

Tveganje in varnost kirurškega posega

Arnež Z.

Ob vstopu v tretje tisočletje kirurški bolniki upravičeno pričakujejo, da bodo rezultati kirurškega zdravljenja ugodni, da bodo izboljšali funkcijo in čim manj prizadeli videz.

Povpračevanje po kirurških posegih raste, pričakovanja bolnikov so vse večja, napredek stroke v kirurgiji, anesteziologiji in intenzivni medicini pa omogoča kirurške posege pri bolnikih, ki smo jim včasih odsvetovali operacije zaradi prevelikega tveganja.

Odločitve o tem kdaj, kje, kako in na katerih bolnikih naj se izvajajo kirurški posegi morajo biti logične pri čemer naj prva skrb velja varnosti bolnika.

I. Nujni posegi

Kirurg je pogosto prvi zdravnik, ki zdravi poškodovanca, zato bolnikov ne more izbirati. Največkrat pa je le eden izmed članov skupine zdravnikov in negovalnega osebja, ki timsko, multidisciplinarno obravnava bolnika, še posebej kadar gre za politravmo.

Upoštevanje etiologijo in težo poškodb mora odločiti o tem, ali bo kirurški poseg potreben takoj (urgentni kirurški poseg), ali ga je mogoče ali celo potrebno odložiti (odložen kirurški poseg).

Odločitev temelji na:

- **ugotovitkih splošnega stanja bolnika in njegove prognoze**, do katerih pride po natančni anamnezi in fizikalni preiskavi ter dodatnih diagnostičnih posegih (RTG, UZ, CT, NMR, EKG, laboratorij).

Kadar je bolnikovo stanje slabo, lahko oskrba nepomembnih laceracij na obrazu ali udih brez težav počaka. Prioriteta v takih primerih je namenjena oskrbi poškodb ali stanj, ki ogrožajo življenje.

- **teži in lokalizaciji poškodb, ki obročajo življenje**

če se splošno stanje po zaustavitvi krvavitev v trebuhu, prsnem košu in glavi stabilizira, je varno oskrbeti še druge poškodbe (npr. odprti zlomi), če oskrba ne pomeni dodatne nevarnosti za bolnika.

- **času, ki je minil od poškodbe (nastanka stanja) do takrat, ko lahko zagotovimo varno in učinkovito kirurško zdravljenje**

Kadar je od poškodbe minilo več ur in ugotavljamo prepričljive znake okužbe, poškodba pa ne zahteva takojšnjega kirurškega posega, je za bolnika varneje, da kirurško oskrbo odložimo.

Kirurško tveganje je pri urgentnih kirurških posegih pri življenju ogrožujočih stanjih, posebej pri sočasni prizadetosti večih organskih sistemov (npr. pri politravmi) največje.

Zahteva hitro in učinkovito prvo pomoč, hitro predoperativno diagnostiko in pripravo, stalno dostopnost krvi in krvnih pripravkov (depo), dobro anestezijo, prisotnost izkušenega multidisciplinarnega kirurškega tima, ki je sposoben rešiti vse kirurške probleme in učinkovito intenzivno pooperativno zdravljenje.

2. Načrtovani posegi (npr. rekonstrukcijska kirurgija)

Rekonstrukcijska kirurgija popravlja izgled in funkcijo po prirojenih anomalijah, poškodbah ali tumorjih.

Izbira bolnikov temelji na:

- **bolnikovih ciljih, željah in prognozi**

Rekonstrukcijo dojke opravimo vsem bolnicam, ki to želijo, ne glede na prognozo, seveda, še so sposobne za operativni poseg brez tveganja. Če pa imajo zasevke v kosteh in jetrih ter srčno popuščanje, je kirurško tveganje preveliko in jim operacijo odsvetujemo.

- **realnih pričakovanjih svojcev**

Nedonošenček se rodi z encefalokelo na korenu nosu. Starši zahtevajo takojšen kirurški poseg. Najprej je potrebna diagnostika (CT, NMR) in ureditev splošnega stanja, šele nato ledi poseg po strokovnih merilih.

- **kirurgovi presoji**

Presoditi mora ali je možnost dobrega rezultata večja od nevarnosti zapletov, še posebej kadar gre za že prej večkrat operiranega bolnika. Prisotnost prejšnjih brazgotin in slabe prekrvljenosti tkiv zaradi obsevanja močno povečuje možnost zapletov.

- **kirurgovih tehničnih zmožnostih**

Kirurg se mora vprašati ali lahko npr, pri mikrokirurškem posegu zagotovi bolniku enako ali podobno verjetnost uspeha kot drugi kirurgi. Kadar je odgovor ne, mora bolnika poslati k kolegom, ki sodegajo boljše rezultate na tem področju.

Estetska kirurgija

- ali obstajajo kontraindikacije za kirurški poseg
- ali bolnik/ca realno gleda na pričakovan rezultat kirurškega zdravljenja
- ali kažejo bolniki znake psiholoških ali emocionalnih težav, ki bi lahko vplivale na normalen pooperativni potek
- ali si kirurški poseg želi bolnik ali njegova okolica
- ali lahko kirurg s svojim znanjem ustreže bolnikovim željam
- razmerje med deformiteto in zaskrbljenostjo (Gorney)

Tveganje je preveliko, če obstaja velika zaskrbljenost ob majhni deformiteti.

Izbira bolnikov

Na kirurško tveganje vplivajo številne bolezni in stanja.

1. Nekirurške bolezni in stanja

1. Starost

Bolniki na začetku in koncu starostne lestvice tvegajo več kirurških zapletov ali celo smrt ker imajo ožje območje kirurške varnosti. Manjše napake, ki jih mlad odrasel človek zlahka prenese, imajo pri dojenčkih ali starostnikih (starejših od 80 let) lahko katastrofalne posledice.

1.1. otroci

- I.1.1. Že majhne izgube krvi ali tekočine lahko povzročijo hudo hipovolemijo.
- I.1.2. Pomanjkanje K vitamina pri novorojenčkih lahko povzroči hipoprotrombinemijo in posledično krvavitev.
- I.1.3. Vročina lahko povzroči konvulzije ali kolaps žilja. Načrtovane operacije zaradi vročine odložimo.

1.2. starejši (nad 80 let)

- 1.2.1. Operativno tveganje ocenjujemo po fiziološki in ne po kronološki starosti. Starost sama po sebi ne sme biti razlog za odklanjanje operativnega posega. Tveganje po 60 letu starosti se poveča na račun srčno-žilnih, ledvičnih ali drugih resnih sistemskih bolezni.
- 1.2.2. Za vsakega bolnika, ki je starejši od 60 let moramo tudi kadar nima znakov, sumiti da ima generalizirano aterosklerozo in zmanjšano srčno in ledvično rezervo. Zato morajo biti preiskave pred operacijo zelo široke.
- 1.2.3. Neodkrit rak je pri tej starosti dokaj pogost, zato je potrebno preveriti prebavne in druge težave, čeprav se zdijo nepomembne.
- 1.2.4. Pri preobremenitvi cirkulacije s tekočino pri starostnikih rado pride do srčnega popuščanja. Pozorno je treba nadzorovati vnašanje, izločanje, telesno težo, vitalne znake ter serumske elektrolite.
- 1.2.5. Starostniki potrebujejo nižje odmerke narkotikov, pomirjevalin anestetikov kot mlajši bolniki. Narkotiki lahko povzročijo depresijo dihanja, barbiturati pa zmedenost.

2. Debelost

Debeli bolniki imajo več resnih spremljajočih bolezni ter več zapletov s celjenjem rane in trombembolijami. Debelost tudi tehnično otežuje kirurški poseg in anestezijo. Zato je včasih priporočljivo odložiti elektivne operativne posege dokler bolnik z ustrezno dieto ne izgubi odvečne teže.

3. Imunska pomanjkljivost

O imunski pomanjkljivosti govorimo kadar je bolnikova sposobnost da ustrezno odgovori na okužbo ali poškodbo zmanjšana zaradi vpliva bolezni ali povzročitelja. Glavna problema pri takih bolnikih sta večja dovzetnost za okužbo in počasno celjenje rane.

Večja dovzetnost za okužbo nastane zaradi :

- a) zdravil (kortikosteroidi, imunosupresijska zdravila, citotoksična zdravila, dolgotrajno zdravljenje z antibiotiki)
- b) podhranjenosti
- c) renalne odpovedi
- d) granulocitopenije in bolezni, ki povzročajo imunsko pomankljivost (limfomi, levkemije, hipogamaglobulinemije)
- e) nekontroliran diabetes

4. Alergije in občutljivosti

Zabeležiti je treba vse neobičajne reakcije po injekciji ali zaužitju naštetih snovi, ki se jim nato moramo izogibati :

- a) penicilin ali drugi antibiotiki in sulfonamidi
- b) narkotiki
- c) aspirin in drugi analgetiki
- d) prokain in drugi anestetiki
- e) barbiturati
- f) tetanus antitoksin in drugi serumi
- g) jod in drugi antiseptiki
- h) katerekoli preveze
- i) hrana
- j) lepilni takovi

5. Sedanja zdravila

Zdravila, ki jih bolnik pravkar jemlje je potrebno bodisi ukiniti, bodisi nadaljevati z jemanjem ali pa prilagoditi odmerke. Nadaljevati je potrebno z digitalisom, insulinom in kortizonom, odmerke pa skrbno prilagajati med operacijo in v pooperativnem obdobju. Posebej skrbno je potrebno nadzorovati ali celo ukiniti antikoagulantna zdravila.

2. Bolezni srca in ožilja

Kirurški poseg in anestezija obremenita normalni srčno-žilni sistem v odvisnosti od :

1. velikosti, lokacije in tipa posega
2. trajanja posega in anestezije
3. okoliščin med operacijo (urgentna, elektivna)
4. drugih posledic operativnega posega (izguba in nadomeščanje krvi, ekstremne spremembe krvnega tlaka in frekvence, hipotermija, premiki tekočin med intravaskularnim in intersticijskim prostorom).

Vse naštetu poveča potrebo srčne mišice po kisiku in zmanjša njeno preskrbo s kisikom. Take spremembe bolnik z normalnim srčno-žilnim sistemom zlahka prenese, medtem ko bolnika z organsko srčno boleznijo hudo prizadenejo.

Kazalci srčnega tveganja pri kirurških posegih, ki niso povezani s srčno-žilnimi operacijami

- diagnoza tretjega srčnega tona pred operacijo ali dvig jugularnega venskega tlaka
- prebolel akutni miokardni infarkt v prejšnjih 6 mesecih
- več kot 5 prezgodnjih miokardnih kontrakcij (PVC) na minuto
- prisotnost ne-sinusnega ritma ali prezgodnjih atrijskih kontrakcij (PAC) na preoperativnem elektrokardiogramu
- starost več kot 70 let
- prejšnji kirurški posegi v trebuhu, prsnem košu ali na aorti
- urgentni kirurški poseg
- padec sistoličnega krvnega tlaka med operacijo za 33%, ki traja več kot 10 minut
- pomembna stenoza aortne zaklopke

Taki bolniki potrebujejo natančno obdelavo pred operacijo v kateri naj sodelujejo osebni zdravnik, anesteziolog, kardiolog in kirurg.

Povprečna mortaliteta pri srčnih bolnikih po abdominalnih ali torakalnih operacijah je 3%. Seveda pa je pri določenih srčnih boleznih tveganje večje (npr. koronarna bolezen).

Kirurško tveganje (mortaliteto) podvoji srčno popuščanje ali angina pectoris ob majhnem naporu. Tveganje je še večje pri hudih aritmijah ali kadar je bolnik v zadnjih 6 mesecih preživel infarkt.

Angina pectoris v mirovanju štirikat poveča tveganje. Pravkar preboleli miokardni infarkt tveganje tako poveča, da predstavlja kontraindikacijo za operativni poseg.

3. Pljučne bolezni

Akutne in kronične pljučne bolezni večajo operativno morbiditeto in mortaliteto.

Potrebna obdelava bolnika pred operacijo je odvisna od njegove starosti, prejšnjih bolezni in vrste načrtovane operacije. Za operacije v lokalni anesteziji taka obdelava ni potrebna.

Pred operacijo v splošni anesteziji pri bolnikih s kronično pljučno boleznijo starih več kot 60 let je potrebno določiti vitalno kapaciteto in FEV (forced expiratory volume) ter plinsko analizo arterijske krvi. Tveganje je največje pri bolnikih pri katerih bo potrebna torakotomija, še posebej kadar je načrtovana resekcija pljuč. Pri takih je potreben popoln pregled pljučne funkcije.

Akutna infekcija dihal (angina, faringitis, pljučnica) je kontraindikacija za elektivni operativni poseg. Tega lahko opravimo šele teden do dva tedna po koncu zdravljenja.

Kadar je operacija nujna, se izogibamo uporabi inhalacijskih anestetikov in sočasno pričnemo z zdravljenjem z antibiotiki (kadar sumimo, da gre za bakterijsko okužbo).

Kronične pljučne bolezni (kronični bronhitis, bronhiektazije, emfizem, astma) predstavljajo precejšnje tveganje za bolnika. Povezane so z obstrukcijo dihalnih poti.

Kajenje, ki spremlja te bolezni je že samo po sebi faktor tveganja. Bolniki morajo prenehati kaditi vsaj 14 dni pred načrtovanim kirurškim posegom.

Kronične pljučne bolnike je pred načrtovanimi operacijami potrebno natančno diagnostično obdelati.

4. Bolezni ledvic

Pred operacijo je potrebno skrbno oceniti funkcijo ledvic.

- Urediti je treba elektrolitske motnje. Pri hudi odpovedi ledvic je potrebna hemodializa.
- Ledvični bolniki imajo pogosto anemijo. Adaptirajo se na hematokrit okoli 20% in potrebujejo transfuzijo le ob večji izgubi krvi. Transfuzija mora biti previdna, da se izognemo srčni dekompenzaciji.
- Pogoste so krvavitve zaradi disfunkcije trombocitov. Elektivni kirurški posegi morajo počakati dokler se s hemodializo ne vzpostavi funkcija trombocitov.
- Zdravila proti hipertenziji je potrebno pred operacijo prekiniti. Vedeti pa je treba, da ukinitve klonidina lahko povzroči paroksizmalno hipertenzijo, propranolola pa srčne aritmije.
- Izogibati se je potrebno nefrotoksičnih zdravil in tudi odmerke antibiotikov prilagoditi zmanjšani ledvični funkciji.

5. Motnje hemostaze

Najbolj pomembno je, da pred operacijo, kadar je le mogoče, natančno določimo za kakšno motnjo koagulacije ali hemostaze gre. Nato ustrezno ukrepamo.

6. Endokrine motnje

6.1. Diabetes mellitus

Nadzorovan diabetes sam po sebi ne povečuje operativnega tveganja. Res pa je, da so diabetiki fiziološko 8 do 10 let starejši kot kaže kronološka starost in da pri njih ateroskleroza nastane prej.

Če hočemo zmanjšati mogoče srčne, žilne, ledvične in možganske zaplete, moramo uporabiti čim lažjo anestezijo in bolnika čim prej spraviti pokonci. Predvsem je treba pozornost polagati na večjo verjetnost okužbe in se odločiti za perioperativno uporabo antibiotikov. Nujno je vzdrževati euglikemično stanje.

6.2. Bolnik, ki se zdravi s kortikosteroidi

Gre tako za bolnike, ki so kdajkoli prejeli glukokortikoidne kot za tiste, ki jih še prejemajo. Pri takih bolnikih vsekoli obstaja, v odsotnosti podporne terapije s kortikosteroidi, nevarnost pooperativne adrenalne insuficience in šoka.

4.3. Hipotiroidizem

Kadar je le mogoče je potrebno pred načrtovano operacijo povečati hitrost bazalnega metabolizma do skoraj normalne in s tem izboljšati celjenje ran ter srčno in pljučno funkcijo. Številni bolniki s hipotiroidizmom imajo angino pectoris, tako da lahko prehitro dodajanje ščitničnega hormona povzroči infarkt.

7. Nosečnost

Akutne operacije pri nosečnicah je treba opraviti takoj, elektivne posege, ki ne ogrožajo zdravja pa je varneje odložiti na čas po porodu.