacijsko bolečino kot enostranski glavobol nad operiranim očesom. Priporočamo nesteroide periferne analgetike tipa paracetamola, nikakor pa ne acetilsalicilne kisline ali kombinacij, ki jo vsebujejo. Paracetamol je neopioidni analgetik, ki ima srednje močan analgetični učinek in ne učinkuje na trombocite (32). Zdravila za zniževanje očesnega tlaka dodatno pripomorejo k dobremu urejanju pooperacijske bolečine.

Ondansetron je antagonist 5-HT₃-receptorjev in učinkuje tudi centralno v kemo-receptorskem sprožilnem območju *area postrema*. Zaradi redkih neželenih učinkov in dobrega antiemetičnega delovanja je primeren za preprečevanje slabosti in bruhanja pri ambulantnih kirurških bolnikih (3, 39). Bolniki, predvideni za vitreoretinalne posege v Očesnem kirurškem centru, zaužijejo uro pred začetkom operacije 4 do 8 mg ondansetrona. Nekaj minut pred koncem posega pa prejmejo še eno do dve ampuli tietilperazina intravensko. Pogostnost bruhanja pri naših vitreoretinalno operiranih bolnikih je bila 5,2 % in je v primerjavi s podatki iz literature majhna. Pri bolnikih, operiranih zaradi sive mreže, bruhanja nismo opazili.

Kriteriji za odpust bolnikov, ne glede na vrsto anestezije, so orientirani bolniki s stabilnimi življenjskimi znaki v zadnjih 60 minutah, ki lahko samostojno hodijo, pijejo in odvajajo vodo pred odhodom. Ne smejo imeti bolečin, krvavitev, slabosti in bruhanja in preverimo, če razumejo ustna in pisna navodila za nadaljnje zdravljenje in nego ter opozorila o nevarnosti o vožnji avta in sprejemanju pomembnih odločitev na dan operacije. Bolnikov spremljevalec mora biti odrasla oseba. Naši kriteriji odpusta so enaki kriterijem drugih avtorjev (35).

Zaplete s strani bolnikov smo razdelili med predoperacijske zaplete pri bolnikih, ki so preprečili takratni operacijski poseg in zahtevali boljše ali ponovno pripravo bolnika na operacijo, medoperativne zaplete in poope-

rativne zaplete. Pogostnost vseh zapletov med operacijo je bila 8,6% in po operaciji 4%. Pri štirih bolnikih smo pred operacijo diagnosticirali akutno popuščanje srca z začetnim pljučnim edemom in hemodinamsko pomembne motnje srčnega ritma in odstopili od operacijskega posega. Po ustrezni prvi pomoči so bili bolniki napoteni h kardiologu, vendar nobeden ni bil sprejet v bolnišnico. Tabela 2 prikazuje vrste zdravstvenih zapletov, ki so bili vsi razen enega (neustavljivo bruhanje sladkornega bolnika po operaciji, ki je bil sprejet v bolnišnico) obvladljivi in so se dobro odzvali na ambulantno zdravljenje.

Aritmijo smo šteli kot zaplet, če se je med operacijo pojavila patološka oblika srčne akcije, ki je v bolnikovem EKG pred operacijo nismo zasledili. V literaturi navajajo 0,43% pogostnost srčnih aritmij med operacijami in 0,07% pogostnost v pooperacijskem obdobju (11, 15, 27). Bradikarna srčna akcija med operacijo gre predvsem na račun okulokardialnega refleksa. Rutinsko sistemsko dajanje antiholinergikov za preprečevanje okulokardialnega refleksa pri vseh očesnih bolnikih, operiranih v prevodni anesteziji in sedaciji z analgezijo, po našem prepričanju ni upravičeno zaradi neželenih učinkov teh zdravil pri bolnikih z ishemično boleznijo srca. Zdrav-

ljenje bradikardije je potrebno ob prizadeti hemodinamiki, sicer zadostuje takojšnje zmanjšanje natega očesnih mišic ali pritiska na zrklo. Vensko dajanje atropina ali orciprenalina, ob bradikardiji z moteno hemodinamiko med operacijo, je bilo pri očesnih bolnikih redko (le pri dveh bolnikih, ki sta oba imela v EKG pred operacijo sinusno bradikardijo okoli 55 utripov v minuti, med operacijo pa ob manipulaciji zrkla do 43 utripov v minuti). Naknadne kompenzatorne, blage in praviloma sinusne tahikardije niso potrebovale zdravljenja.

Pri bolnikih, operiranih v splošni anesteziji, kombinirani s provodno, smo opazovali po končanem posegu slabost in vrtoglavico brez bruhanja pri dveh bolnikih, pekoče žrelo pri štirih bolnikih, mišične bolečine pri treh in bradikardijo pri enem bolniku. Povprečna starost bolnikov je bila 31 ± 11 let in vsi so pripadali ASA I in II.

Malo, predvsem ortopedskih, ambulantnih kirurških centrov v tujini poroča o zapletih. Največ raziskav o zapletih ambulantne kirurgije in anestezije v okviru bolnišničnega zdravljenja se ukvarja s tistimi, ki podaljšujejo pooperativni nadzor. Krvavitve, hude pooperativne bolečine, vrtoglavice, slabost in bruhanje terčasne zapore odva-

Tabela 2. Vrste zapletov med operacijo in po njej pri ambulantno operiranih oftalmoloških bolnikih ne glede na vrsto anestezije ($n = 423$ bolnikov).

Vrsta zapleta	Med operacijo (% bolnikov z zapletom)	Po operaciji (% bolnikov z zapletom)
Aritmija/tahikardija (supraventrikularna)	0,56%	0
Bradikardija (sinusna) (<50/min)	1,5%	0,58%
Hipertenzija	10,3%	6,7%
Akutno popuščanje srca*	0,26%	0,26%
Hipoglikemija	7,7%	0
Vrtoglavice	0,55%	4,5%
Slabost in bruhanje:		
vitreoretinalne operacije	0	5,2%
operacije sive mreže	0	0
Bolečina v operativnem polju**	9,2%	0
Hematom na mestu vbodov	0,9%	0,95%
Bolečine v sklepih in mišicah zaradi položaja med operacijo	2,6%	2,1%
Druga (preobčutljivostna reakcija na lokalni anestetik in fenilefrin v očesnih kapljicah)	0,55%	0

* Bolnica je bila odpuščena v izboljšanim stanju in napotena k osebnemu zdravniku.

** Bolnik je med operacijo potožil o bolečini, ki je potrebovala dodatne odmerke lokalnega anestetika in sistemskega analgetika ali je kirurg opozoril na večjo bolečnost posega.

janja seča se pojavljajo pri bolnikih, operiranih v splošni in področni anesteziji, različno glede na vrste operacij in anestezijsko metodo. Literatura navaja po znotrajočesnih operacijah v splošni anesteziji minimalno pooperacijsko bolečino v 18 do 26%, slabost in bruhanje v 12 do 25%, vrtoglavice v 18 do 54%, glavobole v 12 do 44%, boleče žrelo po intubaciji celo do 68% ter redke primere aritmije, depresije dihanja in znižanega krvnega tlaka (1, 24, 37, 39).

ZAKLJUČEK

Ambulantna kirurgija je hitro razvijajoča se medicinska stroka, ki zahteva ustrezno prilagajanje ambulantne anestezije. Nove tehnologije kirurškega in anesteziološkega dela omogočajo vedno več operacijskih posegov v ambulantnih pogojih, ne da bi se povečalo tveganje za bolnike ali/in bi se zmanjšala kakovost opravljenih storitev. Ekonomski pritiski na zdravstvo na drugi strani zahtevajo prilagajanje zdravstvenih storitev ekonomskim zakonitostim. Spremembe v organizaciji zdravstva terjajo storitve, ki bodo v največji meri zadovoljile vse bolnikove potrebe. Strokovna in finančna kontrola s strani države sta dali ambulantni kirurgiji nova izhodišča in dodatne vsebine, izvajalcem pa nove izzive, spreminjanje načina mišljenja in vsestransko prilagajanje.

Kvalitetna ambulantna kirurška storitev, ki jo bolnik prejme z najmanjšim tveganjem in največjim možnim udobjem, zahteva tesno

in usklajeno sodelovanje z bolnikom. Na drugi strani pa lahko samo internist in splošni zdravnik pripravita bolnika optimalno na ambulantni kirurški poseg. Sodelovanje med kirurgom in anesteziologom zmanjša tveganje za med- in kooperativne zaplete. Nепrekinjena komunikacija med vsemi tremi zdravniškimi poklici zagotavlja vse potrebne informacije o bolniku in pripomore h kakovosti opravljenega dela. Osební zdravnik, seznanjen z nevarnostmi, ki lahko ambulantno operiranega očesnega bolnika doletijo v zgodnjem pooperacijskem obdobju, lahko z ustreznim zdravljenjem in nasveti ogromno pripomore k dobremu izidu kirurškega zdravljenja in bolnikovemu zadovoljstvu.

Rezultati našega dela so posledica skrbne izbire in priprave bolnikov ter strogega upoštevanja kriterijev izbora bolnikov, kirurškega in anesteziološkega dela in odpustnih kriterijev operirancev. Kljub temu, da so ugodni, bi bilo možno marsikaj izboljšati. Model obvladovanja bolečine bi lahko v splošni anesteziji izboljšali s pogostejšo uporabo novejšega opioidnega analgetika remifentanila. Zanj bi potrebovali dodatno opremo in preverjanje stroškov. Obvladovanje bolečine med področno anestezijo narekuje morda uvajanje nove tehnike področne anestezije, kot je subtenonska aplikacija lokalnega anestetika, novih, manj toksičnih lokalnih anestetikov in uporabo neopioidnih sistemskih analgetikov, kot je npr. klonidin.

LITERATURA

1. Apfelbaum JL. Ophthalmic surgery. In: White PF, Apfelbaum JL, Hannallah RS, eds. *Ambulatory anesthesia and surgery*. London: Saunders WB; 1996. pp. 274–86.
2. Barclay K, Wall T, Warham K. Intraocular pressure changes in patients with glaucoma. *Anaesthesia* 1994; 49/2: 159–62.
3. Bodner M, White PF. Antiemetic efficacy of ondansetron after ambulatory surgery. *Anesthesia and Analgesia* 1991; 73: 250–4.
4. Borgeat A, Atirmemann HR. Antiemetische Wirkung von Propofol. *Anaesthesist* 1998; 47: 918–24.
5. Bovill JG. Opioid analgesic and antagonists. In: Paver-Eržen V. Podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije: šesti tečaj. Portorož: Slovensko zdravniško društvo. Sekcija za anesteziologijo in intenzivno medicino 1998. pp. 45–61.
6. Campbell WI. Analgesic side effects and minor surgery: which analgesic for minor and day case surgery? *Br J Anaesth* 1990; 64: 617–20.
7. Carr C. Anaesthesia for corneal surgery. In: Steele AD, Kirkness CM. *The manual of Systematic Corneal Surgery*. New York: Churchill Livingstone; 1992. pp. 11–8.
8. Casalou RF. Total Quality Management in Health care. *Hospital and Health Care Adm* 1997; 36: 134–46.
9. Charleson ME, Mackenzie CR, Gold JP, Ales KL, Tompkins M, Shires GT. Preoperative characteristics predicting intraoperative hypotension and hypertension among hypertensives and diabetics undergoing noncardiac surgery. *Ann Surg* 1995; 214: 54–78.

10. Covino BG, Wildsmith JAW. General considerations, Toxicity and Complications of Local Anaesthesia. In: Nimmo WS, Rowbotham DJ, Smith G. *Anaesthesia*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994. pp. 1388–1409.
11. Gold MI, Sacs DJ, Grosnoff DB, Herrington CA. Comparison of propofol with thiopental and isoflurane for induction and maintenance of general anesthesia. *J Clin Anesth* 1993; 2: 272–6.
12. Hamilton RC. Complications of retrobulbar and peribulbar blocks. *Reg Anesth Pain Med* 1994; 15: 106–7.
13. Hamilton RC. Regional anesthesia for the eye. *Current Opinion in Anaesthesiology* 1995; 2: 678–81.
14. Heath PJ, Ogg TW, Gilks WR. Recovery after day case anesthesia. A 24-hour comparison of recovery after thiopentone or propofol anesthesia. *Anaesth* 1994; 43: 912–17.
15. Hornsby L. Office-based practice can be rewarding if the whole business is properly planned. Presentation on Annual Meeting of the Society for Office-Based Anesthesia 1998; <http://www.anesthesiasources.com/>.
16. Horton JN. Anaesthesia and Diabetes. In: Nimmo WS, Rowbotham DJ, Smith G. *Anaesthesia*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994. pp. 1077–90.
17. Jayamanne DG, Gillie RF. The effectiveness of perioperative cardiac monitoring and pulse oxymetry. *Eye* 1996; 11: 130–2.
18. Jolliffe DM, Abdel Khalek MN, Norton AC. A comparison of topical anesthesia and retrobulbar block for cataract surgery. *Eye* 1997; 11: 858–62.
19. Koselj M. Kirurški posegi pri sladkornem bolniku. In: Kocijančič A, Mrevlje F. *Interna medicina*. Ljubljana: DZS 1997. pp. 535–6.
20. Krechel SW. Anaesthesia and the Elderly Patient. In: Nimmo WS, Rowbotham DJ, Smith G. *Anaesthesia*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994. pp. 1308–1320.
21. Lager R. Post-operative nausea& vomiting. GASNet 2001; <http://www.gasnet.org/gta/nausea.html>.
22. Leidl R. Diagnosis Related Groups, their Introduction and Applications. WHO Annual 1996; Copenhagen: 87–127.
23. Leslie RDG, Pyke DA. Escaping insulin dependent diabetes. *Br Med J* 1994; 288: 1023–5.
24. Liedke H, Radke J, Stein A, Wilhelm F. Anaesthesie in der Augenheilkunde. In: Purschke R. *Refresher Course Aktuelles Wissen fuer Anaesthesisten*. New York: Springer-Verlag; 1999. pp. 175–87.
25. Meridy HW. Criteria for selection of ambulatory surgical patients and guidelines for anesthetic management. *Anesth Analg* 1991; 61: 891–6.
26. Milaskiewicz RM, Hall GM. Diabetes and Anaesthesia: the past decade. *Br J Anaesth* 1992; 68: 198–206.
27. Millar JM, Jewkes CF. Recovery and morbidity after daycase anaesthesia. *Anaesth* 1998; 43: 738–43.
28. Moelhoff T. Perioperatives anaesthesiologisches Management koronarkranker patienten. In: Purschke R. *Refresher Course Aktuelles Wissen fuer Anaesthesisten*. New York: Springer-Verlag; 1999. pp. 227–37.
29. Monk TG, Ding Y, White PF. Analgesic efficiency of EMLA during outpatient short wave lithotripsy. *Anesth Analg* 1992; 74: 213S.
30. Monk TG, Smith I, White PF. Comparison of intravenous sedative-analgesic techniques for outpatient immersion lithotripsy. *Anesth Analg* 1991; 72: 616–21.
31. O'Sullivan G, Kerr-Muir M, Lim M, Davies W. Daycase ophtalmic surgery: general or local anaesthesia? *Anaesth* 1997; 56: 855–6.
32. Pečan M, Krčevski-Škvarč N. Farmakologija neopioidnih analgetikov. In: Paver-Eržen V. Podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije: šesti tečaj. Portorož: Slovensko zdravniško društvo. Sekcija za anesteziologijo in intenzivno medicino 1998. pp. 77–99.
33. Reimer EJ, Montgomery CJ, bevan JC. Propofol anesthesia reduces early postoperative emesis after paediatric strabismus surgery. *Can J Anaesth* 1993; 40: 927–33.
34. Risdal JE, Geraghty IF. Oxygenation of patients undergoing ophtalmic surgery under local anaesthesia. *Anaesth* 1997; 52: 492–5.
35. Rus-Vaupot V, Hribar-Habinc M. Slovenian standards in PACU. In: Vintar N. 12th Anaesthesia Symposium Alpe-Adria. Ljubljana: Sekcija za anesteziologijo in intenzivno medicino 1999. pp. 11–17.
36. Schwartz N, Dilorio E. The case for regional anesthesia. *Outpatient Surgery Magazine* 2000. Dosegljivo na: <http://www.outpatientsurgery.net/>.
37. Smith I, White PF. Outpatient Anaesthesia. In: Nimmo WS, Rowbotham DJ, Smith G. *Anaesthesia*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994. pp. 956–81.
38. Todd JG. Anaesthesia for Ophtalmic Surgery. In: Nimmo WS, Rowbotham DJ, Smith G. *Anaesthesia*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1994. pp. 788–805.
39. Van den Berg AA, Laghari NA. Vomiting after ophtalmic surgery. *Anaesth* 1997; 41: 268–71.