

MEDICINSKI PRIJEVOZ ŽIVOTNO UGROŽENOG NOVOROĐENČETA

INES MATKOVIĆ*

Uvod

Zahvaljujući dobroj perinatalnoj zaštiti, teško bolesna novorođenčad rađaju se u višim centrima gdje im se može pružiti intenzivna njega i liječenje. Kada ovo nije slučaj, novorođenče koje je životno ugroženo, a rođeno je u centru s nižim stupnjem perinatalne zaštite, mora se prevesti u centar s višim stupnjem perinatalne zaštite. Što prođe manje vremena od prepoznavanja problema do prijevoza u viši centar, veće su šanse bolesnog novorođenčeta za boljim ishod. Idealno bi bilo da se svaka trudnica kod koje se predviđa rođenje djeteta s visokim rizikom, prije početka porođaja preveze u ustanovu odgovarajuće razine. Nažalost, nije uvijek moguće predvidjeti porod rizične novorođenčadi, pa prijevoz "in utero", koji uvelike ima prednost pred prijevozom "k sebi" ili "od sebe", nije uvijek moguć. Za uspješan medicinski prijevoz ove rizične i osjetljive populacije potreban je visoko stručan kadar i odgovarajuća oprema. Medicinska sestra

je bitan element prijevoznog tima od koje se zahtijeva znanje, vještina i iznad svega odgovornost.

Hitni medicinski prijevoz

Pratnja vitalno ugroženog bolesnika, a posebno vitalno ugroženog novorođenčeta jedna je od najtežih i najzahtjevnijih zadaća u radu medicinskog osoblja. Prijevoz može biti unutarbolnički i međubolnički. Kod unutar bolničkog prijevoza najčešće se radi o prijevozu s odjela u jedinicu intenzivnog liječenja ili na drugi odjel radi dodatnih dijagnostičkih postupaka. Prosječno vrijeme unutarbolničkog prijevoza je 60 minuta u kontroliranim bolničkim uvjetima i s mogućnošću brzog zbrinjavanja mogućih komplikacija nastalih tijekom prijevoza. Za razliku od unutarbolničkog prijevoza, međubolnički prijevoz je mnogo složeniji. Odvija se u nekontroliranim izvanbolničkim uvjetima bez brzog pristupa bolnici, a obilježen je dužinom prijevoza, vremenskim uvjetima itd. Prijevoz bolesnika iz jedne bolnice u drugu može biti učinjen raznim prijevoznim sredstvima: avionom, helikopterom, sanitetskim vozilom, brodom. Izbor ovisi o kliničkim potrebama, dostupnosti prijevoznog sredstva, vremenskim prilikama te o uvjetima na mjestu odlaska i dolaska bolesnika. Osnovne mjere stabilizacije prije prijevoza, neophodne medicinsko-tehničke procedure koje treba obaviti prije i tijekom

*Odjel za neonatologiju
Klinike za ženske bolesti i porode
KBC Split

Adresa za dopisivanje:
Ines Matković
Odjel za neonatologiju
Klinike za ženske bolesti i porode
KBC Split
21000 Split, Spinčićeva 1
E mail: inesmatkovic101@gmail.com

prijevoza jednake su za sve spomenute vrste prijevoza. Za efikasno funkcioniranje prijevoza potrebne su jasne smjernice i standardi u pogledu i opreme i kadrova. U protivnom, medicinskom timu se nameće dodatna odgovornost u radu.

Životno ugroženo novorođenče

Novorođenčad koja zahtijevaju intenzivnu medicinsku skrb i poduzimanje postupaka usmjerenih ka spašavanju njihovih života, spadaju u životno ugroženu novorođenčad. Tu spadaju: prije vremena rođena novorođenčad, novorođenčad s prirođenim anomalijama organa i organskih sustava sa potrebom za kirurškim liječenjem, novorođenčad sa sepsom, meningitismom, metaboličkim bolestima, konvulzijama. Životno ugrožena novorođenčad zbrinjavaju se u jedinici intenzivnog liječenja novorođenčadi (JILN), gdje se provodi intenzivno praćenje svih vitalnih funkcija i stanja, kako bi se mogli pravovremeno primijeniti odgovarajući terapijski i dijagnostički postupci u cilju stabiliziranja i liječenja.

Prijem životno ugroženog novorođenčeta u JILN

Zbrinjavanje životno ugrožene novorođenčadi započinje u rađaonici ili operacijskoj sali, ovisno o vrsti poroda (vaginalni porod ili carski rez). Na porodu ugroženog novorođenčeta osim specijalista ginekologa i primalje nazočni trebaju biti liječnik neonatolog i medicinska sestra iz JILN-a, koji čine neonatološki tim. Pravodobnim liječenjem sprječavaju se sekundarna oštećenja te se djetetu omogućava bolja kvaliteta života, što je osnovni cilj. Za prijem novorođenčeta u JILN mora biti pripremljeno:

- ugrijani inkubator
- set za intubaciju

- kisik
- terapija za reanimaciju
- aspirator
- samošireći balon
- monitoring
- pribor za uzimanje mjera
- sonde
- perfuzor pumpe

Pripreme za prijem ugroženog novorođenčeta provode se timski. Sve intervencije se planiraju i prilagođavaju individualno svakom djetetu, ovisno o njegovom stanju i potrebama. Svako novorođenče koje se zaprimi u jedinicu intenzivnog liječenja treba imati 24 satni nadzor koji zahtjeva stručnost, medicinsko znanje i tehničke vještine. Intervencije medicinske sestre usmjerene su na: uočavanje promjena stanja djeteta, održavanje optimalnih vitalnih funkcija i sprečavanje komplikacija, uočavanje promjene boje kože i sluznica, edema, uočavanje promjena disanja, prepoznavanje konvulzija, nadzor ulaza i izlaza tekućine, praćenje tjelesne temperature, osiguravanje venskog pristupa radi primjene lijekova i tekućine. Sve te postupke medicinska sestra u okviru svojih kompetencija obavlja samostalno na osnovi svog znanja i iskustva, a o kvaliteti provođenja postupaka i zdravstvene njege uvelike ovisi krajnji ishod liječenja novorođenčadi.

Planiranje hitnog medicinskog prijeva novorođenčeta

U trenutku kada mogućnosti primarne ustanove nadilaze dijagnostičke i terapijske potrebe djeteta nalaže se potreba za prijevozom u ustanovu više razine. Osiguravanje optimalnih standarda prijevoza zahtjeva kvalitetnu pripremu novorođenčeta i samog tehničkog izvođenja prijevoza. Da bi prijevoz protekao u optimalnim uvje-

tima moramo poštivati načela pripreme i stabilizacije djeteta, a tu se podrazumijeva:

- osigurati povoljnu okolinu
- smjestiti dijete u inkubator
- uspostaviti disanje
- regulirati tlak
- postaviti najmanje dva venska puta
- regulirati glikemiju
- regulirati tjelesnu temperaturu
- regulirati hipovolemiju
- monitorirati vitalne funkcije (2).

Stabilizacijom i pripremom djeteta prije prijevoza mogućnost za nastanak komplikacija svodi se na najmanju moguću mjeru. Životno ugroženi bolesnici, pa tako i novorođenčad, zahtijevaju nastavak monitoringa i održavanja životnih funkcija i tijekom prijevoza, te je stoga nužno da u pratnji bude tim koji će adekvatno i u pravom trenutku reagirati u slučaju pojave neželjenih komplikacija koje bi dodatno kompromitirale stanje djeteta. Kao što je već naglašeno, izbor prijevoznog sredstva uvjetovan je težinom stanja djeteta, vremenskim prilikama, sigurnošću i troškovima. Prijevozno sredstvo kojim se prevozi novorođenče mora imati dovoljno prostora, izvor kisika, izvor napajanja električnom energijom i opremu koja osigurava učvršćivanje prijenosnog inkubatora i opreme. U JILN KBC-a Split ustrojen je sustav prijevoza životno ugroženog novorođenčeta "od sebe", kolima Hitne medicinske pomoći ili helikopterom Zrakoplovne baze Divulje.

Dokumentacija

Liječnik neonatolog dogovara pre-mještaj s liječnikom u KBC-u Zagreb. Medicinska sestra i liječnik ispisuju obrasce

USP1 i USP2 koji su potom šalju ravnatelju na potpis. Obavještava se Centar za obavještavanje 112, pošalje se potrebna dokumentacija županijskom centru Divulje i dogovora se točan polazak. Kontaktira se Hitna medicinska pomoć Split kako bi se dogovorio prijevoz kolima do heliodroma. Kontaktira se i Hitna medicinska pomoć u Zagrebu kako bi se dogovorio prijevoz sa heliodroma Dubrava do KBC-a Rebro. Priprema se medicinska dokumentacija koja je potrebna pri prijevozu: liječničko otpusno pismo koje uključuje radiološke snimke te ostale nalaze provedenih dijagnostičkih postupaka te sestrijsko otpusno pismo. Također se priprema dokumentacija za evidentiranje:

- kliničkog stanja djeteta tijekom prijevoza
- svih važnih parametara životnih funkcija koji se očitavaju na monitoru
- svih medicinskih postupaka tijekom prijevoza
- primijenjene terapije

Komunikacija s roditeljima

Liječnik neonatolog razgovara s roditeljima djeteta, upoznaje ih s njegovim dijagnozama kao i sa potrebama liječenja njihovog djeteta u višem regionalnom centru. Pri empatičnoj komunikaciji važno je omogućiti roditeljima da izraze osjećaje kao i da smanje napetost i zabrinutost. Ovo je jedan od najzahtjevnijih emocionalnih zadataka za zdravstvene radnike te iziskuje visoku svijest zdravstvenih radnika o potrebama obitelji teško bolesnog djeteta. Spoznaja da im je dijete bolesno i da zahtjeva bolničko liječenje ili čak i operativni zahvat, roditeljima izaziva tjeskobu, strah, zabrinutost, a nerijetko i neadekvatno suočavanje s medicinskom dijagnozom, odnosno negiranje.

Oprema i pribor za medicinski prijevoz

Medicinska sestra ima odgovornu ulogu u pripremi opreme za prijevoz. U dogovoru s liječnikom priprema sav potreban materijal i lijekove. Odgovorna je za ispravnost monitora i aparata kao i za pripremu djeteta. Uvijek treba pripremiti zalihe materijala računajući na uvjete koji mogu produžiti vrijeme prijevoza.

Oprema za prijevoz:

- prijenosni inkubator s grijačem, izvorom kisika, izvorom svjetla
- prijenosni monitor s mogućnošću nadzora EKG-a i frekvencije srca, SaO₂, respiracije i tjelesne temperature
- prijenosni respirator, samošireći balon s pripadajućom maskom
- spremnik kisika i zraka
- endotrahealni tubusi
- Magillova klijesta
- laringoskop
- aspirator s pripadajućim kateterima
- perfuzori sa štrcaljkama
- periferni venski kateteri
- sistemi za infuziju
- oprema za sterilno postavljanje umbilikalnog i venskog katetera.

Lijekovi za prijevoz:

- Adrenalin 1:10000
- Albumin 20%
- Atropin
- Diazepam

- Dopamin
- Phenobarbiton
- Fentanil
- Glukoza 5%, Glukoza 10%
- NaCl 0,9%
- Prostaglandin E1
- Surfaktant
- Calcihept
- Aqua redestilata.

Medicinski tim

Medicinski prijevozni tim čine liječnik neonatolog i medicinska sestra koji imaju odgovarajuće znanja i vještine za izvođenje svih postupaka koji su potrebni ili mogu biti potrebni za zbrinjavanje bolesnika. Medicinska sestra odgovorna je za primjenu ordinirane terapije, asistira liječniku prilikom provođenja medicinskih postupaka te provodi zdravstvenu njegu tijekom cijelog prijevoza. Nakon detaljne pripreme i stabilizacije (stanje djeteta prije prijevoza mora biti koliko je moguće bolje u odnosu na njegovu osnovnu bolest), dijete se smješta u prijenosni inkubator, po potrebi se priključuje na prijenosni respirator na kojem je liječnik netom prije postavio parametre, priključi se ordinirana terapija koja se primjenjuje i.v. preko perfuzora. Dijete se priključi na prijenosni monitor s mogućnošću praćenja vitalnih funkcija, te neonatološki tim kreće u medicinski prijevoz.

Praćenje stanja novorođenčeta

Medicinski tim vodi liječnik. Medicinska sestra osigurava sigurnost i udobnost djeteta u tijeku samog prijevoza te stalno nadzire stanje djeteta. Procjena

stanja djeteta prvenstveno se odnosi na praćenje životnih znakova: disanja, rada srca, temperature tijela i saturacije O₂. Svi medicinski postupci tijekom prijevoza kao i primjena lijekova uredno se dokumentiraju.

Sestrinske dijagnoze

Tablica 1.
Smanjena prohodnost dišnih putova

Sestrinska dijagnoza	VR za smanjenu prohodnost dišnih putova u/s hipersalivacijom
Cilj u procesu zdravstvene njege	Dišni putovi djeteta bit će prohodni tijekom trajanja mehaničke ventilacije
Sestrinske intervencije	Odvojiti tubus od aparata za mehaničku ventilaciju Aspirirati dišne putova u trajanju 5-10 sek Pridržavati se pravila asepse Spojiti tubus na nastavak aparata za mehaničku ventilaciju Provoditi aspiraciju prema potrebi
Evaluacija	Cilj postignut. Dišni putovi djeteta su prohodni

Tablica 2.
Poremećaj rada srca

Sestrinska dijagnoza	VR za poremećaj rada srca u/s osnovnom bolesti
Sestrinske intervencije	Monitorirati dijete Pratiti monitoring Nadgledati novorođenče Obavijestiti liječnika u slučaju pogoršanja stanja Primijeniti ordiniranu terapiju po odredbi liječnika
Evaluacija	Kod novorođenčeta nije došlo do poremećaja rada srca

Tablica 3.
Krvarenje

Sestrinska dijagnoza	VR za krvarenje u/s postavljenim umbilikalnim centralnim venskim kateterom
Sestrinske intervencije	Provjeravati mjesto insercije svakih 30 min Obavijestiti liječnika u slučaju krvarenja Tamponirati mjesto krvarenja Primijeniti ordiniranu terapiju po odredbi liječnika
Evaluacija	Kod novorođenčeta se nije razvilo krvarenje

Medicinska sestra koja preuzima dijete od prijevoznog tima nakon identifikacije i inspekcije novorođenčeta usmeno preuzima informaciju o stanju djeteta i kako je protekao prijevoz. Nastavlja se, zavisno o stanju djeteta, daljnja obrada i zbrinjavanje te planiranje daljnjih intervencija koje će se provoditi.

Zaključak

Medicinska sestra ima veliku ulogu pri prijevozu životno ugroženog novorođenčeta. Ona je neizostavni i ravnopravni član prijevoznog tima. Mora pokazati maksimalnu odgovornost i savjesnost. Njene intervencije trebaju biti spretni, a zapažanja maksimalno izoštrana. Treba biti iskusna i educirana kako bi na vrijeme prepoznala znakove određenih komplikacija, pravovremeno reagirala i primijenila postupke u okviru svojih kompetencija.

Rana dijagnoza svih po život ugrožavajućih stanja, bolesti i anomalija te hitni medicinski prijevoz proveden prema zadanim odrednicama, životno ugroženom djetetu omogućavaju najvišu razinu skrbi i liječenja koji su zalag za njegov daljnji rast i razvoj. Razvojem tehnoloških mogućnosti i terapijskih pristupa značajno je promijenjena i uloga medicinske sestre. Današnje

vrijeme nameće standarde i postavlja nove kriterije prema kojima medicinska sestra ima aktivno i nezamjenjivo mjesto, ne samo u zdravstvenoj njezi već i u liječenju djece u najosjetljivijoj životnoj dobi.

LITERATURA

1. Mardešić D. i sur. Pedijatrija Školska knjiga, Zagreb 2003.
2. Nacvski Bulaja B. Transport životno ugroženih bolesnika - naša iskustva. AAC8 (1) 1-5-(2011), 57 str.
3. Bregun-Doronjski A. Kopneni prijevoz novorođenčadi. Paediatr Croat 2011; 55 (1): 151-61.
4. Hrvatska proljetna pedijatrijska škola XXI. seminar, Zbornik radova za medicinske sestre 2004.
5. Babić F. Transport vitalno ugroženog bolesnika. Raiché Zdravstveni časopis, 2014.
7. Švaljug D. Reanimacija novorođenčeta u radaonici. Primaljski vijesnik, No 4, 2007; 6-9.