

sodelovati pri njihovem odpravljanju. Nenehno mora misliti tudi na podaljšano hospitalizacijo zaradi saniranja »komplikiranih primarnega obolenja«, povzročena s hospitalizacijo in povezanega z velikimi izdatki, ki jih je treba upoštevati.

Viri:

1. Control of infectious Diseases in General Hospitals Franklin H. Top M. D. Editor: American Public Health Association New York.
2. Povzetki iz referatov na simpoziju o hospitalnih infekcijah Zbora liječnika Hrvatske v Zagrebu (novembra 1971).
3. M. Remic-Palka in P. Jerman, Referat s III. zveznega simpozija farmacevtske tehnologije (Farmacevtski vestnik, april 1967).
4. Obravnava perila — preizkušena na infektivni kliniki v Ljubljani.

Višja med. s. Danica Jurca
Kirurška klinika, Ljubljana

Nega srčnega bolnika pred operacijo in po njej ter njegova reanimacija

Število srčnih bolnikov narašča iz leta v leto. Zlasti zbuja skrb hitro naraščanje števila bolnikov z degenerativnimi boleznimi koronarnih srčnih žil ter posledicami prebolelih srčnih infarktov. Bolniki s prirojenimi srčnimi hibami, kot so stenoza aortnega istmusa, ventrikel septum defekt in Fallotova tetralogija, ter bolniki s pridobljenimi srčnimi hibami, ki so večidel revmatskega porekla in zajemajo mitralno ali aortno zaklopko, in pa bolniki z okvarami prevodnega sistema z Adams-Stokesovimi napadi bi postali invalidi, če bi sodobna anesteziologija, ekstrakorporalna cirkulacija in sodobne tehnične aparature ne omogočile razvoja srčni kirurgiji, ki skuša s posegi na srcu popraviti omenjene napake.

Uspehi v srčni kirurgiji niso odvisni samo od operaterjeve tehnike in ubranosti celotne ekipe, ki sodeluje pri operaciji, ampak tudi od specializirane nege bolnika. Cilj nege srčnega bolnika pred operacijo je, da bolnik doseže najvišjo stopnjo fizične in psihične kondicije, da mu operativni poseg ne izčrpa vseh rezervnih zalog. Vestno opravljena nega po operaciji skuša odvrniti komplikacije oziroma jih, če že nastanejo, čim hitreje odpraviti. Poleg tega pa skuša nega po operaciji srčnega bolnika čim hitreje rehabilitirati in mu omogočiti vrnitev v domače okolje.

Sestra, ki se je odločila za delo s srčnimi bolniki, mora vedeti, da so ti bolniki depresivni, čestokrat obupani in da dvomijo o uspehu operativnega posega na srcu, za katerega se odločijo, ker v njem vidijo zadnjo možnost za ozdravljenje. Zato mora biti sestra z bolnikom prizanesljiva, vendar ne popustljiva. Bolnik dobi zaupanje v sestro in prek nje tudi v vso ekipo, ki dela za njegovo ozdravitev. Sestra si pridobi bolnikovo zaupanje že takoj ob sprejemu. O sprejemu bolnika v bolnišnico je bilo že veliko napisanega in povedanega, vendar mislim, da ne bo odveč, če ponovim, da se nega bol-

* Referat na seminarju ZMSJ, Bled 8. in 9. VI. 1972.

nika in ne samo srčnega, o katerem je tu govor, začne z njegovim sprejemom v bolnišnico in ne šele po njegovem sprejemu. Ker običajno spremljajo našega bodočega varovanca njegovi svojci, zlasti če so kandidati za operativni poseg na srcu mladoletniki ali celo otroci, dovolimo, da ga spremljajo v sobo, kjer bo imel bolnik svojo posteljo. Bolniku razložimo bolnišnični hišni red, za katerega se zanimajo tudi svojci. Sestra pove svojcem tudi za čas informacij in obiskov. Po takem sprejemu bodo svojci odšli pomirjeni domov, da so svojega dragega prepustili varnim in skrbnim rokam; bolnik se bo pa tudi znebil nepotrebne strahu in se vključil v bolnišnično življenje.

Srčni bolniki, ki so sprejeti k nam za operativni poseg, so diagnostično že obdelani in zato ponovimo dan po bolnikovem prihodu le osnovne laboratorijske preiskave, EKG in teleradiografijo pljuč in srca. To so tudi preiskave, ki jih po operaciji večkrat ponovimo in nam predoperativni rezultati služijo za osnovo primerjave.

Za pripravo aparata za ekstrakorporalno cirkulacijo in za anesteziista sta važna tudi podatka o bolnikovi teži in velikosti. Bolnikova teža pa nam služi tudi za ugotavljanje latentnih edemov. Torej mora sestra bolnika stehtati in njegovo težo in višino vpisati na temperaturni list.

Poleg vsakodnevnega merjenja temperature in pulza ter pritiska sestra vestno vodi evidenco zaužite in izločene tekočine. Ta naloga dela veliko preglavic sestram, ker so skoraj vsi bolniki mobilni in skušajo zlasti v poletnih mesecih utajiti marsikateri kozarec, pijače. Bolnikom se omeji uživanje tekočine do enega litra v štiriindvajset urah. Goljufija se brž odkrije. Če bolnik izloči več, kot zaužije, in če ni dobil diuretika ter se mu telesna teža ne manjša, kaže, da njegovi podatki o zaužiti tekočini niso zanesljivi.

Zato je dolžnost sestre, da varovancu razloži, da bo odvečna telesna tekočina ovirala delo srca po operaciji, s čimer se zmanjša tudi možnost za uspeh operativne terapije.

Da bi se res izločila iz telesa vsa nepotrebna tekočina, predpiše zdravnik neslano dietno prehrano. V nekaterih primerih dovolijo bolnikom do 1 g soli dnevno. Bolnik si sam soli hrano, ki jo najteže zaužije: na primer solato.

V času pred operativnim posegom moramo bolnika varovati infekcije. Zaradi pomanjkanja prostora in ker oddelek za srčne bolnike ni ločen od drugih oddelkov, mora sestra skrbeti, da v sobo s srčnimi bolniki ne sprejme bolnika z infektom ali celo z inficiranimi ranami. Prav tako pa bolniku pogleda kožo in če opazi morebitne spremembe, javi zdravniku, ki odredi ustrezno terapijo; to je ponavadi obsevanje z višinskim soncem.

Pri ženah se mora sestra pozanimati za menstruacijski cikel, da bi se menstruacija ne začela na dan operacije. Če bi se to primerilo, zdravnik odredi hormonski preparat Sistocyclin, ki prepreči nastop mesečnega perila.

Med našimi bolniki so tudi otroci. Pri teh najmlajših bolnikih mora vso skrb tudi za osebno higieno prevzeti sestra. Poleg vsega pa mora pri otrocih upoštevati tudi stopnjo razvoja, vzporedno z njihovo starostjo. Poskrbeti mora, da so otroci ves dan zaposleni, šolski otroci naj po možnosti ne prekinjajo pouka. Zato mora imeti zdravstvena ustanova, kjer bivajo otroci, dalj časa tudi svojega vzgojitelja in učiteljico.

V dobi bolnikove priprave na operativni poseg pa ne smemo pozabiti na delo fizioterapevta z bolnikom. Fizioterapevt ima na skrbi, da se bolniki naučijo pravilnega dihanja, dihanja z dihalnim aparatom. Pomembno je tudi pravilno izkašljevanje, da se pri opererancu zaradi zastoja sekreta v pljučih ne pojavijo komplikacije. Izmeri bolniku tudi vitalno kapaciteto.

Ko ga pripravljamo na operativni poseg, ima bolnik odrejeno tudi medikamentozno terapijo. Naloga sestre je, da bolnik redno prejema medikamente in da pri njem opazi nastop morebitnih sprememb, kot sta alergija na antibiotike, ki jih dobiva v preventivne namene, in bradikardija oziroma navzea po digitalisovih preparatih. Na predvečer operativnega posega dobi bolnik uspavalno.

Na dan pred operativnim posegom je v naši ustanovi za srčne bolnike uveden poseben način kovanja. Sestra že dopoldne pripravi za srčnega bolnika paket, ki ga da v sterilizacijo. V paketu je nekaj rjuh, brisače, rute, pižama ali spalna srajca in platnene copate. Po čistilni klizmi umije sestra bolniku lase in jih suhe zaveže z rjuho. Nato bolnika okopa. Med kovanjem ga zdrgne s krtačkami, ki jih prej prekuha. Posteljno perilo mu zamenja s svežim. Na dan operacije ga sestra oprha in preobleče v presterilizirano pižamo ali srajco in mu obuje platnene copate. Posteljo pregrne z rjuhami iz paketa. Bolnika prepeljemo iz kopalnice do postelje z vozičkom, ki ga tudi pregrnemo s presterilizirano rjuho. Po možnosti počaka tako pripravljen voziček na prevoz bolnika v operacijsko sobo.

Poleg fizične kondicije skrbi sestra za bolnikovo psihično stanje. Ker bo bolnik po operaciji ostal nekaj dni na oddelku za intenzivno nego, ga moramo na to pripraviti že pred operacijo. Povedati mu moramo, da se bo zbudil s cevko-tubusom v ustih in da bo priključen na številne aparate. Ne sme se tega prestrašiti in biti zaskrbljen, ker z vsemi temi aparaturnami kontroliramo delovanje operiranega srca. Tubus v ustih pa mu omogoča priključitev na dihalni aparat, ki mu dovaja dovolj kisika oziroma zraka. Tako pripravljen se bo bolnik mirno prepustil dihalnemu aparatu in vse bo potekalo mirno, ker pač ne bo vznemirjen.

Bolnika pripeljejo na oddelek za intenzivno nego intubiranega. Tu ga priključimo na dihalni aparat, kar omogoča primerno ventilacijo in po potrebi tudi aspiracijo bronhialnega sekreta. Na aparat je operiranec priključen, dokler s spontanim vdihom ne doseže zadostne ventilacije, kar ugotovimo s kontrolnim merjenjem minutnega in Tydalovega volumna kakor tudi s plinskimi analizami arterialne krvi.

Za merjenje arterialnega tlaka ima bolnik vpeljan skozi radialno ali femoralno arterijo kateter, ki je povezan z ningografom*, na katerem sestra opazuje krivuljo srednjega arterialnega tlaka. Normalen arterialni in centralni venozni tlak ob dobri renalni funkciji in diurezi nam zagotavlja, da je minutni volumen srca in njegovo delovanje primerno. Kajti neposredno merjenje minutnega pretoka je kljub različnim razpoložljivim metodam, med katerimi naj omenim samo radioizotopno, za postoperativno kontrolo le prekomplikirano in prezamudno. Kateter za merjenje arterialnega tlaka mora sestra vsake pol ure prebrizgavati s heparinizirano fiziološko raztopino, da se ne zamaši. Kateter odstranimo, ko se hemodinamične razmere pri bolniku normalizirajo — najčešče že drugi ali tretji dan po operaciji.

Za merjenje CVP ima pacient uveden skozi periferno veno v veno cavo ali celo v desni atrij kateter, ki je povezan s sistemom za merjenje CVP. Če je uveden pravilno ali če se med transportom ni premaknil, sestra spozna, če vodni stolpec v cevki enakomerno niha z dihanjem operiranca. Normalno je CVP 8—12 cm vodnega stolpca. Padeč CVP nas opozori na nastanek hipovolemije, kar je lahko posledica krvavitve. Na to moramo še posebej pomisliti, če je hkrati padel arterialni tlak. Če pravilno nadomeščamo kri in

* ningograf — aparat za merjenje pritiska.

tekočino, nam pove počasni dvig CVP. Na dan operacije meri sestra CVP vsakih 15 minut. Prvi dan po operaciji in če poteka vse normalno, je potrebna kontrola na pol ure ali pa celo samo vsako uro.

Kot sem že omenila, je eden zelo zanesljivih pokazovalcev srčne funkcije tudi diureza, ki je tesno povezana s količinskim pretokom arterialne krvi skozi ledvice. Normalno naj znaša pri odraslem bolniku 30–40 cm na uro. Zato vsakemu težjemu srčnemu operirancu vstavimo trajni kateter in merimo količino urina vsako uro.

Ko neposredno intraarterialno merjenje krvnega tlaka z elektrometrom ni več potrebno, nadaljujemo z merjenjem z RR. To delamo vsakih 15 minut in skupno s pulzom in temperaturo beležimo na temperaturni list. Časovni presledek se v naslednjih dneh, če to dopušča pacientovo stanje, poveča do dveh ur.

Posebno skrb mora sestra posvetiti torakalni drenaži. Poleg skrbnega merjenja in beleženja drenirane tekočine na vsako uro in sprotnega nadomeščanja izgubljene krvi in tekočine posveča sestra svojo skrb prehodnosti cevi in drenov. Da prepreči zamašitev, molze drene vsake četrte ure, ko je pa drenirana tekočina čistejša, se presledek poveča. Pri vsem tem se moramo zavedati, da lahko tudi pri na videz prehodni drenaži pride do zastoja večje količine krvi in krvnih zgručkov v prsni votlini. In če bolnik vrh tega kaže še znake anemije, kar nam lahko potrdijo krvni izvidi, in je poleg tega še prizadet, tahikarden in kaže tudi druga znamenja hipovolemije, je treba morda tudi večkrat na dan napraviti kontrolno rentgensko sliko, v hujših primerih pa celo operativno revidirati stanje in odstraniti morebitne zgručke ter najti izvor krvavitve.

V prvih urah po operaciji z uporabo ekstrakorporalnega aparata za cirkulacijo so čezmernim izgubam krvi največkrat vzrok motnje koagulacijskega mehanizma in nezadostna nevtralizacija heparina, ki ga je bolnik dobil med operativnim posegom proti strjevanju krvi v ekstrakorporalnem sistemu. To nevtraliziramo z dodatnimi dozami protamin sulfata, pri težjih fibrinolizah pa z infuzijami fibrinogena in epsiamino-kapronske kisline.

Poleg vseh opisanih meritev pa sestra skrbno opazuje bolnika in EKG monitor, na katerega je priključen. Vsako uro posname kratek trak standardnih EKG odvodov. Pri opazovanju bolnika posveti posebno skrb frekvenci dihanja in jo beleži. Vsako spremembo javi operaterju, ki je na dan operacije praviloma takoj dosegljiv. Opazuje tudi barvo kože — nastop bledice in cianoze ter kontrolira periferne pulze in opazuje bolnikovo zavest.

Pri bolniku kontroliramo krvno sliko in stanje elektrolitov. Takoj po operaciji vzamemo vzorce krvi za kompletno krvno sliko, ionogram, hemolizo in plinsko analizo. Plinsko analizo po potrebi ponovimo večkrat na dan. Pri jemanju krvi za plinsko analizo mora biti sestra previdna, da v heparinizirano brizgalko ne pride atmosferski zrak. Prvi dan po operaciji plinsko analizo in hemolizo opustimo, nato pa zdravnik vsak dan sproti določi, katere preiskave je ponoviti.

Na podlagi vseh izvidov se določi nadaljnja terapija. Bolniku sproti nadomeščamo izgubljeno kri in tekočino, vendar moramo paziti, da s prehitrim nadomeščanjem ne preobremenimo srca; zato je potrebna kontrola CVP. Bolnik dobi po operaciji antibiotike v preventivne namene, da podpremo delovanje srca, pa še digitalis in po potrebi tudi diuretike. Ker na dan operacije in običajno tudi prvi dan po operacijskem posegu bolnik ne je in ne pije, moramo vse njegove potrebe, kalorične in po tekočini zadovoljiti z infuzijo. Bolniki, ki jim je implantirana umetna zaklopka, preidejo četrta ali

peti dan na antikoagulantno terapijo, ki je dosmrtna. Da določimo, kolikšno dozo antikoagulansa pelentana potrebuje bolnik, pri njem vsak dan kontroliramo protrombinski čas.

Da preprečimo nastanek komplikacij v pljučih, fizioterapevt z bolnikom vsako uro dela dihalne vaje, diha na ustnik z respiratorjem in bolniku pomaga pri izkašljevanju. V nočnem času, ko pri nas ni fizioterapevta, prevzame to delo sestra.

Iz vsega povedanega je razvidno, da je kontrola vseh parametrov, ki so pokazovalci ventilacije, cirkulacije in srčnega delovanja, najpogostejša v prvih osemindesetih urah po operaciji. V tem času je največ možnosti za nastanek komplikacij, nato je ta možnost iz dneva v dan manjša. Najkasneje po tednu dni zapustijo bolniki oddelek za intenzivno nego in se vrnejo v sobo za srčne bolnike.

Na oddelku za srčne bolnike se nega nadaljuje. Bolniku večkrat dnevno kontroliramo pulz in temperaturo, tlak pa dvakrat na dan. Kontroliramo tudi rano od operacije in v nasprotju s predoperacijsko nego bolnika zdaj postopoma navajamo na samostojnost. Ob normalnem poteku po operaciji zapustijo bolniki bolnišnico v 2 do 3 tednih.

Izredna stanja oziroma komplikacije pri srčnih bolnikih po operativnem posegu nastopijo hitro in je potrebno takojšnje ukrepanje. Zato mora sestra, ki je ves čas ob bolniku, dobro poznati znamenja, ki napovedujejo pojav ene ali druge komplikacije. Poleg znanja, rutinske izurjenosti mora imeti vedno pripravljen reanimacijski voziček. Tega naj poleg oddelka za intenzivno nego imajo tudi oddelki za srčne bolnike.

Voziček za reanimacijo naj vsebuje:

1. EKG,
2. pacemaker oziroma kardiostimulator z možnostjo intrakardialne stimulacije prek katetrške metode,
3. defibrilator,
4. ventilacijsko kaseto z ambu kompletom, maskami in faringalnimi tubusi vseh vrst,
5. intubacijsko kaseto z endotrahealnimi tubusi, laringoskopom z lopaticami vseh vrst in raznimi koneksi ter medzobnimi tamponi in levkoplastom,
6. kaseto z drogami: NaHCO_3 , alupent, adrenalin, xylocain, digitalisove in kortizonske preparate, diuretike, antikoagulanse, sedative in narkotike,
7. infuzijski kovček: solutio NaCl, glukozo, nadomestke plazme, infuzijske in transfuzijske sisteme, katetre in sisteme za CVP, Esmarch, brizgalke, navadne in intrakardialne igle, pillico, tampone in razkužilo,
8. prenosni aspirator z aspiracijskimi katetri vseh vrst,
9. komplet za venesekcijo,
10. traheotomski set,
11. pladenj za arterialno punkcijo,
12. torakotomski komplet — na oddelkih za intenzivno nego.

Krvavitve

Ta nastopi akutno v prvih 48 urah zaradi nezadostne hemostaze ali preveč heparinizirane krvi. Bolniku pade arterialni in centralni venozni tlak, bled postane in nemiren, kožo pa ima znojno in hladno; je tahikarden, globoko diha, je oliguričen in žejen. Bolniku sproti nadomeščamo izgubljeno tekočino in po potrebi revidira tudi kirurg. Zlasti se bojimo krvavitve v peri-

kard, ker lahko povzroči temponado perikarda, ki zahteva takojšnjo dekompresijo s punkcijo perikarda ali kirurško revizijo.

Na srčno tamponado nas opozarja močan porast CVP in periferni tlak z napetimi vratnimi venami, tahikardija s filiformnim pulzom in nizek arterialni pritisk.

Motnje ritma

Sestra na monitorju opazuje EKG krivuljo in takoj spozna ekstrasistole, nastop ventrikularne tahikardije in fibrilacije. Brž ko opazi navedene motnje ritma, prične z masažo srca, bolnika pa intubira. S tem omogoči umetno ventilacijo in vzdržuje krvni obtok, vse dokler ne pride zdravnik, ki bo izvršil defibrilacijo.

Pri kompletnem atrioventrikularnem bloku pride do srčnega zastoja ali ventrikularne fibrilacije, ki ima za posledico takojšnjo hipoksijo centralnega živčnega sistema. To se kaže v pojavu Adams-Stokesovega sindroma z napadi vrtoglavic, omedlevic; če se ne vzpostavi cirkulacija, nastopi cianoza, nezavest, pojavijo se tonično klonični krči; bolnik bruha, pušča podse blato in seč. Pri bolniku srčna akcija ni slišna, pulza ne otipljemo in krvni pritisk je neizmerljiv. Ko sestra opazi omenjene znake, začne z umetnim dihanjem in masažo srca ter kliče pomoč. Pod zdravnikovim nadzorstvom nato sestra injicira i. v. 3 ml alupenta in če se ob tem ne vzpostavi akcija, dozo ponovi. Če še ni uspeha, injiciramo adrenalin, vendar moramo biti previdni in imeti pripravljen defibrilator, ker adrenalin povzroča fibrilacijo. Če še vedno ni uspeha, injiciramo adrenalin intrakardialno. Ko ponovno vzpostavimo srčno akcijo, priključimo bolnika na pacemaker, in sicer zunanega, ali pa mu pod rentgensko kontrolo začasno uvedemo endokardialno elektrodo; če pa to ni možno, nadaljujemo s trajno i. v. infuzijo alupenta — 10 ampul na 400 ml mešanice za dvanajst ur,

Med reanimacijo po potrebi injiciramo tudi CaCl in NaHCO₃ ter pazimo na acidobazno ravnovesje.

Iz vsega povedanega je razvidno, da mora sestra, ki dela na oddelku za srčne bolnike ali v intenzivni enoti, kamor pridejo bolniki po operaciji na srcu, imeti še dodatno znanje iz kardiologije, anestezije in srčne kirurgije. Poleg tega mora biti dobro rutinirana, vestna, psihično uravnotežena osebnost z visokimi moralnimi kvalitetai.

VPLIV NASLADIL NA SRCE IN OŽILJE

Zdi se, da zmerno, čeprav redno uživanje alkohola ne vpliva pospešujoče na razvoj arterioskleroze, vendar bi prej lahko trdili obratno. Pretirano pitje alkoholnih pijač pa lahko vodi do hudih okvar srčne mišice. V zmernih količinah deluje alkohol pomirjevalno in širi arterije. Kar zadeva izbiro alkoholnih pijač, pravi nemški pregovor: kozarec piva za osvežitev, kozarček žgane pijače za zdravilo in kozarec vina za veselje in sprostitvev.

Med nasladila štejemo tudi kavo in ruski čaj. Menimo, da zmerno pitje kave ali pravega čaja v dopoldanskem času in v zgodnjih popoldanskih urah ne škodi. Škodljivo postane šele, če pijemo večje količine teh nasladil v koncentrirani obliki, zlasti če jih uporabljamo za poživilo, ki naj nam prežene naravno utrujenost, kot jo občutimo zvečer.

O nasladilih lahko zapišemo, da ne priporočamo življenja brez užitkov, svetujemo pa zmernost.

Dr. Aleksander Janežič
(Svetovni dan zdravja
7. april 1972)