



*Operacije
in kronična ledvična bolezen* Boštjan Leskovar



Priprava na operacijo in kronična ledvična bolezen

Operacija je vsak medicinski poseg v celovitost in neokrnjenost človeškega telesa. Sem spadajo vsi posegi, kjer je prekinjeno tkivo, ki ločuje telo od okolice, torej koža, sluznice in oči, pa tudi punkcije telesnih votlin ali žil. Operativne posege lahko delimo glede na obsežnost posega, način anestezije, mesto posega v telesu, način izvedbe in nujnost.

Kakšne so posebnosti pri pripravi bolnikov na posamezne najpogostejše operativne posege

Operacije na odprtem srcu so pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo zelo pogoste, verjetno celo najpogostejše med vsemi velikimi operativnimi posegi. Ti posegi so zelo zahtevni zaradi načina anestezije in vzdrževanja krvnega obtoka med posegom, zaradi pogostih vstavitvev umetnih materialov v telo (zaklopke) in zaradi obsežnosti posega. Vsi ti posegi zahtevajo posebno predoperativno pripravo bolnika, in sicer:

- oceno stanja srca, ki opredeli predvsem vrsto, nujnost in obsežnost ter smiselnost operativnega posega;
- oceno stanja ostalih organov in celokupnega psihofizičnega stanja bolnika ter tveganja ob predvidenem posegu in po njem. Oceniti je treba tveganje posega in pooperativno tveganje ter verjetnost izboljšanja kakovosti življenja po posegu. Vedno mora biti pričakovana korist bolnika po opravljenem posegu nedvomno večja od tveganja posega, da se zanj odločimo;
- oceno prisotnosti morebitnih vnetnih kotališč, ki bi po uspešnem operativnem posegu lahko ogrožali bolnika. Zato vedno ocenimo stanje zob, nosu in obnosnih votlin, pri ženskah še stanje rodil. Vsaj z laboratorijskimi in slikovnimi preiskavami skušamo izključiti prisotnost najpogostejših malignih (rakavih) bolezni, ki bi lahko zaradi svoje narave izničile koristi opravljenega operativnega posega na srcu.



Operacije malignih (rakavih) obolenj. Pri bolniku s kronično ledvično boleznijo veljajo enake indikacije in kontraindikacije kot pri ostalih bolnikih. Pri vseh bolnikih je treba oceniti stanje osnovne rakave bolezni in možnosti za njeno ozdravitev, potencialno splošno izboljšanje stanja zaradi odstranitve največje mase tumorja, zmanjšanje posledic rasti tumorja zaradi pritiska ali vraščanja v ostale organe in seveda celokupno psihofizično stanje, ki prav tako lahko omejuje še vedno mogoč radikalen (potencialno ozdravljiv) ali paliativen (olajševalen) poseg. K tej oceni pristopamo celovito in multidisciplinarno.

Onkolog vedno najprej oceni verjetno ozdravljivost maligne bolezni s kirurškim posegom ali v kombinaciji z radioterapijo in kemoterapijo. Pri bolnikih, kjer je verjetnost ozdravitve majhna, je onkolog dolžan presoditi, ali operativni poseg bistveno doprinese k izboljšanju kakovosti življenja in ohranjanju nemotenega delovanja ostalih organov in organskih sistemov, seveda glede na oceno celokupnega psihofizičnega stanja bolnika. Kirurški poseg ob slabem psihofizičnem stanju bolnika lahko pomeni tako skrajšanje življenja bolnika kot tudi zmanjšanje njegove kakovosti, zato se pri bolnikih z najslabšim celokupnim zdravstvenim stanjem operativni poseg večinoma odsvetuje.



Konziliarna mnenja ostalih zdravnikov so v pomoč tako anesteziistu kot tudi kirurgu pri načrtovanju in pripravi bolnika na poseg, morda pa še izraziteje pri pooperativnem vodenju bolnika. Konziliarni zdravniki lahko podajo mnenja o oceni stanja bolnika s svojega stališča (kardiolog, diabetolog, pulmolog, nefrolog) ali pa aktivno sodelujejo pri pripravi bolnika. Bolnik lahko pred večjim operativnim posegom potrebuje še predhoden poseg na srčnem žilju ali intenzivnejši pristop k zdravljenju kroničnega srčnega popuščanja, morda ureditev sladkorne bolezni ali stabilizacijo astme ter optimizacijo zdravljenja kronične ledvične bolezni, še toliko bolj, če je že na nadomestnem zdravljenju (dializa, transplantacija).

Ortopedske operacije so pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo prav tako zelo pogoste. Kar nekaj teh bolnikov se zdravi zaradi posledic avtoimunih bolezni, ki lahko povzročajo vnetja sklepov, njihovo zdravljenje pa osteoporozo zaradi nekaterih zdravil. Bolniki s kronično ledvično boleznijo imajo zaradi pomanjkanja vita-

mina D tudi pogostejšo osteoporozo, poleg tega pa še kronično ledvično kostno bolezen (predvsem sekundarni hiperparatiroidizem). Zaradi polimorbidnosti so pogoste tudi artroze (obrade sklepov) in zlomi, predvsem hrbtenice in kolka. Ortopedske operacije so namenjene predvsem boljši kakovosti življenja bolnika – zmanjšanje bolečine, izboljšanje drže ali gibljivosti bolnika vključno z njegovo pokretnostjo, zato so kontraindikacije za te operacije mnogo strožje kot pri operacijah malignih bolezni in srca ter žilja. Pred vsako ortopedsko operacijo bolnika s kronično ledvično boleznijo je treba skrbno pretehtati indikacijo in oceniti, da je končni učinek res izboljšanje kakovosti življenja, brez pomembnega ogrožanja njegovega zdravja in življenja. Potrebna je natančna ocena telesnega in duševnega stanja bolnika, hkrati z oceno njegove volje za sodelovanje v procesu rehabilitacije in potenciala, ki mu ga še omogoča njegovo stanje gibal, predvsem preostale mišične moči in trdnosti kostnine. Ocena je vedno rezultat sodelovanja zdravnikov več strok in bolnika.

Ortoped mora oceniti stanje osnovne okvare gibal, zaradi katere je bolnik napoten v njegovo obravnavo. Odločitev o načinu zdravljenja mora temeljiti na oceni vzroka te okvare in možnosti njegove odprave s kirurškim zdravljenjem. Posebna pozornost mora biti namenjena oceni verjetnosti, da se bo po kirurškem zdravljenju stanje bolnika izboljšalo, kar je mogoče le, če je poseg tehnično izvedljiv in če stanje gibal v celoti bolniku omogoča izvedbo predvidene pooperativne rehabilitacije. Tu je smiselno vključiti tudi mnenje zdravnika specialista rehabilitacijske medicine (fiziater).

Verjetno nista pri nobenem drugem posegu toliko pomembna mnenje bolnika in ocena njegove pripravljenosti za tako zdravljenje ter za njegovo sodelovanje predvsem med rehabilitacijo. Brez njegovega pomembnega prispevka k temu je sam operativni poseg že v izhodišču nesmiseln, saj tak pomeni le tveganje za poslabšanje zdravja in življenja, in ne izboljšanja kakovosti slednjega.

Skrbna priprava bolnika, ki temelji na upoštevanju strokovnih načel priprave bolnika na operativni poseg, na skrbni predoperativni presoji stanja notranjih organov, ustreznem predhodnem zdravljenju njihovega morebitnega popuščanja in na natančni presoji indikacije za operativno zdravljenje, je ključ do uspeha pri operativnem zdravljenju kroničnega ledvičnega bolnika. Vsaj toliko, kot sodelovanje zdravnikov različnih strok, je ob tem pomembno tudi sodelovanje bolnika samega.



Medicinski posegi

Kaj pomeni mali operativni poseg

Med male operativne posege štejemo punkcije telesnih votlin, na primer trebuha, prsne votline, tudi punkcijo sklepov in kostnega mozga, enostavna izdrtja zob, večino operacij na očeh in skoraj vse operativne posege na koži ali sluznicah, le operacij opeklin ne.

Kaj pomeni veliki operativni poseg

Med velikimi operativnimi posegi so vsi posegi, kjer so odprte telesne votline (prsna ali trebušna votlina ali tudi glava), kirurški posegi na velikem žilju ali okostju s sklepi kjer koli v telesu in seveda operacije opeklin.

Kaj je poseg v lokalni anesteziji

Posebne priprave bolnika pred posegom navadno niso potrebne. Po končanem posegu lahko bolnik samostojno zapusti zdravstveno ustanovo, zapletov te anestezije je malo, njen vpliv na srčno-žilni sistem in pljuča ter ledvica pa je minimalen.

Anestetik (zdravilo, ki omrtvi operativno področje) se vbrizga lokalno v predel operativnega področja. Najpogosteje se ta tip anestezije uporablja pri manjših operacijah in pri punkcijah. Bolnik je v tem primeru pri polni zavesti ter sposoben normalnega gibanja z mišicami, samostojnega dihanja in tudi sodelovanja pri posegu samem. Na mestu lokalne anestezije ali omrtvitve bolnik reze in vbode

čuti kot dotik, in ne kot bolečino. Omejitve za te posege so predvsem življenje ogrožajoča stanja (akutni žilni dogodki, akutne sistemske okužbe, motnje v strjevanju krvi ali ognjki v predelu, kjer je operativni poseg predviden). V takih primerih posege odložimo, če niso nujno potrebni in ne vplivajo na potek bolezni ali življenja.

Kaj je poseg v splošni anesteziji

Posege v splošni anesteziji izvajamo pri hospitaliziranih bolnikih. Ta oblika anestezije vpliva na delovanje srčno-žilnega sistema, dihala in ledvice, zato ti posegi zahtevajo predhodno oceno zdravstvenega stanja bolnika in pogosto tudi ustrezno predpripravo.

Splošno anestezijo najpogosteje uporabljamo pri velikih kirurških posegih, tako pri načrtovanih kot tudi pri nujnih. Med to anestezijo bolnik ni pri zavesti, ampak ga uspavamo. Bolnik po navadi prejme zdravila treh skupin, in sicer analgetike (zdravila za zmanjšanje bolečine), sedative (uspavala) in mišične relaksanse (zdravila za sprostitev mišičja). Potrebuje tudi intubacijo (vstavev cevke v dihalo), po kateri ga z respiratorjem (stroj za mehansko umetno dihanje) med operacijo ves čas umetno predihavamo. Če stanje bolnika po končanem posegu ni stabilno, umetno predihavanje nadaljujemo še po operativnem posegu, hkrati pa podaljšamo trajanje anestezije v pooperativno obdobje za toliko časa, kolikor to zahteva bolnikovo stanje.

Kako se izvede prevodna anestezija in anestezija v bloku

To sta metodi, pri katerih dosežemo popolno anestezijo posameznega dela telesa z vbrizganjem anestetika v predel hrbtenjače (anestezija v bloku) ali v predel živca (prevodna anestezija). Bolnik je med operacijo ves čas pri zavesti, vendar pa po navadi ne more sodelovati, saj je posledica tovrstne anestezije prehodna omrtvitev in ohromitev dela telesa, kjer poteka operativni poseg. To omogoča tudi izvedbo večjih operativnih posegov. Žal so tudi pri tej vrsti anestezije premiki tekočine in spremembe v krvnem tlaku (zaradi sočasne omrtvitve živcev za nadzor delovanja žilne stene) skoraj enako veliki kot pri splošni anesteziji. Obremenitev za srce zato ni bistveno manjša.

Kaj je punkcija

Punkcije so posegi, pri katerih z iglo prebodemo kožo in opravimo punkcijo telesne votline ali sklepa, lahko tudi notranjih organov (ledvice, jetra, pljuča, kostni mozeg, likvor) ali bezgavk in tipljivih ali ultrazvočno vidnih tumorjev. Punkcije so lahko diagnostične (za citološko ali mikrobiološko diagnostiko) ali terapevtske, ko s punkcijo ali drenažo (trajnejša vstavev cevke v neko votlino) odstranimo tekočino, kri ali gnoj iz telesne votline ali sklepa. Običajno tovrsten poseg ne zahteva posebnih priprav bolnika.

Kdaj je potrebna punkcija žilja in angioplastika

Angioplastike in punkcije žilja so zelo pogosti posegi. Punkcije ven na rokah in nogah uporabljamo za odvzem krvi in vnos zdravil. Pri nekaterih bolnikih so potrebne tudi punkcije velikih ven (femo-



ralne, jugularne in subklavijske) za nadzor krvnih parametrov, vnos zdravil, nadzor tlakov v krvnem obtoku in za potrebe hemodialize ter za vstavitve začasne elektrode srčnega spodbujevalnika. V teh primerih v te velike vene vstavimo temu prilagojene cevke (katetre), ki jih prišijemo na kožo. Vstavitve teh katetrov opravimo po Seldingerjevi metodi – z vbodno iglo vstavimo vodilno žico, po njej pa kateter na želeno mesto. Enako opravljamo tudi punkcije arterij. Razen za punkcije arterij za analizo plinskega ravnovesja za ostale punkcije arterij uporabljamo katetre, ki jih vstavljamo po Seldingerjevi metodi in jih navadno prišijemo na kožo. Skozi te katetre lahko opravljamo slikanja za oceno prehodnosti žilja (angiografije), lokaliziramo zožitve oziroma zapore in opravimo tudi terapevtske posege s širitvijo najdenih zožitev ali zapor, in sicer z baloni, vstavitvijo žilnih opornic ali brez njih. Te katetre lahko uporabimo tudi za lokalno topljenje strdkov (trombolize) ali lokalno zdravljenje tumorjev in krvavitev (embolizacije). Pri hujšem srčnem popuščanju lahko po takem katetru vstavimo tudi aortno črpalko. Te posege po navadi opravljamo pri zelo bolnih in tudi življenjsko ogroženih bolnikih. Če gre za nenujne ali načrtovane posege, je treba pred tem preveriti le sposobnost strjevanja krvi in izključiti prisotnost morebitne sistemske okužbe.

Kakšen poseg je endoskopija

Endoskopije so posegi, pri katerih s kirurškimi oziroma endoskopskimi instrumenti v telo vstopamo po naravnih telesnih poteh in telesnih odprtinah. Najpogosteje jih uporabljamo v gastroenterologiji (gastroskopijska, koloskopija, ERCP – endoskopska retrogradna holangiopankreatografija, endoskopski ultrazvok), v pulmologiji (bronhoskopijska), urologiji (cistoskopijska) in ginekologiji (histeroskopijska). Uporabljajo jih tudi otologi za pregled obnosnih votlin. Instrument je sestavljen iz gibljive cevi, katere končni del je mogoče krmiliti. V cevi je optično vlakno z lučjo, ki prenaša realno in povečano sliko na

zaslon, kjer si ogledujemo področje, ki nas zanima. Poleg optičnega vlakna so v cev vgrajeni tudi tako imenovani delovni kanali, po katerih lahko vstavimo različne instrumente, s katerimi lahko opravljamo punkcije, odščipe, elektrokoagulacije in sklerozacije, odstranitve tujkov in kamnov, laserske ablacije, nastavitve žilnih ščipalk, vstavitve opornic ipd. Večina teh posegov se opravlja brez anestezije, za bolnika so sicer neprijetni, precej naporni, vendar le redko boleči, po navadi tudi ne krvavijo. Posebne priprave na poseg ni, največkrat je potrebna le ocena strjevanja krvi.



Kakšna je razlika med laparoskopijo in klasično operacijo

Laparoskopije so pravi kirurški posegi, katerih invazivnost je bistveno manjša kot pri klasičnih posegih. Opravljajo se z minimalnimi rezi oziroma minimalnimi poškodbami lokalnega tkiva. Te operacije so običajno daljše od klasičnih in za kirurga tehnično zahtevnejše, saj je zanje potrebno obvladovanje posebne kirurške tehnike in uporabe laparoskopskih instrumentov, ki so podobni endoskopskim, le da so po navadi neupogljivi. Poseg se opravlja z več manjšimi punkcijami kože, skozi katere se vstavijo delovni instrumenti in kamera. Okrevanje bolnikov po teh operacijah je zaradi manjših poškodb tkiva mnogo krajše kot pri klasičnih operacijah. Pogostnost zapletov je enaka ali celo manjša. Kljub temu navadno zahtevajo splošno anestezijo in vse priprave bolnika, povezane z njo.

Laparotomije, torakotomije, lumbotomije, kraniotomije so velike klasične operacije, kjer z večjimi rezi kirurg odpre neko telesno votlino ali področje udov oziroma glave, kjer neposredno pod kontrolo očesa opravi operativni poseg. Te operacije so za bolnika najbolj obremenjujoče, povzročajo več sočasnih poškodb lokalnega tkiva in zahtevajo daljše bolnišnično zdravljenje ter pozneje tudi daljšo rehabilitacijo v domačem okolju. Imajo manj kirurških (tehničnih) omejitev kot manj invazivni laparoskopski posegi. Običajno je ob teh posegih potrebna splošna anestezija, redkeje spinalni blok. Priprave bolnika na te posege so splošne, povezane z oceno stanja zmožnosti strjevanja krvi, z oceno stanja srca in delovanja pljuč ter ledvic, kar je povezano predvsem z izvedbo varne anestezije in z oceno verjetnosti uspešnega pooperativnega okrevanja. Priprave so tudi specifične, zahtevajo pa jih posamezni operativni posegi sami po sebi.

Kakšna je razlika med nujnim in načrtovanim kirurškim posegom

Urgentni ali nujni kirurški posegi so posegi, pri katerih zaradi aktualnega zdravstvenega stanja bolnika posega ni mogoče odlašati. Z odlašanjem izvedbe posega bi bili ogroženi bolnikova kakovost življenja v prihodnosti, bolnikovo zdravje ali celo življenje. Zato mora kirurg predviden operativni poseg opraviti ne glede na to, ali je bolnik na tak poseg predhodno ustrezno pripravljen ali ne. Ob teh posegih je treba oceniti tveganje posega in ga primerjati s tveganjem, ki ga prinaša opustitev ali preložitev izvedbe posega. Ta presoja je pogosto težka in temelji na klinični oceni zdravnikov, ki bolnika zdravijo, ter na dostopnih statističnih podatkih o uspehu različno zdravljenih podobno bolnih bolnikov. Pri nujnih kirurških posegih je tveganje zapletov med posegom in v pooperativnem poteku vedno mnogo večje kot pri načrtovanih posegih. Vzrok je v pomanjkanju časa za optimalno pripravo bolnika in v boleznih, ki ogroža bolnika.

Načrtovani ali elektivni posegi so vsi nenujni posegi v kirurgiji ali invazivni posegi v medicini. Pred izvedbo teh posegov je vedno dovolj časa za optimalno pripravo bolnika na poseg. Medtem je mogoče izboljšati bolnikovo splošno telesno kondicijo in s simptomatskim zdravljenjem tudi morebitno slabše delovanje posameznih notranjih organov, slabokrvnost, motnje v strjevanju krvi in uvesti predoperativno zdravljenje morebitnih okužb. Pri nekaterih večjih posegih v telo trajno vstavljamo tujke. Med njimi so sklepne proteze, umetne srčne zaklopke, žilne proteze in tuji telesni organi (transplantacija). Pred izvedbo teh posegov je potrebna še natančnejša priprava

bolnika, in sicer s predhodno sanacijo vseh možnih vnetnih žarišč ali morebitnih rakavih bolezni, saj to bistveno vpliva na kratkoročno in dolgoročno prognozo ter kakovost življenja bolnika po opravljenem posegu.

Kako se bolnika z ledvično boleznijo pripravi na operativni poseg

Priprava bolnika na operativni poseg je odvisna od vrste, načina in nujnosti posega ter od stopnje kronične ledvične bolezni. Ne glede na to veljajo načela varnega kirurškega posega. Vedno je potreben multidisciplinaren pristop k pripravi bolnika.

Bolnik mora biti seznanjen s stanjem svoje bolezni in možnostmi zdravljenja ter s prognozo bolezni glede na različne načine zdravljenja. Bolnik se mora sam odločiti tudi o izbiri načina zdravljenja, ki je lahko le v skladu s strokovnimi stališči zdravljenja bolezni. Zdravnik ga lahko samo vodi k pravilnejši odločitvi, dokončna odločitev o načinu in poteku zdravljenja pa je bolnikova. Temu mnenju se nato prilagodi tudi priprava bolnika na operativni poseg. Nujno in nenadomestljivo je, da **bolnik**

aktivno sodeluje pri pripravi na operativni poseg z upoštevanjem navodil zdravnikov in s skrbjo za optimalno telesno kondicijo ter prehrano pred načrtovanimi posegi. S tem bolnik zelo pripomore k varnosti in uspešnosti kirurškega posega ter predvsem k hitrosti okrevanja po njem.

Ambulantno pripravo bolnika na operativni poseg vedno vodi njegov izbrani zdravnik.

Zdravnik, ki bolnika pripravlja na poseg, ga je dolžan pripraviti v skladu z navodili, ki jih bolnik prejme v ustanovi, kjer bo poseg opravljen (po pregledu kirurga in anesteziologa), in v skladu s posebnostmi njegovega zdravstvenega stanja. Ob tem je občasno potrebno tudi mnenje zdravnikov drugih strok, najpogosteje kardiologa. Zdravnik, ki bolnika pripravlja na operativni poseg, mora ob upoštevanju vseh pridobljenih mnenj oceniti optimalno stanje bolnika in op-



timalni čas, ko bo bolnik predvidoma v najboljšem stanju za izvedbo posega. Optimalni čas mora uskladiti s časom, ko je poseg izvedljiv tudi s stališča kirurške ustanove, v kateri bo poseg opravljen.

Anesteziolog ocenjuje sposobnost bolnika za predviden operativni poseg in anestezijo ter kooperativno zdravljenje. Ocena mora temeljiti na opravljenem telesnem pregledu in preiskavah, pomeni pa verjetnost, da sta korist predvidenega operativnega posega ter verjetnost za preživetje in izboljšanje kakovosti življenja večji od tveganja posega.

Nefrolog aktivno sodeluje pri pripravi bolnika z napredovalo kronično ledvično boleznijo in bolnika s presajeno ledvico. Oceni posebnosti zdravstvenega stanja bolnika, najverjetnejše možne zaplete zaradi tega in zaradi vrste načrtovanega operativnega posega. Predlaga načrt oziroma navodila za pripravo bolnika z nefrološkega stališča, pri bolniku na nadomestnem zdravljenju ledvične odpovedi pa prilagodi način nadomestnega zdravljenja med operativnim posegom in po njem.

Zelo pogosto je treba pri bolniku s kronično ledvično boleznijo pridobiti še **konziliarno mnenje zdravnikov drugih specialnosti**, predvsem kardiologa, saj so bolezni srca pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo zelo pogoste, morda še diabetologa, če se bolnik zdravi zaradi sladkorne bolezni, in pulmologa, hematologa ter drugih. Vsa ta mnenja je treba upoštevati pri celokupnem bolnikovem tveganju zaradi določenega operativnega posega in priprave nanj.

