

# ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKA PRED OPERACIJO NA SRCU IN PO NJEJ

## NURSING CARE OF A PATIENT BEFORE AND AFTER HEART SURGERY

Vera Čepon, Danica Jaklič

UDK/UDC 616.12-089-083

DESKRIPTORJI: *preoperativna oskrba; srčna kirurgija; pooperativna nega*

DESCRIPTORS: *preoperative care; heart surgery; post-anesthesia nursing*

Izvleček – V prispevku je opisana zdravstvena nega bolnikov, operiranih na srcu. Zelo pomembna je dobra priprava bolnika na operativni poseg, pri kateri ima medicinska sestra ključno vlogo. Opisani so postopki in dejavnosti medicinske sestre v intenzivni negi, ki zahtevajo od nje izjemne psihične in fizične sposobnosti.

Abstract – The article describes the nursing care of the patients before and after heart surgery. The preparation for surgical proceedings is very important, and so is the role of the nurse in the process. Described are the procedures and activities of the nurse working in the intensive care unit which demand extraordinary psychical and physical capacities.

### Zdravstvena nega bolnika pred operacijo na srcu

Na Kliniki za kirurgijo srca in ožilja smo si medicinske sestre postavile za cilj, da bolnika na operativni poseg kar najbolje pripravimo, ob tem pa bolnik čim aktivneje sodeluje. To je eden od pomembnih dejavnikov, ki vpliva na to, da bolnik čim bolje prestane operativni poseg ter pooperativno obdobje.

Ob tem se medicinske sestre srečujemo z nešteti problemi, ki nam otežujejo naša prizadevanja. Eden najbolj perečih je pomanjkanje medicinskih sester in s tem povezana preobremenitev zaposlenih. Zavedati se moramo, da je zahtevnost zdravstvene nege pri teh bolnikih izjemno visoka, pa ne samo zaradi zahtevnih negovalnih in diagnostično terapevtskih posegov, temveč tudi zaradi intenzivnih psihofizičnih in duševnih potreb teh bolnikov. Upanju, da se bo vse dobro končalo, in zaupanju v zdravstvene delavce se pridružita tudi zaskrbljenost in pogosto depresija. Veliko bolnikov se za operativni poseg odloči, ker je to zadnja možnost za ozdravitev oziroma izboljšanje zdravstvenega stanja ter invalidnosti.

Posebno pozornost smo medicinske sestre namenile sprejemu bolnika v bolnišnico. Zavedamo se, da je že sam sprejem obremenjujoč tako za bolnika kot za njegove najbližje.

Sestrski sprejem poteka timsko: bolnika in njegove najbližje sprejme nadzorna ali timska medicinska sestra, ki se jim najprej predstavi, tako da vedo, kdo bo v naslednjih dneh prevzel skrb za zdravstveno

nego. Nato jih pospremi v bolniško sobo, kjer bolnika predstavi sobolnikom. Medicinska sestra nato bolniku na kratko razloži potek priprave na operacijo. Svojem ali najbližjim pove, kdaj in kje dobijo informacije o bolnikovem stanju. Pomembno je, da povemo, kdaj in kje bodo po končanem operativnem posegu lahko dobili informacije od zdravnika, ki je vodil operacijo. Nato bolnika in najbližje povabimo, da vprašujejo o vsem, kar jih skrbi in zanima. Ker si človek to težko takoj zapomni, smo pripravile večjo vizitko s pomembnimi telefonskimi številkami ter urami za obiske in informacije.

Po pogovoru nadzorna ali timska medicinska sestra predstavi bolniku odgovorno sobno medicinsko sestro. Ta ga preobleče, uredi njegovo obleko ter druge osebne stvari, seznaní ga s hišnim redom ter svojo dejavnostjo.

Bolniki pridejo v bolnišnico dva dni pred operativnim posegom tešči, zato mora sprejem potekati hitro, vendar z dovolj pozornosti do bolnika, da ne bi dobil občutka, da se nam pretirano mudi, njegovi problemi pa so zapostavljeni. Odgovorna medicinska sestra mu vzame kri za naslednje preiskave: hemogram, elektrolite in teste strjevanja ter kri za transfuzijo za navzkrižne teste in virusne markerje.

Sobna medicinska sestra mu ponudi zajtrk. Po zajtrku mu nadzorna medicinska sestra v oddelčni ordinaciji posname EKG in naredi oscilografijo. Med snemanjem ga na nevsiljiv način vpraša o dosedanji terapiji ter dieti, o morebitnih prebolelih infekcijah, pregleda mu kožo. Mlajše ženske povpraša o menstrualnem ciklusu. Pogovor se nanaša tudi na psiho-

socialne probleme bolnika, predvsem na obdobje čakanja na operativni poseg (do 6 mesecev) ter na obdobje, ko se bo vrnil v svoje okolje.

Sobna medicinska sestra bolnika tudi stehta. Teža bolnika je pomembna v postoperativni terapiji, ker nam pomaga pri odkrivanju latentnih edemov. Bolnika tudi seznanj in pouči o tem, da mora omejiti zauživanje tekočine na največ 1,5 l v 24 urah, da bi preprečili preobremenitev srca pred operativnim posegom.

Čez dan bolnika pregleda in se z njim pogovori tudi zdravnik. Žal ga ob sprejemu ponavadi ni, ker je večji del dneva v operacijski sobi. Odgovorna in sobna medicinska sestra mu o vsem v zvezi z bolnikom poročata. Zdravnik pregleda izvide ter predpiše terapijo, običajno tudi pomirjevala.

Poleg medicinske sestre in zdravnika se v predoperativno pripravo bolnika vključujejo tudi drugi člani zdravstvenega tima.

Na dan pred operativnim posegom obišče bolnika anesteziolog, ki mu razloži potek anestezije ter predpiše uspavalno za zvečer in zjutraj.

Odgovorna medicinska sestra o prihodu bolnika obvesti tudi respiratornega fizioterapevta. Ta mu razloži pomen pravilnega dihanja po operativnem posegu. Nauči ga pravilno dihati z izvajanjem dihalnih vaj, nauči ga dihati z ustnikom. Psihično ga pripravi na to, da bo en ali več dni po operaciji priključen na respirator, kar zmanjšuje možnost nastanka zapletov na pljučih. Pripravi ga tudi na pojav bolečine pri dihanju, kar je posledica odprtja prsnega koša. Fizioterapevt izmeri tudi bolnikove vitalne funkcije.

Bolnika pred operacijo obišče tudi zdravnik, ki ga bo operiral. Seznanj ga s posegom in pridobi njegovo privolitev. S tem je vzpostavljen tudi odnos zaupanja, ki je prav na tem področju še posebej pomemben.

Popoldan po 17. uri se prične intenzivna priprava bolnika.

Bolnik dobi čistilno klizmo. Ko se izprazni, se ob pomoči medicinske sestre temeljito okopa in si umije lase. Preoblečemo tudi posteljo. Zvečer dobi le tekočo hrano. Pred nočnim počitkom dobi še predpisano uspavalno. Medicinska sestra ga ves čas skrbno nadzoruje.

Naslednji dan zjutraj bolnika obrijemo (ne dan prej zaradi možnosti nastanka okužbe), ponovno se oprha in preobleče v sveže perilo. Preoblečemo tudi posteljo. Bolnik dobi uspavalno ter antibiotik za predoperativno zaščito. Bolnik ne vstaja več, temveč ga s posteljo vred odpeljemo v operacijske prostore.

## Operacije na odprtem srcu

Operacije na odprtem srcu potrebujejo bolniki, ki imajo:

1. prirojeno napako na srcu (večinoma so to otroci);
2. defekt preddvornega pretina (je prirojena napaka, vendar jo operirajo tudi odraslemu bolniku);
3. defekt prekatnega pretina kot zaplet po infarktu;

4. stenozo ali insuficienco mitralne oziroma aortne zaklopke, stenozo zaklopke pljučne arterije;
5. stenozne koronarne ožilja;
6. anevrizme prsne aorte in aortnega loka;
7. poškodbe srca in velikih žil.

Te operacije opravljajo kirurgi na mirujočem srcu in zato uporabljajo aparat, ki nadomešča delovanje srca ter oksigenira kri. To je aparat za izventilesni krvni obtok (EKC).

Medicinska sestra, ki neguje bolnika po operaciji na srcu, mora poznati osnove anatomije srca ter prirojene in pridobljene napake na srcu.

## Priprava postelje in aparatur

Pred sprejemom bolnika medicinska sestra pripravi posteljo in aparature, ki jih bo bolnik potreboval (respirator, aspirator, monitor, infuzijske črpalke).

Posteljo mehansko očisti, zamenja prevleko za žimnico in vzglavnik. Zaradi majhnega števila postelj in velike zasedenosti ne moremo postelje prati v posteljni postaji.

Vsaka postelja ima antidekubitalno vodno ali zračno blazino, električno grelno blazino in odejo.

Medicinska sestra preveri delovanje:

1. monitorja, pripravi priključke za kontinuirano merjenje EKG-ja, arterijskega tlaka, centralnega venskega tlaka (CVP), tlaka v arteriji pulmonalis oziroma levem atriju;
2. respiratorja – vsak aparat je očiščen pred ponovno uporabo, testiran, sistem cevi za dihanje je sterilen;
3. priključka za aktivno torakalno drenažo;
4. aspiratorja – aparat mora biti mehansko očiščen, zbiralnik za aspirat in sterilna cev do aspiracijske cevi. Uporabljamo vakuumski aspirator;
5. kisikovega vlažilca.

Poleg naštetega medicinska sestra pripravi tudi:

- urinsko vrečko za urno merjenje urina;
- pripomočke za aspiracijo bolnika iz tubusa;
- čisto, oprano manšeto za merjenje arterijskega tlaka, slušalke in termometer;
- kisikovo jeklenko z manometrom in priključkom za ambu ventilator. Namestimo jo ob vzglavje bolnika.

Ko dobimo obvestilo o končani operaciji, gresta po bolnika vedno dve medicinski sestri s posteljo v operacijsko dvorano. V enoto intenzivne terapije ga spremljata še zdravnik anesteziolog in kirurg – operater.

## Sprejem bolnika

Sam sprejem bolnika poteka po določenem vrstnem redu in vsaka medicinska sestra pozna svoje delo:

1. Priključitev na respirator
2. EKG, zunanji pacemaker (PM)
3. Arterijski tlak (AT)

4. Centralni venski pritisk (CVP)
5. Pritisk v pljučni arteriji (PA) oziroma levem atriju (LA)
6. Torakalna drenaža
7. Diureza
8. Terapija, infuzije
9. Odvzem krvi za laboratorijske preiskave
10. Rentgen pljuč in srca
11. Temperatura
12. Periferna cirkulacija, barva kože, ogretost
13. Stanje zenic, nevrološko stanje, prebujanje.

### Umetna ventilacija

Bolnika priključimo na dihalni aparat, ki nam omogoča:

1. kontrolirano mehanično ventilacijo;
2. čiščenje dihalne poti – aspiracijo bronhialnega sekreta;
3. respiratorno stabilnost v času morebitne srčne nestabilnosti;
4. aksimalno sedacijo, ko je bolnik zelo nemiren, predvsem pa analgezijo.

Bolniku čistimo dihalno pot skozi tubus po potrebi oziroma najmanj na 1½ do 2 uri.

Medicinska sestra mora poznati postopek aspiracije in morebitne zaplete, ki pri tem nastanejo.

Omenila bi le za naše bolnike zelo pomembne:

1. Možnost vnosa infekta pri nesterilni aspiraciji. Poudarek je na higieni rok, uporabi razkužila in sterilne rokavice, za vsako aspiracijo nova sterilna aspiracijska cevka.
2. Hipoksija pri dolgi aspiraciji.

Bolniki, operirani na srcu, so zelo občutljivi za padec kisika. Nekaj minut pred aspiracijo povečamo po navodilu zdravnika odstotek kisika, ki pa ga po končanem posegu ne smemo pozabiti vrniti na izhodiščno vrednost.

Tako se poveča vrednost kisika v krvi, poseg aspiracije ne zniža vrednosti pod kritično mejo.

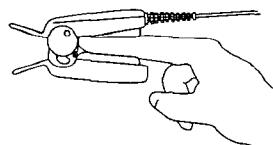
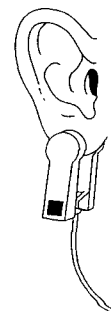
Pulzni oksimeter nam kontinuirano kaže procent kisika v krvi in je medicinski sestri dober pripomoček. Elektodo namestimo na ušesno mečico ali na prst na roki (sl. 1).

Medicinska sestra seveda opazuje bolnika, če postane med aspiracijo nemiren, cianotičen (sluznice), tahikarden ali bradikarden, mora takoj prekiniti poseg in bolnika priključiti nazaj na ventilator.

Omenila bi še aspiracijsko cevko Trach-care, ki omogoči zaprti sistem aspiracije. Prepreči vnos infekta od zunaj in bistveno zniža padec odstotka kisika med posegom, med aspiracijo ventilator dela (sl. 2).

Bolnik, operiran na srcu, ostane večinoma intubiran do naslednjega jutra. Prehod na spontano ventilacijo je postopen.

c



Sl. 1. Aplikacija senzorja pulzne oksimetra.

Uporabljamo:

SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation) in

CPAP (Continuous Positive Airway Pressure).

Ventilacijo od 5 min naprej na vsako uro. Intervale spontanega dihanja podaljšujemo. Ves čas kontroliramo plinsko analizo krvi, opazujemo bolnika, kontroliramo odstotek kisika na pulznem oksimetru. Preden bolnika ekstubiramo, mora biti plinska analiza arterielne krvi v mejah normale, kontrolna rentgenska slika pljuč in srca v redu, imeti mora zadovoljiv enkratni dihalni volumen in vitalno kapaciteto, biti mora popolnoma zbujen in pogovorljiv.

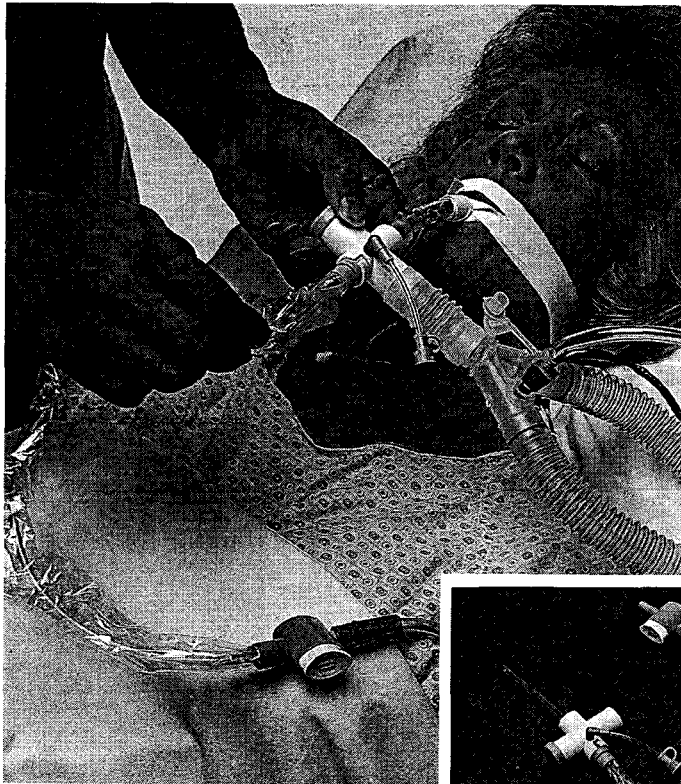
Po ekstubaciji opravi medicinska sestra ustno nego in vstavi bolniku zobno protezo, če jo ima.

Dva do tri dni ima bolnik še Venturi kisikovo masko, ki nam ob določenem pretoku kisika in s posebej prirejenim konjektom daje zaželen odstotek kisika. Spreminjamo ga glede na izvid plinske analize arterijske krvi.

Cel sistem kisikovega vlažilca menjamo na 24 ur. Zaradi vlaženja kisika z destilirano vodo se le ta nabira v rebrasti cevi. Medicinska sestra jo mora sproti odstraniti, sicer bolnik ne dobi odmerjenega odstotka kisika.

Nekaj dni po operaciji, kar je odvisno od produkcije sputuma in stanja bolnika, opravlja dihalne vaje ob pomoči fizioterapevta. Pri nas delajo bolniki IPPB – dihanje s pozitivnim tlakom z ventilatorjem, včasih tudi na CPAP masko – v bolnikovih dihalnih poteh se vzdržuje pozitiven tlak plinov. Uporablja se pri zdravljenju atelektaz.

Kasneje bolniki delajo dihalne vaje s spodbujevalnimi spirometri. Tudi medicinska sestra, ki neguje bolnika, mora poznati pomen teh vaj, da bolnika



Sl. 2. Trach-care aspiracijska cevka.

spodbuja k globokemu dihanju, tudi kadar respiratorni fizioterapevt ni prisoten.

Če je bolnik intubiran dalj časa, mu vzamemo aspirat traheje in pošljemo na mikrobiološko preiskavo. Tem bolnikom dela medicinska sestra ustno nego večkrat v turnusu, enkrat v izmeni zamenja medzobni tampon. Sistem cevi na respiratorju menjamo na 24 ur, maksimalno na 72 ur. Uporabljamo tudi sisteme za enkratno uporabo.

### EKG

Priključimo ga istočasno z respiratorjem. Medicinska sestra mora poznati osnovno krivuljo in pa različne motnje:

- aritmijo,
- tahikardijo, bradikardijo,
- arterielno fibrilacijo,
- elektrostimulacijo s pacemakerjem,
- ekstrasistole,
- ventrikularno tahikardijo in fibrilacijo,
- srčni zastoj.

Poznati moramo predvideno terapijo oziroma pravočasno poklicati zdravnika. Ob življenje ogrožujočih motnjah ritma moramo začeti reanimirati, tudi defibrilirati.

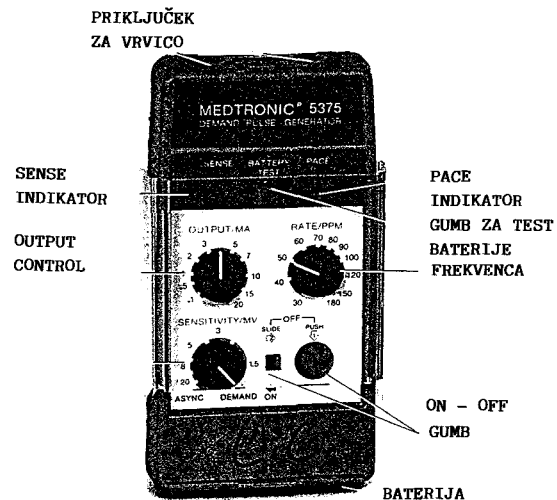
Vsako medicinsko sestro naučimo reanimacije ob nastopu službe, potem pa se izpopolnjujemo tudi na reanimacijskih tečajih v sklopu Inštituta za anesteziologijo na vsaki dve leti.

Vsi bolniki imajo zunanji pacemaker. Med operaciji jim vstavijo začasno miokardno elektrodo in jo povežejo z aparatom. Ta nam pomaga kontrolirati različne motnje ritma in je v prvih dneh tudi dodatna zaščita bolni srčni mišici.

Medicinska sestra mora vedeti, ali je pacemaker vklopljen in kolikšna je njegova frekvenca. Na monitorju mora razlikovati impulz pacemakerja od bolnikovega lastnega ritma (sl. 3, sl. 4).

### Arterijski tlak

Merimo ga s »krvavo« metodo. Vsi bolniki imajo vstavljeno kanilo, ponavadi

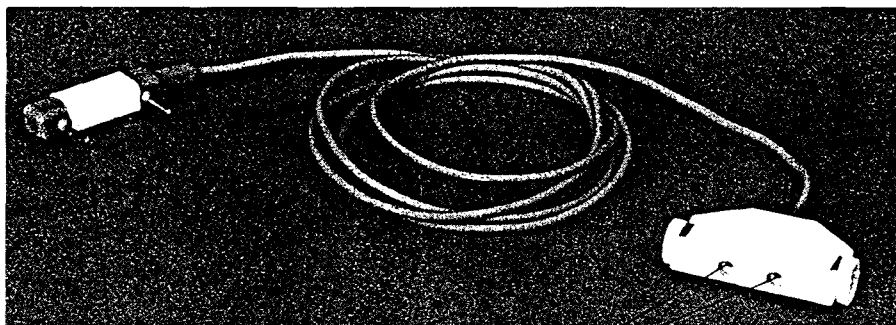


Sl. 3. Zunanji pacemaker.

v arterijo radialis, (lahko arterijo brahialis, ulnaris, femoralis, dorsalis pedis).

Prek posebnega sistema s transducerjem je kanila zvezana z monitorjem (sl. 5).

Na monitorju je zapis arterijskega tlaka v obliki krivulje in zapis sistoličnega in srednjega arterijskega tlaka.



PRIKLJUČEK NA  
ZUNANJI STIMULATOR

PRIKLJUČEK ZA  
ELEKTRODO

Sl. 4. Vrvica za priključitev elektrode na zunanji pacemaker.

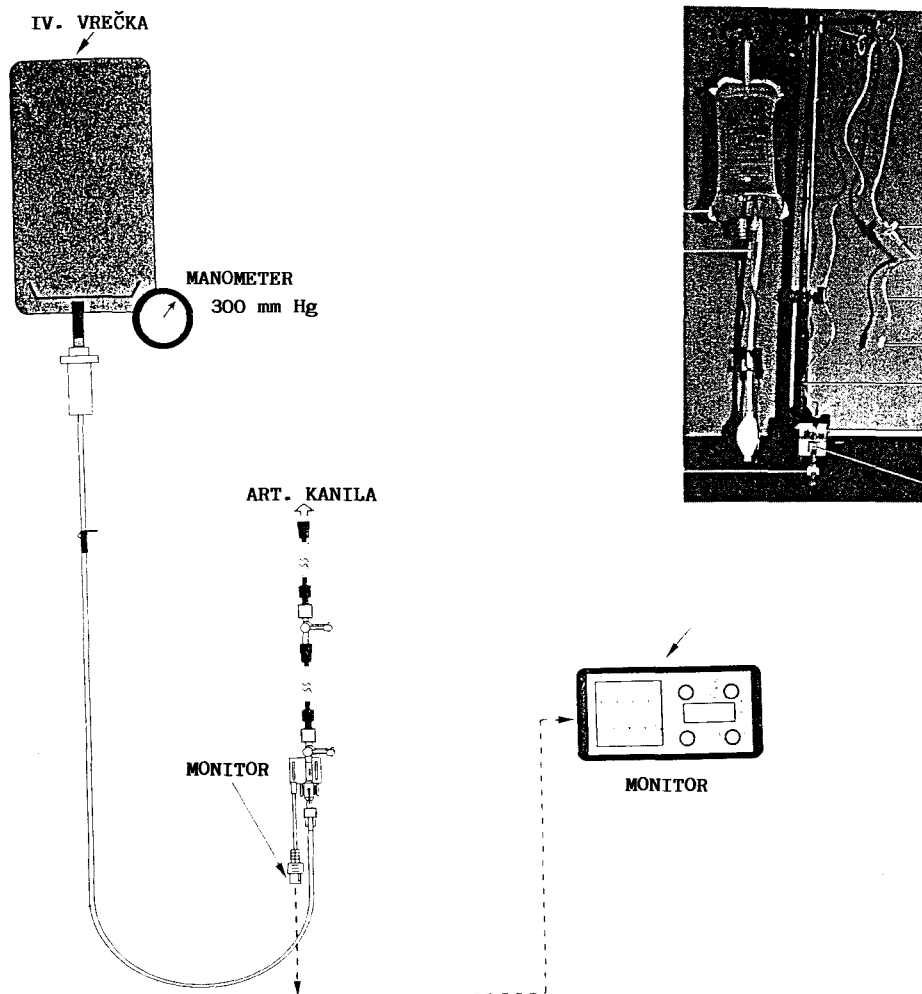
ki je ves čas pod tlakom 300 mmHg. Vrečka je povezana s sistemom. Ta sistem menjamo na 24 ur. Iz posebnega dela sistema vzamemo tudi vzorce krvi za laboratorijske preiskave.

Vbodno mesto v arterijo prevežemo 1× dnevno, če je potrebno večkrat. Roko fiksiramo z opornico, da nam bolnik nehote ne izpuli kanile iz arterije.

Tako RR kontroliramo kontinuirano. Medicinska sestra mora biti ves čas ob bolniku in stalno opazovati zapis na monitorju.

Vse morebitne spremembe tlaka (hipo- in hipertenzijo) mora takoj sporočiti zdravniku. Arterijski tlak beležimo v začetku na 5–15 min., kasneje največ na eno uro na temperaturni list.

Včasih ima bolnik vstavljeno (IABP) intraaortno balonsko črpalko zaradi hipovolemičnega stanja (low cardiac out-put syndrom). Balonski kateter je vstavljen skozi arterijo femoralis in medicinska sestra mora pri negi paziti, da bolnik ne krči noge ali pa ne izvleče oziroma dekonjektira katetra. Opazuje tudi ogretost te noge in prisotnost perifernih pulzov (sl. 7).



Sl. 5. Sistem za »krvavo« merjenje arterijskega tlaka.

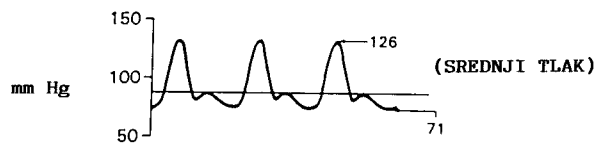
SAT je vsota diastoličnega in  $\frac{1}{3}$  razlike med sistoličnim in diastoličnim tlakom (sl. 6).

Kanilo v žili spiramo s fiziološko raztopino s heparinom. V 500 ml 0,9% NaCl v PVC vrečki dnevno 2500 I. E. heparina, vrečka pa je vstavljena v manšeto,

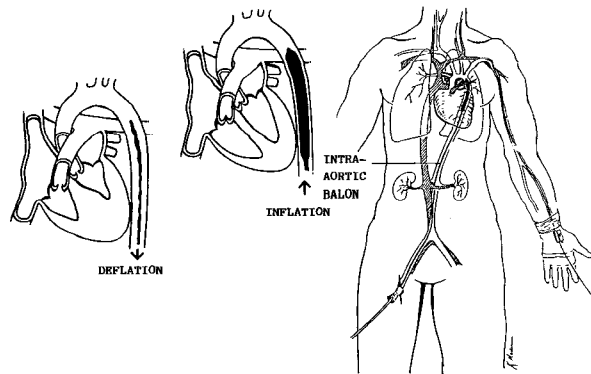
Medicinska sestra mora poznati pravilno raven merjenja in pa normalno vrednost. CVP nam daje važno informacijo o polnitvi desnega atrija in nas opozori na tamponado srca, pljučni edem, ki predstavlja za bolnika veliko nevarnost.

### CVP

Bolnik ima uveden večlumenski kateter skozi arterijo jugularis oziroma subclavio v srce – desni atrij, ki ga priključimo prek istega sistema kot arterijo na monitor. Tu se pokaže krivulja tlaka in pa sistolični in srednji CVP. CUP beležimo na temperaturni list na pol do eno uro.



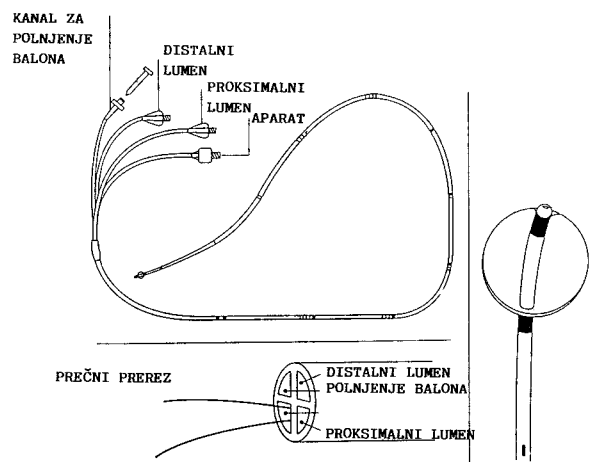
Sl. 6. Krivulja arterijskega tlaka na monitorju



Sl. 7. Položaj balonskega katetra v aorti

### Pritisk v pljučni arteriji

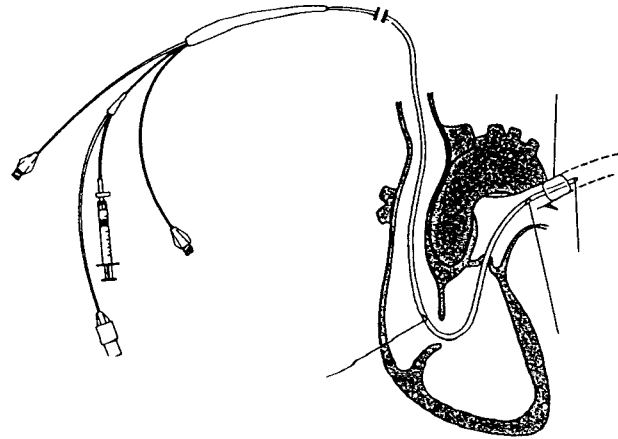
Bolnik ima uveden balonski termodilucijski kateter Swan-Ganz skozi veno jugularis ali subklavijo prek desnega srca v pulmonalno arterijo. Pri ogroženih bolnikih so ti podatki zelo pomembni. Ta kateter tudi povežemo prek enakega sistema na monitor (sl. 8, sl. 9).



Sl. 8. Swan-Ganz kateter.

### Pritisk v levem atriju

Kateter je uveden v levi atrij in prek sistema na monitor. Je pomemben kazalec uravnovanja tekočinske bilance. Nega vseh centralnih katetrov je zelo pomembna, prevezujemo jih na 24 ur oziroma po potrebi, če je preveza mokra, umazana.



Sl. 9. Položaj Swan-Ganz katetra v srcu.

V katetru ne sme biti zraka. Skrbeti je treba, da zdravnik menja centralni kateter – po 3–5 dneh, če ga bolnik še potrebuje.

### Torakalna drenaža

Bolnik, operiran na srcu, ima vedno vstavljen torakalni dren v osrčnik, lahko v pleuralno votlino. Če je med posegom odprta plevra, že v operacijski bolnika priklopijo na pleurevak. Medicinska sestra, ki sprejema bolnika, mora paziti, da je raven pleurevaka pod ravni prsnega koša bolnika, tako omogoči pasivni vlek drenirane tekočine tudi med prevozom bolnika.

V EIT priključimo pleurevak na vir aktivnega vleka – vakum. Pri odraslih imamo vedno 20 cm H<sub>2</sub>O negativnega tlaka. Medicinska sestra mora podtlak ves čas kontrolirati in ob izhlapevanju vode le-to sproti dolivati do predpisane višine.

Tipično mesto med drenom in cevjo pleurevaka mora stoodstotno tesniti (sl. 10).

Prve ure po operaciji je drenažna tekočina običajno krvava in jo tudi sproti nadomeščamo s krvjo.

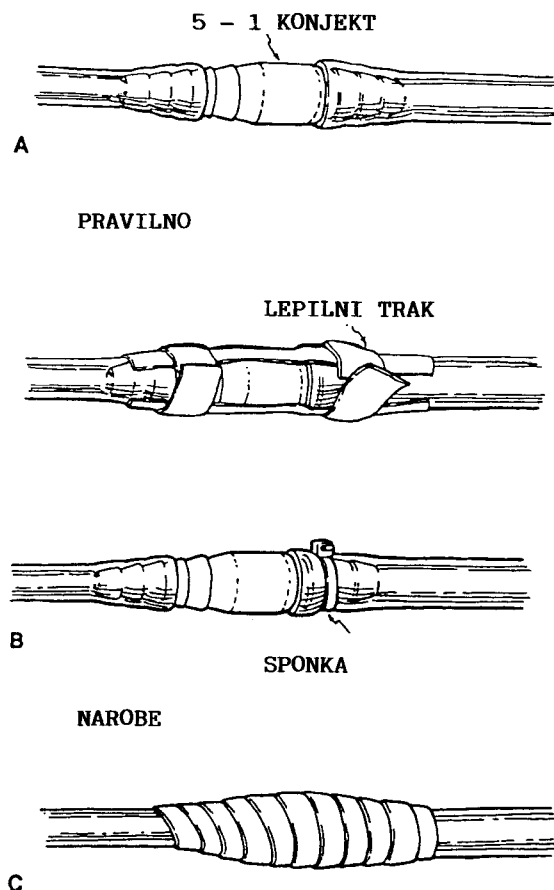
Izločeno drenažno tekočino merimo na uro in tudi beležimo na temperaturni list.

Dren mora biti v bolniku prehodan, ne sme se zamašiti s koagulom. Medicinska sestra dren »molze« z večjim peanom in s tem ustvarja dodatni negativni vlek in prepreči zamašitev drena.

Nenadna zamašitev ob predhodnih velikih drenažah lahko povzroči krvavitev v prsno votlino in razvoj tamponade srca.

Tahikardija, nizek RR, visok CVP, napete jugularne vene z ustavitvijo drenaže so za medicinsko sestro alarmni znak za tamponado, zato mora biti na to pozorna in pravočasno obvestiti zdravnika.

Vhodno mesto drena mora biti sterilno pokrito in čisto. Drene odstrani zdravnik, ko je skupne drenaže v 24 urah pod 100 ml in je le-ta serozna. Medicinska sestra pleurevak skupaj z dreni odloži v posebno embalažo (Halipac), ki jo pošljemo v avtoklav in šele nato na odpad.



Sl. 10. Spoj torakalnega drena s cevjo plevrevaka.

### Diureza

Bolniki imajo vstavljen trajni urinski kateter priključen na urinsko vrečko z urnim merilom. Medicinska sestra natančno ob uri izmeri količino urina in ga izprazni v zbirno vrečko. Vsak dan merimo specifično težo urina. Ob normalnem okrevanju bolnika urinski kateter odstranimo po 3–4 dneh. Nekaj ur prej ga zaklemamo s peanom za klemanje in opozorimo bolnika, da nam pove, kdaj mora izprazniti mehur.

Bolniku, ki ima pred operacijo težave z odvajanjem v postelji, pa pustimo kateter dlje časa. Urinsko vrečko, ki jo uporabljamo, moramo menjati na 5–7 dni. Pri daljši uporabi katetra mora biti medicinska sestra na to pozorna, na vrečko napiše datum in uro in se podpiše. Menjavo zabeleži na temperaturni list.

### Temperatura

Bolniku posteljo ogrejemo z električno grelno blazino pred sprejemom. Med vsako odprto srčno operacijo bolnika ohladimo z EKC perfuzijo, srce pa še dodatno s hladno fiziološko raztopino – za zaščito srca. Po končanem EKC bolnika ogrejejo na 37° C.

Kljub temu so bolniki ob sprejemu včasih podhlajeni, zato ogrejemo posteljo. Telesno temperaturo merimo aksilarno na 2–3 ure, razen če odstopa od normale. Vsak bolnik ima svoj termometer, ki ga medicinska sestra očisti po vsaki uporabi. Z alkoholom pa očisti po selitvi bolnika tudi posodo, v kateri je termometer shranjen.

Pri bolniku prve ure po sprejemu pazljivo opazujemo tudi ogretost perifernih delov telesa, barvo kože in vlažnost. Pomembni so tudi dobro tipljivi periferni arterielni pulzi na nogah (a. tibialis, dorsalis).

### Laboratorij

Kri za hemogram, elektrolite, plinsko analizo arterielne krvi vzamemo takoj ob sprejemu, nato to ponavljamo najmanj na 4 ure, odvisno od tega ali so izvidi v mejah normale.

Kri za encime CPK, GOT, GPT in LDH in izoencime CPK vzamemo od naslednjega dne naprej.

Pri bolnikih, ki imajo vstavljen umetno zaklopko, pa tudi kri za PPČ od drugega dne po operaciji. Krvne vzorce jemljemo iz arterijskega kanala, seveda strogo sterilno.

Ta način je za medicinsko sestro preprost, za bolnika pa popolnoma neboleč.

### RTG pljuč in srca

Kontrolno sliko naredimo ob sprejemu, potem pa nekaj dni vsako jutro. Medicinska sestra pripravi napotnico za vsakega bolnika, kamor rentgenski tehnik vpisuje storitve. Bolnik mora biti v plosedečem položaju na hrbtu.

### Terapija

1. Infuzijsko tekočino točimo odrejeno količino na uro (100 ml, 75 ml/h). V veliko pomoč so nam infuzijske črpalke, ki nam natančno dozirajo določeno količino. Vse infuzijske sisteme menjamo na 24 ur. Vsak bolnik ima list bilance tekočine. Medicinska sestra vpisuje vso izločeno in sprejeto tekočino (formular) vsako uro.
2. Zdravilo, ki ga bolnik potrebuje za uravnavanje krvnega tlaka, dajemo koncentrirano v brizgalki prek perfuzorja, ki nam omogoča zelo natančno odmerjanje (v mikro g/kg/min).
3. Zdravila v glavnem apliciramo intravenozno. Pomembno je, da zdravil ne mešamo v infuzijskih sistemih, zato ima bolnik vstavljen večlumenski centralni kateter, običajno dva, lahko tudi tri.

Medicinska sestra mora poznati zdravila, način delovanja, kako jih pripravi in na kakšen način jih da bolniku. To delo je strogo sterilno. Vsa infuzijska vbodna mesta prevezujemo enkrat na dan.

Kanale v periferni žili uporabljamo za točenje krvi – odstranimo oziroma zamenjamo na 24–48 ur.

Katetre vstavljene skozi žilo v srce mora zdravnik zamenjati v 5–7 dneh. Swa-Ganz kateter odstranimo po 72 urah.

### Nevrološko stanje

Ob sprejemu kontroliramo stanje zenic bolnika in zabeležimo na temperaturni list.

Skrbno spremljamo prebujanje bolnika, da lahko ocenimo stanje zavesti, ali nas bolnik sliši, pokima z glavo, premakne končine.

O vsaki nepravilnosti takoj obvestimo zdravnika.

Največja težava je komuniciranje z bolnikom, velikokrat se ne more orientirati, kje je. Medicinska sestra mu mora razumljivo razložiti in večkrat ponoviti:

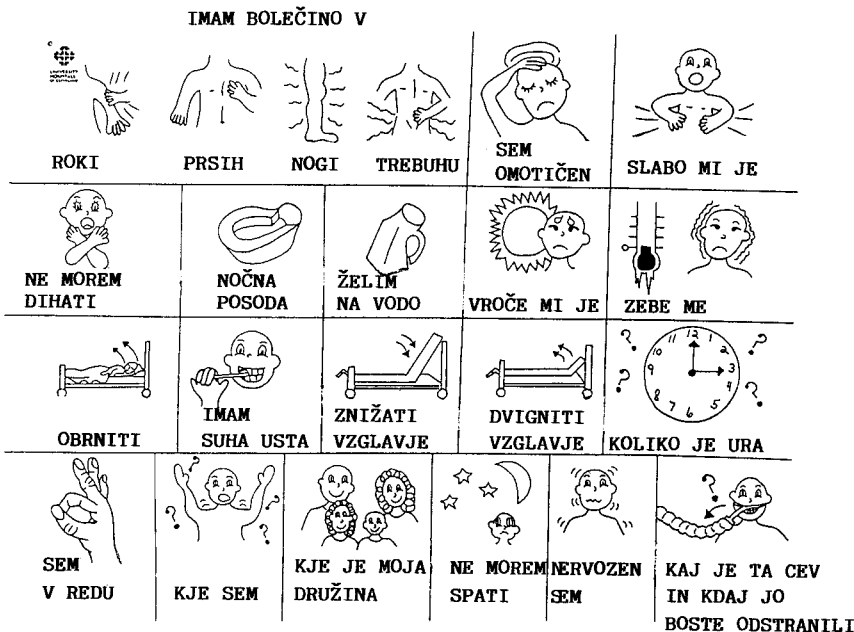
#### 1. Imate:

- zvezane roke – preprečimo nehotne odstranitve katetrov, drenov, tubusa,
- respirator – ne morete govoriti,
- urinski kateter,
- zabodene infuzijske kanale na roki,
- torakalno drenažo,
- gastrično sondo.

2. Prebudili ste se v sobi intenzivne terapije. Medicinska sestra je stalno prisotna. Obrazložimo mu žuborenje, nenehni hrup, alarme, luč je vedno prižgana.

3. Možni načini komunikacije (sl. 11, sl. 12).

Pri bolnikih pogosto opažamo depresije, delirij oziroma nemir. Vzrok za to je tudi:



Sl. 11.

A	B	C	Č	D
E	F	G	H	I
J	K	L	M	N
O	P	R	S	Š
T	U	V	Z	Ž
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

Sl. 12.

1. Bolniki so popolnoma odvisni od aparatur, imajo zavezane roke.
2. Radikalna sprememba njihovih življenjskih navad in okolja.
3. Občutek nemoči, ki zahteva pomoč in ohrabritev.

V naši enoti bolnike umivamo dvakrat na dan – opravimo kompletno posteljno kopel. Posteljnino menjamo trikrat dnevno oziroma po potrebi. Vsak dan zjutraj medicinska sestra obrije bolnika. Pred operacijo bolnik pripravi toaletno torbico z brivskim aparatom, zobno ščetko, pasto, zobno protezo in pripomočki za nego. Vse to naslednji dan dobimo z oddelka.

### Rehabilitacija bolnika

Prvi dan po operaciji bolniki pod vodstvom fizioterapevtov telovadijo v postelji in sedajo z nogami iz postelje. Naslednji dan vstanejo ob postelji, hodijo, kolikor jim dopuščajo dreni in infuzijski kanali. To delo opravi fizioterapevt dopoldan enkrat, ostali del dneva, v nedeljah in praznikih pa je to naloga medicinske sestre, ki bolnika neguje.



### *Prehrana bolnika*

Prvi dan po operaciji bolniki previdno zaužijejo manjšo količino tekočine, odvisno od tega, ali jim ni slabo.

Drugi dan pa lahko dobijo že lahko prehrano. Večinoma v začetku pojejo zelo malo, zato potrebujejo vzpodbudo, naročimo tudi hrano po želji. Če je bolnik dlje časa na respiratorju, ga hranimo po hranilni sondi oziroma paranteralno.

Izredna stanja oziroma zapleti pri srčnih operirancih nastopijo hitro in potrebno je takojšnje ukrepanje. Zato mora biti medicinska sestra ves čas ob bolniku, vestno in zanesljivo kontrolirati vse vitalne funkcije in jih sproti beležiti na temperaturni list.

Prav je tudi, da razume pomen sprememb in nanje pravočasno opozori.

Velikokrat je potrebne veliko ljubezni do poklica in ljudi, da kljub vsem fizičnim in psihičnim obremenitvam opravljamo svoje delo.