

ŽIVLJENSKO OGROŽEN BOLNIK V ENOTI INTENZIVNE TERAPIJE

Boriana Kremžar

Intenzivni bolnik ima ogrožene ali začasno izpadle pomembne funkcije organov ali organskih sistemov. Intenzivna terapija zagotavlja življsko ogroženemu bolniku podporo ali popolno nadomeščanje oslABLJENE oz. izpadle funkcije posameznih organov.

Enota intenzivne terapije je posebej organiziran oddelek, ki omogoča življsko ogroženemu bolniku izrabo vseh terapevtskih možnosti za začasno nadomestitev motenih ali že izpadlih funkcij življsko pomembnih organov pri hkratnem zdravljenju temeljne bolezni, ki je to motnjo povzročila. Pomembno je poudariti, da oddelek za intenzivno terapijo predstavlja specifično organizacijsko in prostorsko strokovno enoto z določenimi značilnostmi, ki se nanašajo na:

- stroko,
- nego,
- prostore,
- tehnologijo in opremo,
- organizacijo dela in administracijo,
- izobraževanje.

Minimalna velikost oddelka naj bi bila 6 postelj, maksimalna pa 20 postelj, 50 - 75m² celokupnega prostora na posteljo, od tega 1/3 do 1/2 funkcionalnega prostora. V bolnišnicah z manjšimi enotami svetujemo združitev teh enot v enoten večji oddelek zaradi boljše učinkovitosti in ekonomičnosti. Število intenzivnih postelj v bolnišnici je predvsem odvisno od tipa bolnišnice. V splošnih bolnišnicah naj bi število intenzivnih postelj znašalo 4 % vseh bolnišničnih postelj, v univerzitetnih centrih pa celo 10 % vseh bolnišničnih postelj. Zasedenost postelj ne sme znašati več kot 75 %, da bi zagotovili nemoten sprejem najbolj zahtevnih intenzivnih bolnikov v katerem koli času in preprečili prezgodnje premeščanje bolnikov na oddelek.

Oddelek mora imeti svojega predstojnika, ki mora biti ustrezno izobražen s področja intenzivne medicine in praviloma istočasno ne bi smel imeti drugih vodstvenih zadolžitvev. Odgovarja za strokovno, organizacijsko in edukacijsko delo na oddelku.

Oddelek mora imeti svojo glavno sestro, visoko izobraženo, ki je odgovorna za strokovno organizacijski aspekt sesterskega dela ter organizacijo kontinuiranega izobraževanja sester na oddelku. Glavna sestra ima svojo namestnico, obe za sta izvzeti iz neposrednega dela z bolniki.

Oddelek mora imeti zagotovljeno respiracijsko in lokomotorno fizioterapijo.

Predlagamo 3 respiratorne in 3 lokomotorne fizioterapevte na 10 postelj na 24 ur.

Oddelek mora izpolnjevati pogoje za intenzivno zdravljenje vseh bolnikov v bolnišnici (multidisciplinarni oddelek) ali samo posameznih skupin bolnikov (specializirani oddelki).

Kategorizacija enot za intenzivno terapijo

V Sloveniji smo na osnovi intenzivnosti dela intenzivnih enot razvrstili enote v dve kategoriji: kategorija A in kategorija B.

Podajamo temeljna oz. minimalna merila za njihovo razvrstitev.

Enota za intenzivno zdravljenje stopnje A

V enoti za intenzivno zdravljenje stopnje A zdravimo bolnike, ki so zaradi odpovedi enega ali več organov oz. organskih sistemov neposredno življsko ogroženi. Stopnja

A mora izpolnjevati naslednje pogoje:

1. Možnost neprekinjenega nadzora funkcij vseh prizadetih organskih sistemov ter nadomeščanja izpadlih oziroma nezadostnih funkcij le-teh.

Sem sodi :

- popolno in neprekinjeno invazivno spremljanje hemodinamskih kazalcev in parametrov kisikovega transporta,
 - opredelitev srčne funkcije s pomočjo EHO kardiografije in kateterizacije,
 - diagnostika in terapija srčnih aritmij z aplikacijo zdravil in elektro stimulacijo,
 - neprekinjeno spremljanje respiracijske funkcije ter prilagajanje parametrov mehanske ventilacije trenutni stopnji pljučne okvare; ob tem je nujno poznavanje in obvladovanje vseh oblik mehanske ventilacije,
 - popolno in neprekinjeno spremljanje funkcije centralnega živčnega sistema (tlaki, pretoki, metabolizem) pri bolniku s hudo možgansko poškodbo,
 - vse oblike nadomestnega zdravljenja (kontinuirane in intermitentne) odpovedi ledvične funkcije pri živlensko ogroženem in nestabilnem bolniku (na primer sepsa, ARDS, Crush sindrom, politrauma)
 - komplicirana enteralna prehrana z ustreznim metabolnim monitoringom, pri posameznih odpovedih organov (kronični pljučni bolnik, diabetes, imunsko kompromitirani bolnik)
2. Stalna (24 ur na dan) prisotnost ustrezno izobraženega zdravnika, ki obvlada vse zahteve prvega pogoja in ki poleg dela na intenzivnem oddelku nima istočasno drugih zadolžitev.
 3. Zadostno število ustrezno izobraženih zdravnikov in sester po normativih in sicer: 1 zdravnik specialist na 0,70 postelje na 24 ur ter 1 medicinska sestra na 0,20 postelje na 24 ur. Razmerje VMS : SMS = 70 : 30. Zahteva se obvezno prisotnost vodje tima sester v vsakem turnusu (VMS).
 4. Stalna in takojšnja dosegljivost konziliarnih specialistov različnih strok.
 5. Za potrebe oddelka mora biti zagotovljeno neprekinjeno delovanje servisnih služb (laboratorij, vse rentgenske preiskave, zavod za transfuziologijo, mikrobiologija, toksikološki laboratorij, najpomembnejše endoskopske preiskave).
 6. V terapiji A je neprekinjena zdravstvena vzgoja sestavni del dejavnosti. Za to dejavnost naj bi bila programirana 1 zdravnik in 1 VMS na 10 postelj.

Enota za intenzivno zdravljenje stopnje B

V intenzivni enoti stopnje B zdravimo bolnike, ki niso neposredno živlensko ogroženi, ampak zaradi akutne odpovedi funkcije posameznega organa ali organskega sistema potrebujejo neprekinjen nadzor in zdravljenje s specifičnimi metodami ali aparaturnimi.

Za razvrstitev enote ali oddelka v stopnjo B morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

1. Možnost neprekinjenega nadzora funkcije prizadetega organa ali organskega sistema in njihovo nadomeščanje.

Sem sodi:

- odpoved ledvične funkcije,
 - odpoved respiracijske funkcije,
 - kooperativna podpora (dihanja, kardiocirkulacijske funkcije, endokrine, dolgotrajni in zapleteni operativni posegi)
 - mehanska ventilacija zaradi odpovedi dihalnega centra,
 - popolna parenteralna prehrana z neprekinjenim spremljanjem metabolizma in stanja prehranjenosti.
2. Neprekinjena prisotnost ustrezno izobraženega zdravnika vsaj v dopoldanskem času, ki nima istočasno drugih zadolžitev. V času dežurstva mora biti vedno

dosegljiv dežurni zdravnik specialist ustrezne specialnosti (anesteziolog, internist, kirurg, pediater).

3. Zadostno število ustreznih izobraženih zdravnikov in sester po normativih.
Normativi so sledeči: 1 zdravnik specialist na 1,45 postelje na 24 ur,
1 medicinska sestra na 0,40 postelje na 24 ur, razmerje VMS : SMS = 50 : 50
4. in 5. so pogoji enaki kot v enoti intenzivne terapije A.

Posebности

1. Samo v intenzivnih enotah skupine A je mogoče izvajati posege, ki so skupnega pomena za vso Slovenijo (transplantacije organov, ECMO, itd.).
2. Če se v enoti intenzivne terapije, ki nima vseh pogojev za stopnjo A, izvajajo posamezni posegi določeni v stopnji A, se ti posegi posebej obračunavajo.
3. Izobraževanje specializantov s področja intenzivne medicine je možno samo v enotah intenzivne terapije A in se izvaja v troizmenskem turnusu pod nadzorom specialista intenzivista.

Indikacije za sprejem in odpust bolnika

Na splošno obstajata dve najpomembnejši indikaciji za sprejem bolnika v enoto intenzivne terapije:

1. nestabilno stanje z zmanjšanim delovanjem življenjsko pomembnega organa
2. velika nevarnost za nastanek hudega zapleta.

Najpomembnejše indikacijske napake, ki jih omenja večina avtorjev, in pomenijo velik problem zlasti iz etičnega in finančnega vidika, so:

- bolnik je premalo bolan (pritisk kirurgov in svojcev)
- bolnik je preveč bolan (velik odstotek umrljivosti)
- terminalni bolnik (zadnji stadij neozdravljive bolezni).

Glavni indikaciji za odpust bolnika iz enote za intenzivno terapijo sta:

- respiracijska in hemodinamska stabilnost
- zapleti so pozdravljeni.

Najpomembnejše napake, ki jih omenjajo avtorji pri odpustu bolnika so:

- bolnik je premalo bolan (dolgotrajna hospitalizacija, ko ni več potrebno intenzivno zdravljenje)
- bolnik je preveč bolan (premalo postelj ali osebja, množične nesreče ipd).

Velik pomen v premostitvi omenjenih problemov za odpust bolnika iz enote za intenzivno terapijo imajo t.i. prehodni oddelki za intenzivno nego. Pri nas obstaja visoka stopnja medsebojne povezanosti kirurških oddelkov za intenzivno nego z našo enoto, ki prispeva k zmanjšanju števila ponovnih sprejemov in ne nazadnje k boljši kvaliteti preživetja bolnikov. Velik prispevek k temu pa je omembe vredno strokovno izpopolnjevanje kirurgov in sester s področja intenzivne medicine.

Za kontrolo kvalitete intenzivne terapije, ki jo spremljamo ne le v naši enoti temveč v vseh drugih enotah internističnih, kirurških in pediatričnih strok, je pomembno ugotavljati: zasedenost enote, število bolnikov na leto, število urgentnih oz. elektivnih sprejemov, povprečni čas hospitalizacije, uporabo "scoring" sistemov, uporabo protokolov za posamezne posege, število predihvanih in hemodinamsko nadziranih bolnikov, vrste in število zapletov med hospitalizacijo. Izjemnega pomena je spremljanje epidemiološke situacije na oddelku in izvajanje vseh ukrepov za preprečevanje nastanka in prenosa okužb. Pomembno je zagotavljanje izobraževanja osebja doma in v tujini in ne nazadnje spremljanje smrtnosti in kvalitete preživetja.

Ko vzporejamo odstotek umrljivosti med posameznimi enotami, moramo vedeti, da je smrtnost odvisna od tipa enote za intenzivno terapijo. V multidisciplinarnih enotah kategorije A je smrtnost od 18 - 25 %. V ostalih enotah (največje število) je smrtnost

6 - 12 %. Najmanjšo smrtnost imajo pooperacijske enote 6 - 10 %.

Zadnje čase se veliko pozornosti glede kontrole kvalitete posveča spremljanju kvalitete preživetja, pri čemer se poleg umrljivosti v intenzivni enoti upoštevata bolnišnična umrljivost ter kvaliteta življenja preživelih bolnikov.

Uspeh zdravljenja življenjsko ogroženih bolnikov v enoti za intenzivno terapijo je odvisen predvsem od timskega dela ter dobro organiziranega medsebojnega sodelovanja vseh medicinskih strok in strokovnjakov, ki so soudeleženi pri zdravljenju.

LITERATURA

1. Ferdinande P, Members of the Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine. Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments. *Intensive Care Med* (1997)23:226-232 Springer-Verlag 1997.
2. Task force on Guidelines of the Society of Critical Care Medicine (1988) Recommendations for intensive care unit admission and discharge criteria. *Crit Care Med* 16:807-808.