

# MEDICINSKI TRANSPORT ŽIVOTNO UGROŽENOG BOLESNIKA - POSTUPCI MEDICINSKE SESTRE

---

**Maršić, Dario**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:261319>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-19**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Dario Maršić**

**MEDICINSKI TRANSPORT ŽIVOTNO UGROŽENOG  
BOLESNIKA - POSTUPCI MEDICINSKE SESTRE**

**Završni rad**

Split, 2016.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Dario Maršić**

**MEDICINSKI TRANSPORT ŽIVOTNO UGROŽENOG  
BOLESNIKA - POSTUPCI MEDICINSKE SESTRE /  
MEDICAL TRANSPORT OF A LIFE THREATENED  
PATIENT – NURSE PROCEDURE**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Ante Buljubašić, mag.med.techn.**

Split, 2016.

## **Zahvala**

Veliku zahvalnost dugujem svom mentoru kolegi Anti Buljubašiću dipl.med.techn. koji mi je omogućio svu potrebnu literaturu i prihvatio zadaću mog mentora.

Također, zahvaljujem se svim kolegama, kolegicama i djelatnicima OZS-a koji su nas tokom ove tri godine studiranja poticali i prenosili nam potrebno znanje.

Posebnu zahvalnost iskazujem cijeloj svojoj obitelji koja me je uvijek u svemu podržavala i upućivala na pravi put.

I na kraju, najveću zaslugu za ono što sam postigao zahvaljujem svojoj majci, sestri, baki i djedu, mojoj djevojci. Hvala Vam što ste uvijek bili tu uz mene.

Veliko hvala svima!

# Sadržaj

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Uvod .....</b>                                                  | <b>1</b>  |
| 1.1. Životno ugrožena stanja .....                                    | 1         |
| 1.1.1. ABCDE pristup .....                                            | 2         |
| 1.1.2. Postupak procjene stanja bolesnika ABCDE pristupom .....       | 4         |
| 1.2. Medicinski transport .....                                       | 12        |
| 1.2.1. Međubolnički transport životno ugroženog bolesnika .....       | 15        |
| 1.2.2. Medicinski tim i odgovornost .....                             | 16        |
| 1.2.3. Oprema kod medicinskog transporta .....                        | 17        |
| 1.2.4. Kompetencije med. sestre – tehničara pri hitnim stanjima ..... | 21        |
| <b>2. Cilj Rada.....</b>                                              | <b>25</b> |
| <b>3. Rasprava.....</b>                                               | <b>26</b> |
| <b>4. Zaključak.....</b>                                              | <b>32</b> |
| <b>5. Literatura .....</b>                                            | <b>33</b> |
| <b>6. Sažetak .....</b>                                               | <b>34</b> |
| <b>7. Summary .....</b>                                               | <b>35</b> |
| <b>8. Životopis .....</b>                                             | <b>36</b> |

# 1. Uvod

Rad medicinskih sestara i medicinskih tehničara u hitnoj medicinskoj službi izuzetno je težak i zahtjevan posao. Zahtjeva visoku razinu znanja, vještina i iznad svega odgovornosti. Naročito se to odnosi na rad u izvanbolničkom hitnom zbrinjavanju životno ugroženih bolesnika. Znanja koja se stječu iskustvom zasigurno su vrlo vrijedna i nezamjenjiva, no ona sasvim sigurno nisu dovoljna (1).

Medicinske sestre i medicinski tehničari školovani su za provođenje postupaka zdravstvene njege, u ovom slučaju zdravstvene njege iz područja hitne medicinske pomoći i medicinskog transporta. Dodatnim usavršavanjem stječu sve više kompetencije za provođenje specifičnih postupaka po već unaprijed propisanom protokolu (1).

## 1.1. Životno ugrožavajuća stanja

Životno ugrožavajuća stanja predstavljaju ugrozu za bolesnika. Rano prepoznavanje stanja koja predstavljaju ugrozu za bolesnika te učinkovit postupak u njihovu otklanjanju osnovni je preduvjet dobrog hitnog medicinskog zbrinjavanja (3). Poznavanje i primjena principa pravodobnog liječenja u većini slučajeva može spriječiti pogoršanje stanja pacijenta te smrt.

Klinički znakovi i mnogi fiziološki parametri koji se javljaju u životno ugrožavajućim stanjima predstavljaju odraz poremećaja rada respiratornog, kardiovaskularnog i neurološkog sustava te su uglavnom slični bez obzira na njihov uzrok (3).

Najčešća ugrožavajuća stanja su:

- Kardiološke smetnje (srčani udar, aritmije...)
- Neurološke smetnje (moždani udar, epilepsije...)
- Šok (anafilaktički, hipovolemijski, kardiogeni...)
- Gušenje (gušenje kod dojenčadi – do godine dana)
- Krvarjenja

### 1.1.1 ABCDE pristup

Strukturirani pristup i rano prepoznavanje stanja životno ugroženog bolesnika osigurava da se na vrijeme primijete i na vrijeme liječe stanja koja životno ugrožavaju bolesnika (3). Kao što se prethodno rečeno, poznavanje i primjena ranog otkrivanja i pravodobnog liječenja u mnogo slučajeva može spriječiti pogoršanje trenutnog stanja bolesnika.

Zbog toga postoje strukturirani pristupi procjene stanja i liječenja, zbrinjavanja bolesnika – ABCDE pristup (3).

- **A** (eng. Airway) podrazumijeva pregled i procjenu dišnih putova;
- **B** (eng. Breathing) podrazumijeva procjenu disanja;
- **C** (eng. Circulation) podrazumijeva procjenu krvotoka;
- **D** (eng. Disability) podrazumijeva brzu neurološku procjenu;
- **E** (eng. Exposure) podrazumijeva razotkrivanje ugroženog (odjeća).

Prije nego li se pristupi bolesniku uvijek trebamo procijeniti sigurnost samoga mjesta događanja te paziti na vlastitu sigurnost kao i na sigurnost svih članova tima te sigurnost pacijenta. Kontakt s bolesnikom ne treba uspostavljati prije nego li se utvrdi sigurnost mjesta događanja, odredi broj ugroženih te po potrebi pozove dodatna pomoć.

U isto vrijeme kada se procjenjuje mjesto događaja dobiva se i opći dojam o pacijentu. Razlikuju se oni pacijenti koji se sami bez problema kreću, razgovaraju međusobno i nemaju bolne grimase te ne ostavljaju dojam teških (ugroženih) pacijenata u odnosu na one koji ne reaguju na upite i pozdrave ili reaguju neprimjereno, zauzimaju poštudne položaje ili imaju bolne grimase na licu.

Svi ovi postupci provode se prije procjene stanja pacijenta ABCDE pristupom i nazivaju se *početnom procjenom*.





### **1.1.2. Postupak procjene stanja bolesnika ABCDE pristupom**

Cilj kod ovog postupka je uspješno pregledati ugroženog bolesnika. Treba uočiti i zbrinuti znakove i simptome bolesti. To se radi prikupljanjem podataka iz povijesti bolesti te detaljnim fizikalnim pregledom (3).

Povijest bolesti i trenutno prisutne tegobe lako se saznaju od osobe pri svijesti pa tako medicinska sestra/tehničar hitne medicinske službe mora biti sposoban prepoznati tegobe i simptome koje direktno ugrožavaju život pacijenta. Prije samog pregleda važna je *početna procjena* koju smo objasnili prethodno. Vremensko razdoblje početne procjene treba iskoristiti da bi se pobliže mogao odrediti uzrok bolesti/traume/stanja prema samim predmetima koji se nalaze na mjestu događaja.

#### Postupak (3):

##### **1. Primijeniti mjere osobne zaštite**

Uvijek i obavezno nositi zaštitne rukavice te po potrebi i zaštitne naočale kako bi se spriječilo izlaganje mogućim zaraznim bolestima.

##### **2. Procijeniti sigurnost**

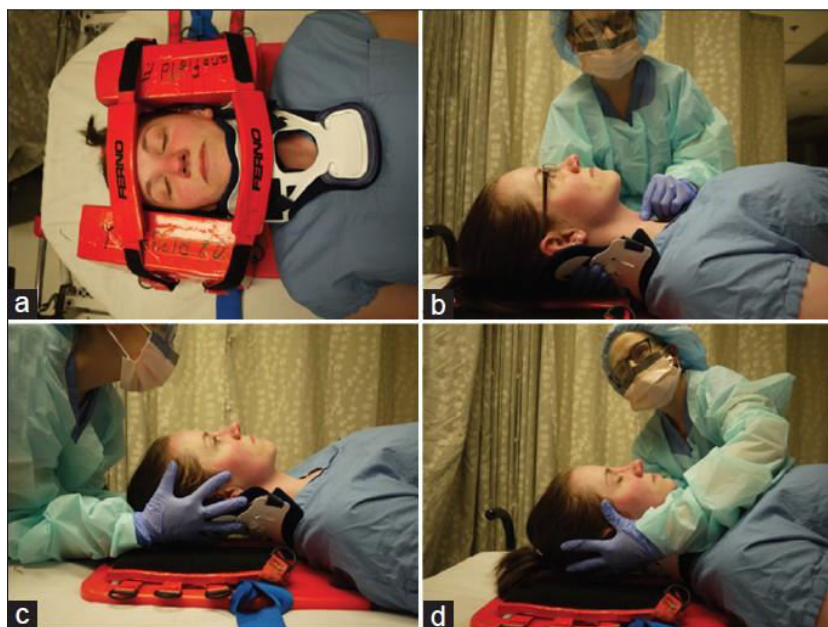
Tijekom prilaženja pacijentu potrebno je procijeniti sigurnost, odrediti prirodu bolesti, ustanoviti broj ugroženih, procjena za potrebom dodatnih medicinskih snaga. Nakon što se uspostavi kontakt s pacijentom teško je odvojiti se da bi se izveli ovi postupci.

##### **3. Pozdraviti pacijenta, jasno i glasno te ga upitati:**

„Kako ste?“; „Što Vam se dogodilo?“

Ukoliko je pacijent pri svijesti brzo se mogu dobiti važne informacije (budan je, nema poremećaja svijesti, dišni putovi su prohodni, no odgovori s kratkim rečenicama upućuju na problem s disanjem)

**4.** Ako pacijent ne odgovara, leži na tlu ili je možda ozlijeđen, mora mu se ručno stabilizirati kralježnica. Ručna stabilizacija ili potpuna imobilizacija kralježnice se provodi sve dok se ne isključi sumnja na ozljedu iste.



**Slika 3.** Imobilizacija vratne kralježnice

**Izvor:** [www.ijciis.org](http://www.ijciis.org)

**5.** Protresti (lagano) ramena pacijenta i ponoviti pitanja

Na taj način se uklanja mogućnost da pacijent možda nije čuo pitanje

**6.** Pacijent može odgovoriti i ne odgovoriti, ukoliko pacijent ne odgovara na podražaj, otvoriti i provjeriti dišne putove i pogledom provjeriti ima li kakvoga sadržaja u usnoj šupljini (sekret, ostaci hrane, sadržaj želuca, dijelovi proteze, zubi...), vidljiv sadržaj ukloniti te po potrebi aspirirati.

Kod pacijenta bez svijesti dišni putevi mogu biti zatvoreni ako meke česti ili jezik zapadnu i/ili nakupljanjem sadržaja.

## 7. Procjena disanja

Treba procijeniti da li pacijent diše držeći mu otvorenim dišne putove prinoseći svoj obraz iznad njegovih usta. Istovremeno treba *gledati* pokrete prsnog koša ili pokrete drugih dijelova tijela, *slušati* zvuk disanja, i *osjećati* izdahnuti zrak, sve to kroz 10 sekundi.

## 8. Ako pacijent ne diše započeti kardiopulmonarnu reanimaciju (CPR)

## 9. Ako pacijent diše treba procijeniti disanje

Procjena disanja uključuje određivanje:

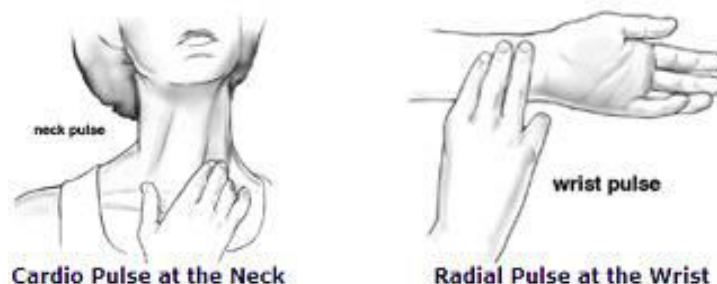
- Brzine disanja (normalan broj udaha je 12 do 20/min.)
- Volumena udaha (plitko ili ubrzano disanje)
- Ritam disanja i simetričnost pomicanja prsnog koša
- Zvukovi i šumovi disanja (hropci upućuju na sekret, stridor upućuje na djelomičnu ali značajnu opstrukciju dišnih putova)
- Perkutornog nalaza nad prsnim košem (hipersonaran zvuk može upućivati na pneumotoraks, a muklina na pleuralni izljev)
- Auskultatorni nalaz (bronhalno disanje, krepitacije, oslabljen šum disanja)
- Vrijednost saturacije kisika na pulsnom oksimetru (normalne vrijednosti su od 97-100%)
- Promatrati opće znakove poremećaja disanja (oznojenost, centralna cijanoza, uporaba pomoćne respiratorne muskulature ili trbušno disanje)

Procjenom disanja utvrđuju se sva stanja koja zahtijevaju provođenje specijalnih postupaka prije nego li se prijeđe na procjenu krvotoka.

## 10. Procjena krvotoka

Prilikom procjene krvotoka:

- Palpira se periferno bilo (A. Radialis) i centralno bilo (A. Carotis)
- Procjenjuje se brzina i kvaliteta punjenja bila
- Određuje se vrijeme kapilarnog punjenja (normalno oko 2 sec.)
- Mjeri se brzina srčanih otkucaja
- Mjeri se krvni tlak
- Procjenjuje se boja, temperatura i promjene na koži



**Slika 4.** Palpacija centralnog i perifernog bila

**Izvor:** [www.solus-sapiens.com](http://www.solus-sapiens.com)

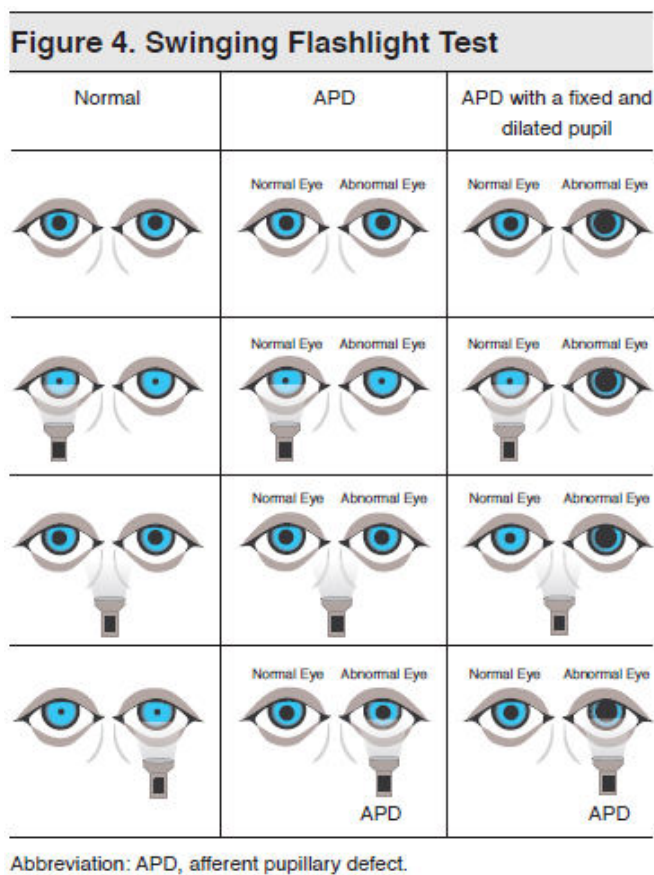
Na ovakav se način traže stanja koja ugrožavaju krvotok pacijenta te koja zahtijevaju posebne postupke i zbrinjavanje. Ukoliko se uspostavi da je krvotok ugrožen potrebno je uspostaviti *venski* put kanilama širokog promjera i istovremeno započeti nadoknadu volumena. Pacijentu je potrebno i osigurati trajni nadzor srčane akcije preko EKG monitora.

## 11. Procjena neurološkog statusa

Procjena neurološkog statusa vrši se metodom AVPU:

- A (eng. Alert) – Budan
- V (eng. Verbal) – Odgovara na poziv
- P (eng. Pain) – Odgovara na bolne podražaje
- U (eng. Unresponsive) – Ne reagira na podražaje

## 12. Procjena zjenica (izgled, simetričnost, reakcija na svjetlo)



**Slika 5.** Reakcija zjenica na svjetlo

Izvor: [www.ebmedicine.net](http://www.ebmedicine.net)

Kod pacijenta koji su bez svijesti treba naravno misliti na stanja koja dovode do teške hipoksije, hiperkapnije, smanjene opskrbe mozga krvlju, uzimanje lijekova, predoziranje opijatima i hipoglikemiju. Izmjeriti razinu glukoze u krvi glukometrom, a u slučaju predoziranja opijatima ili lijekovima potrebno je i davanje antagonista/antidota.



**Slika 6.** Mjerenje glukoze u krvi

**Izvor:** [www.vecernji.hr](http://www.vecernji.hr)

- 13.** Pregled cijelog tijela, s pacijenta je potrebno skinuti svu odjeću ili ukloniti prekrivač (E)

#### Ponovne procjene

Ponovne procjene se moraju ponavljati svakih 5 minuta za nestabilne pacijente te svakih 15 minuta za stabilne pacijente. Do dolaska u bolnicu svaki pacijent bi trebao imati dva seta vitalnih znakova. Ukoliko dođe do pogoršanja pacijenta u bilo koje vrijeme potrebno se odmah vratiti na početnu procjenu te procijeniti dišne putove, disanje i cirkulaciju.

Prilikom procjene i liječenja životno ugroženog pacijenta ABCDE pristup omogućava sustavnu procjenu i liječenje onih stanja koji dovode do ugroze. Nakon primjene kompletne ABCDE procjene potrebno ju je redovno ponavljati, također potrebno je procjenjivati djelotvornost provedenih postupaka.

## Kardiopulmonarna reanimacija (CPR)

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR; osim izrazom “reanimacija” oživljavanje se još označava i kao “resuscitacija”) je organiziran, susljedan odgovor na srčani zastoj, koji uključuje prepoznavanje izočnosti disanja i krvotoka, temeljno podržavanje života (engl. basic life support = BLS), s komprimiranjem prsnog koša i umjetnim disanjem, napredno podržavanje života srca (engl. advanced cardiac life support = ADLS) s definitivnim zbrinjavanjem dišnih putova i srčanog rada, te poslijereanimacijsku skrb. Žurnost, učinkovitost i primjerena provedba KPR izravno osiguravaju uspješan neurološki oporavak; rijedak izuzetak predstavlja duboka hipotermija zbog uranjanja u hladnu vodu, gdje se uspješna reanimacija može ostvariti čak i nakon dugotrajnog zastoja (do 60 min) (2).

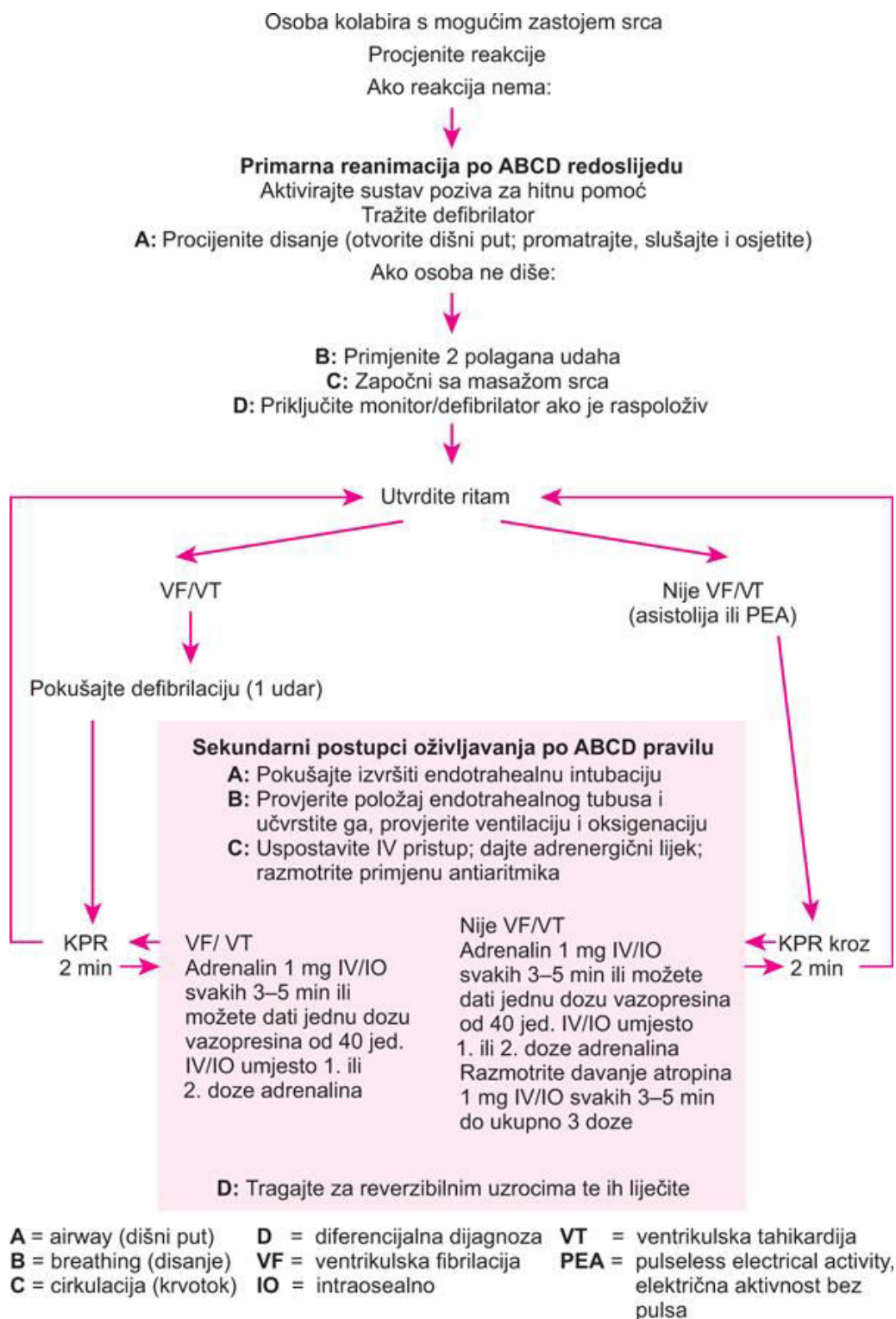
Nakon što se utvrdi izostanak odgovora na tapšanje, trešnju ili povike u osobe koja ne diše, spasilac treba zvati u pomoć (uključujući defibrilator) i odmah započeti BLS po mnemotehničkom redu ABC (engl. airway, breathing, circulation). Iza toga se izvrši defibrilacija (D) s manualnim ili automatskim defibrilatorom, ne bi li se ventrikulska fibrilacija (VF) ili ventrikulska tahikardija bez pulsa (VT) obratila u ritam dovoljan za perfuziju (2).

### KPR TEHNIKE ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

|                              | JEDAN SPASILAC                                                              | DVA SPASIOCA                                                          | DISANJE                                          |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Odrasli</b>               | 2 udaha (svaki po 1 s) iza svakih 30 kompresija prsnog koša ritmom 100/ min | 2 udaha (po 1 s) iza svakih 30 kompresija prsnog koša ritmom 100/min* | Svaki udah oko 500 ml (ne hiperventilirati)      |
| <b>Djeca (1–8 god.)</b>      | 2 udaha (trajanje 1 s) iza svakih 30 kompresija prsnog koša ritmom 100/ min | 2 udaha (po 1 s) iza svakih 15 kompresija ritmom 100/min*             | Manji udasi nego za odrasle (da se podignu prsa) |
| <b>Dojenčad (&lt;1 god.)</b> | 2 udaha (po 1 s) nakon svakih 30 kompresija ritmom 100/min                  | 2 udaha (po 1 s) iza svakih 15 kompresija ritmom 100/min*             | Samo mala upuhivanja iz spasiteljevih obraza     |

**Slika 7. CPR tablica**

**Izvor:** [www.msd-prirucnici.hr](http://www.msd-prirucnici.hr)



Based on Comprehensive Emergency Cardiac Care Algorithm from the American Heart Association.

**Slika 8.** Dijagram CPR

**Izvor:** [www.msd-prirucnici.hr](http://www.msd-prirucnici.hr)



## 1.2 Medicinski transport

Medicinski transport bolesnika jedna je od najvećih zadaća u radu medicinskog osoblja. Svaka pratnja takvog bolesnika ima svoje mane i prednosti odnosno specifičnosti, a ovise o internim i dogovorenim pravilima zdravstvene ustanove, te ovise i o samoj dužini transporta. U gotovo svim unutar bolničkim transportima pratnju životno ugroženih bolesnika čini anesteziološki tim sačinjen od liječnika anesteziologa i anesteziološkog tehničara, koji su najkompetentniji za osiguranje i održavanje vitalnih funkcija bolesnika (4).

Životno ugroženim bolesnikom smatra se svaki bolesnik kod kojeg postoji sumnja da bi se mogli razviti ili su se već razvile kardiovaskularne i/ili respiratorne komplikacije koje im ugrožavaju život te zahtijevaju primjenu intenzivnih mjera za održavanje životnih, vitalnih funkcija (4).

Medicinski transport može biti:

- unutarbolnički i/ili
- međubolnički.

Medicinskom transportu bolesnika pridodaje se posebna pažnja jer je premještaj bolesnika prepoznat kao dokazan čimbenik rizika koji doprinosi lošijem ishodu liječenja.

Glavni razlozi medicinskog transporta životno ugroženih bolesnika su (4):

- medicinski transport zbog potrebe za dodatnim dijagnostičkim pretragama;
- medicinski transport zbog potrebe za dodatnim terapijskim postupcima;
- medicinski transport zbog potrebe da se bolesnika premjesti bliže svom domu;

Kod unutar bolničkih medicinskih transporta najčešće se radi o transportu u odjel jedinice intenzivnog liječenja ili na drugi odjel zbog nekih dodatnih dijagnostičkih postupaka. Obavlja se najčešće pokretnim transportnim krevetima u pratnji medicinskog tima uz odgovarajuću opremu i monitoring. Glavna značajka je ta što se odvija u kontroliranim bolničkim uvjetima sa brzim pristupom i mogućnošću brzog zbrinjavanja svih mogućih komplikacija nastalih u transportu (4).

Međubolnički transport za razliku od unutarbolničkog je mnogo složeniji te ima veliku problematiku. Njegova glavna značajka je ta da se odvija u nekontroliranim vanbolničkim uvjetima bez brzog pristupa bolničkom centru. Zahvaća ga niz specifičnosti kao što su dužina prijevoza, vremenski uvjeti itd. Prilikom medicinskog transporta pristup bolesniku znatno je otežan pa se medicinski tim u pratnji mora više oslanjati i ovisiti o samoj opremi i monitoringu, te je jako bitno da se pri opremanju vozila za medicinski transport nabavlja oprema koja je testirana i namijenjena za rad u vanbolničkim uvjetima gdje su prisutne vibracije, buka, ubrzanja, kočenja, promjena temperature. Sve nabrojene specifične komponente vanbolničkog medicinskog transporta mogu pogodovati nastanku ozbiljnih komplikacija vitalno ugroženog bolesnika (4).



**Slika 9.** Vozilo medicinskog transporta

**Izvor:** [www.duzs.hr](http://www.duzs.hr)

Kao što je prethodno rečeno, unutar i međubolničkim transportima u nizu zdravstvenih sustava pridodaje se posebna pažnja budući da je sam premještaj bolesnika dokazano prepoznat kao čimbenik koji doprinosi lošijem ishodu liječenja. Sukladno tome u mnogim visokorazvijenim zemljama postoje standardizirani protokoli transporta bolesnika s ciljem smanjenja rizika u postupcima prilikom premještaja te povećanja sigurnosti bolesnika.

Standard SAD-a (American college of critical care medicine) (5):

- Potreban je pristanak pacijenta za transport, u slučaju kada pacijent nije u mogućnosti dati pristanak potrebno je pismeno obrazloženje liječnika
- Propisan je standard za minimum opreme, lijekova i monitoringa
- Za životno ugrožene bolesnike potrebne su minimum 2 osobe (uz vozača)
- Ako se prati nestabilan pacijent vođa transportnog tima treba biti liječnik ili medicinska sestra/tehničar sad dodatnim iskustvom u transportnoj medicini
- Za životno ugroženog ali stabilnog pacijenta vođa tima može biti paramedic
- Ako u pratnji nije liječnik, tijekom medicinskog transporta mora se osigurati komunikacija sa liječnikom koordinatorom transporta

Standard Australije, Austrije, Velike Britanije (definirane su 3 kategorije bolesnika) (5):

- Kategorija 1 – bolesnici koji zahtijevaju samo nadzor (pratnja je medicinska sestra/tehničar sa tečajevima CPR-a ili sestra/tehničar sa iskustvom anestezije i intenzivnog liječenja)
- Kategorija 2 – stabilni bolesnici koji za vrijeme transporta zahtijevaju terapijsku potporu, te koji eventualno trebaju akutnu terapiju (pratnja je liječnik opće prakse sa diplomom tečaja hitne pomoći „NOTARTZ“ uz asistenciju medicinske sestre/tehničara saniteta).
- Kategorija 3 – bolesnici koji za vrijeme transporta zahtijevaju intenzivno liječenje te je za njih neophodna dodatna medicinska oprema (pratnja je specijalist odgovarajuće struke s asistencijom medicinske sestre/tehničara sa iskustvom).

Standard u Hrvatskoj (prema mišljenju Ministarstva Zdravstva) (5):

- U Hrvatskoj ne postoji standard i smjernice osim onih propisanih ministarstvom
- U slučajevima kada je potreban dulji transportni nadzor životno ugroženih pacijenata liječnik specijalist traži hitan transport u skladu s pravilima struke.
- Tim hitnog transporta čine dvije medicinske sestre/tehničari od kojih je jedan vozač, uz pratnju liječnika iz bolničke ustanove čiji je liječnik specijalist inicirao hitan transport
- Ako je bolesnik mehanički ventiliran uz liječnika ide i anesteziološki tehničar iz JIL-a
- Liječnik koji inicira prijevoz dužan je dogovoriti prijem te ispuniti obrazac podacima o pacijentu te razlogu upućivanja u drugu ustanovu.

### **1.2.1 Međubolnički transport životno ugroženog bolesnika**

Međubolnički transport životno ugroženog bolesnika može se podijeliti na hitni i na prijevoz koji zahtjeva hitno zbrinjavanje stanja koja mogu ugroziti život ili kvalitetu života. Ukoliko bolnica koja skrbi o životno ugroženom bolesniku nema potrebnu dijagnostiku ili dovoljan broj osposobljenog osoblja ili sigurnu i učinkovitu opremu za zbrinjavanje stanja bolesnika, dolazi do organiziranja hitnog međubolničkog transporta životno ugroženog bolesnika (4).

Danas, uvođenjem telemedicinskih usluga, odnosno dostupnošću mobilne telefonije, može se uvelike poboljšati i olakšati sam prijenos bitnih podataka prilikom dogovaranja međubolničkog transporta bolesnika. Bolesnik koji je pri svijesti može sam prosuditi i dati pristanak za transport. Mora biti informiran kako o rizicima tako i o prednostima transporta, te mora potpisati suglasnost za prijevoz što se naravno mora dokumentirati. Ako bolesnik nije pri svijesti odluka je na rodbini, skrbniku.

### Komplikacije i poteškoće u međubolničkom medicinskom transportu:

Sve komplikacije i poteškoće međubolničkog medicinskog transporta mogu se podijeliti medicinske i paramedicinske, a obje imaju veliki utjecaj na zdravstveno stanje bolesnika. Paramedicinske poteškoće i komplikacije najčešće su vezane uz vremenske neprilike i uvjete, promet na cestama, ispravnost transportnog vozila. Ono što je zajedničko tim poteškoćama i komplikacijama je to što obje mogu znatno produžiti vrijeme medicinskog transporta (6).

Medicinske komplikacije i poteškoće vezane za transport životno ugroženog bolesnika većinom su vezane za bolest/stanje zbog kojeg se bolesnik transportira, neplanirano duži transport, ispravnost i funkcionalnost medicinske opreme te ograničenost medikamenata (6). Najčešće komplikacije vezane za bolest je kliničko pogoršanje bolesti tijekom transporta koja ugrožava kardiopulmonarni sustav, a od medicinskog tima u pratnji se zahtjeva i traži da pravovremeno prepoznaju nastanak komplikacija i da reagiraju stručno i brzo.

#### **1.2.2 Medicinski tim i odgovornost**

Tijekom medicinskog transporta mora se osigurati pružanje optimalne medicinske skrbi uz adekvatnu opremu te s liječnikom i medicinskom sestrom/tehničarom koji imaju odgovarajuće znanje, iskustvo i vještine za izvođenje svih postupaka koji su potrebni (4).

Sastav medicinskog tima uvelike ovisi o stanju bolesnika i prirodi bolesti zbog koje je indiciran medicinski transport. Bolesnika mora pratiti dobro uvježban i koordiniran tim hitne medicinske službe, anesteziološki tim ili tim iz jedinice intenzivnog liječenja. Ukoliko se radi o prijevozu neonatoloških i pedijatrijskih bolesnika u timu mora biti prisutan i specijalist neonatolog/pedijatar.

Medicinski tim vodi liječnik, a svi članovi medicinskog tima su odgovorni za bolesnikovo stanje tokom transporta. Član tima za provjeru opreme mora svu opremu osobno provjeriti prije transporta te je održavati tokom istog. Poslije transporta mora provjeriti stanje opreme.

Potrebne terapijske intervencije (postavljanje intravenskih kanila, postavljanje središnjih venskih katetera, endotrahealna intubacija, dekompresija prsnog koša, kontrola krvarenja) tijekom unutar ili vanbolničkog transporta moraju se učiniti prije samog prijevoza prema medicinskim standardima i protokolima.

### Transportno sredstvo

Transportno sredstvo iz jedne bolnice u drugu ovisi o samoj udaljenosti dviju bolnica, vremenu, vremenskim prilikama, hitnošću, stanju pacijenta (4). Na temelju tih parametara bira se sredstvo koje može biti: avion, helikopter, cestovno medicinsko vozilo, brod. Svako to transportno sredstvo ima svoje mane i prednosti. Primjerice tijekom transporta zrakom ili vodom zbog buke nije moguća auskultacija, pa tako nadzor nad vitalnim funkcijama ovisi isključivo o monitorima (RR, EKG, kapnometrija, pulsna oksimetrija).

### **1.2.3 Oprema kod medicinskog transporta**

Oprema koja je potrebna za potporu i nadzor disanja i cirkulacije kao i sva ostala potrebna oprema tijekom transporta, mora biti standardizirana i s njom se mora lako rukovati. Mora biti postavljen i pričvršćena tako da je lako dostupna, te da je upravljanje i rukovanje s njom sigurno za bolesnika i zdravstvene radnike. Pri odabiru opreme gledaju se mnogi parametri: veličina, težina, osjetljivost na oštećenja, kapacitet baterija i napajanja, potrošnja kisika (4).

Kad je kisik u pitanju, potrebno je osigurati dvostruku količinu kisika od one izračunate zbog mogućih kašnjenja i nepredvidivih situacija. Prijenosni monitori moraju imati baterije koje će izdržati dulje od predviđenog iz istih razloga. Oprema mora imati vizualne i zvučne alarme, a bolesnička nosila moraju se moći dobro učvrstiti unutar transportnog sredstva. Za neonatološki i pedijatrijski prijevoz potrebna je posebna oprema.

**1. Oprema za potporu i nadzor disanja (4).**

- nosni i usni nastavci za osiguranje dišnog puta (raspon oralnih i nazofaringealnih usnih nastavaka te laringealne maske)
- set za intubaciju (uključujući raspon usnih nastavaka laringoskopa i ET tubusa)
- samonapuhavajući ručno-ventilirajući sklop s mogućnošću PEEP valvule
- prijenosni ventilator s alarmom i monitorom
- kisik, maske, raspršivač
- set za kirurško osiguranje dišnog puta (perkutana traheotomija)
- oprema za sukciju odgovarajućeg standarda
- oprema za pleuralnu drenažu



**Slika 10.** Set za aspiraciju i intubaciju

**Izvor:** [www.inel.rs](http://www.inel.rs)

## 2. Oprema za potporu i nadzor cirkulacije (4).

- kombinirani ili odvojeni sustav monitora s defibrilatorom
- intravenske kanile, periferni i središnji venski kateteri, arterijske kanile
- intravenske tekućine, set za infuziju pod tlakom
- štrcaljke, igle, infuzijske crpke, oprema za perikardiocentezu



**Slika 11.** Transportni defibrilator

**Izvor:** [www.medicalcentar.hr](http://www.medicalcentar.hr)



**Slike 12.** Venski kateteri

**Izvor:** [www.telefax.com](http://www.telefax.com)



### 3. Ostala oprema tijekom transporta bolesnika (4).

- nazogastrična sonda i vrećica
- urinarni kateter i vrećica
- sprej za nosnu dekongestiju
- instrumenti, konci, gaze, antiseptični losioni, rukavice
- toplinska izolacija i monitor za temperaturu
- udlage i oprema za imobilizaciju, škare za rezanje, zaštitne naočale
- spremnik za otpade

#### Lijekovi i dokumentacija

Svi lijekovi koji se koriste moraju biti provjereni, jasno obilježeni prije primjene i pravilno uskladišteni (4). Članovi tima transporta moraju se opskrbiti svim potrebnim lijekovima u dovoljnim količinama zbog mogućih nepredvidivih situacija i kašnjenja. Veoma je nužno opskrbiti se lijekovima koji utječu na osnovne životne funkcije i njihovo održavanje, lijekovima koji su specifični za stanje bolesnika kojeg prevozimo te koji su primjenjivani u jedinici intenzivnog liječenja.

Prilikom medicinskog transporta uz bolesnika moraju biti kopije sveukupne medicinske dokumentacije uključujući i radiološke snimke te ostalu medicinsku dijagnostiku. Dokumentirati se mora kliničko stanje bolesnika prije, tijekom i nakon transporta (stanje svijesti, sedacija, bol, nemir) kao i sve važne parametre životnih funkcija koji se očitavaju na monitoru (4). Važno je dokumentirati i čimbenike okoline i primijenjenu terapiju.

#### **1.2.4 Kompetencije (postupci) medicinske sestre – tehničara pri hitnim stanjima**

Medicinska sestra – tehničar hitne medicinske pomoći i medicinskog transporta posjeduje osnovna i napredna znanja i vještine iz područja hitne medicinske pomoći, te radi i rješava probleme pod nadzorom stručnjaka složenije razine kompetencija te je u mogućnosti samostalno raditi i rješavati probleme iz navedenog područja ne prelazeći vlastite kompetencije (1).

##### Opće kompetencije (7):

- primjenjuje rad načela etike u sestrinstvu i ljudskih prava
- posjeduje profesionalnost, humanost, i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta
- posjeduje usvojene vještine ophođenja s pacijentima u različitim situacijama sa različitim stručnjacima i suradnicima – komunikacijske vještine
- neprekidnim učenjem i samo procjenom unaprjeđuje kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada
- posjeduje znanja i vještine učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije o izvršenoj intervenciji
- posjeduje znanja i vještine promocije zdravlja i zdravih stilova života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije
- procjenjuje potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces zdravstvene skrbi
- posjeduje znanja i vještine upravljanja stresom i stresnim situacijama
- posjeduje znanja i vještine za prepoznavanje i zbrinjavanje zlostavljane ili zanemarivane osobe te poduzima mjere sukladno zakonskoj regulativi

#### Kompetencije unutar organizacije hitne medicinske službe i transporta (7):

- Pozna je rad i organizaciju hitne medicinske službe (HMS) te poznaje organizacijske modele kod nas i u svijetu
- Definira medicinsku opremu u vozilu izvanbolničke HMS te definira medicinsku opremu u objedinjenom bolničkom prijemu
- Koristi sustav veza na terenu i komunicira, poznaje pravila suradnje s drugim službama
- Pozna je strukturu i funkcioniranje organizacije HMS u velikim nesrećama i katastrofama, provodi START trijažu pri nesrećama i katastrofama
- Pozna je specifičnosti hitne medicinske pomoći tijekom leta helikopterom i primjenjuje potrebne intervencije sukladno kompetencijama

#### Kompetencije i poznavanje hitne medicine (7):

- Pozna je strukturu i funkciju središnjeg živčanog sustava, respiratornog, kardiovaskularnog, gastrointestinalnog, uro-genitalnog, endokrinog i lokomotornog sustava.
- Provodi sustav bolničke trijaže i retrijaže prema australskom modelu
- Subjektivno procjenjuje stanje ozlijeđenog ili oboljelog (glavna tegoba, prethodni događaj, pojava simptoma, mehanizam ozljede, rizični faktori za ozbiljne bolesti...)
- Primjenjuje tehnike izvlačenja, podizanja, spuštanja, i premještanja bolesne ili ozlijeđene osobe
- Primjenjuje tehnike izvlačenja ozlijeđenog iz vozila i provodi pravilan način skidanja kacige
- Pravilno primjenjuje transportne položaje i obzirom na vrstu bolesti/ozljede
- Razlikuje funkciju transportnih sredstava HMS
- Priprema vitalno ugroženog bolesnika, opremu i sudjeluje u međubolničkom transportu

#### Kompetencije i postupci kod kliničke farmakologije (7):

- Pozna je postupak i priprema potreban pribor i primjenjuje ordiniranu terapiju (inhalacije, per os, intramuskularno, subkutano, intrakutano, rektalno, na sluznicu, u ET tubus, intravenski, intraosalno)
- Primjenjuje postupak otvaranja, fiksiranja i održavanja prohodnosti perifernog venskog puta intravenskom kanilom
- Posjeduje znanja vezana uz indikaciju, kontraindikaciju, djelovanje doze, moguće nuspojave, te primjenjuje acetilsalicilnu kiselinu, nitroglicerina, adrenalin, atropin, glukagon, glukozu, salbutamol, antagoniste opioda, aktivni ugljen, diazepam...
- Pozna je postupak, potreban pribor, te postupak provođenja nadoknade tekućine ordinirane od strane liječnika (vrste otopina, pripreme sistema, količina)
- Primjenjuje liječenje kisikom, te izračunava potrebe za kisikom za duži transport

#### Kompetencije i postupci kod hitnih stanja (životno ugrožena stanja) (7):

- Posjeduje sposobnost pregleda osobe, ozlijeđene ili oboljele (početni pregled, detaljni pregled i stalna procjena) koristeći ABCDE postupak, SOPIE, PQRST
- Primjenjuje postupak mjerenja vitalnih funkcija (puls, tlak, disanje, temperatura)
- Pozna je rad s pulsni oksimetrom te poduzima primjerene postupke s obzirom na izmjerene vrijednosti
- Pozna je uređaj i postupak korištenja kapnografa/kapnografije te pozna je postupak mjerenja GUK-a
- Trajno nadzire vitalne funkcije primjenjujući neinvazivne metode (EKG, puls, respiracija, saturacija, tlak, temperatura)
- Pozna je rad i funkciju hemodinamskog monitora (način monitoriranja, funkciju, pribor)
- Pozna je indikacije i kontraindikacije te priprema i postavlja laringealnu masku kod oživljavanja
- Pozna je postupak, priprema opremu za endotrahealnu intubaciju i asistira kod provođenja postupka

- Pozna je principe rukovanja transportnim respiratorom (održavanje, kontrola ispravnosti, dijelovi, krivulje i ventilacijski parametri, alarmi...)
- Pozna je postupak , priprema potreban pribor i asistira pri uvođenju centralnog venskog katetera i postavljanju invazivnog monitoringa centralnog venskog tlaka
- Pozna je funkciju perfuzora i infuzijske pumpe i priprema ih za primjenu (izmjena štrcaljke, postavljanje sistema, poznavanje funkcija i izračunavanje protoka)
- Pozna je moguće uzroke akutne glavobolje, akutnih bolova u prsištu i akutnih abdominalnih bolova te zna prepoznati septičko stanje
- Pozna je definiciju i uzroke šoka, te njihovu podjelu i pružiti adekvatnu medicinsku pomoć
- Prepoznaje anafilaksu



**Slika 13.** Medicinska sestra – tehničar

Izvor: [www.zzhm-pgz.hr](http://www.zzhm-pgz.hr)

## 2. Cilj rada

Cilj ovog rada je prikazati pravila i postupke koje medicinska sestra – tehničar mora poštivati prilikom transporta životno ugroženog bolesnika. Također za cilj je bilo provjeriti i utvrditi standardizirane postupke prilikom pristupa životno ugroženom bolesniku, te standardizirane postupke i procedure tijekom medicinskog transporta životno ugroženog bolesnika.

Prilikom proučavanja literature koja obuhvaća temeljne postupke hitne medicine te standardizirane postupke medicinskog transporta bolesnika kako stabilnog tako i životno ugroženog, ustanovljeno je da svo znanje medicinskih sestara – tehničara proizlazi iz njihovog vlastitog iskustva. Što se više ide prema budućnosti sve se više standardiziraju medicinski postupci kojima je za cilj usavršavanje, praktičnost, brzo reaktivno vrijeme, te na posljetku najbolja moguća briga i sigurnost za bolesnika.

Cilj je bio prikazati koliko je odgovoran, i stresan posao zdravstvenih djelatnika, pogotovo na polju hitne medicine te koliko je potrebno znanja, vještine da bi se uopće zdravstveni djelatnik mogao baviti tim poslom. Kroz raznorazne precizne oblike dodatnog usavršavanja, medicinske sestre – tehničari stječu sve više kompetencija za provođenje specifičnih postupaka po standardiziranom protokolu.

Ustanovljeno je da je postupak transporta životno ugroženog bolesnika te sam prilazak i zbrinjavanje istog, veoma kompliciran i složen proces. Da bi on uredno funkcionirao, te da bi sve prošlo bez komplikacija za bolesnika, ali i za medicinski tim koji brine o istom, potrebno je promptno, iskustveno reagirati, da bi cilj bio postignut, a to je zbrinuti bolesnika.

Glavni cilj rada je bio prikazati sposobnosti, kompetencije medicinske sestre – tehničara kroz jedan pregled specifične grane medicine. Koliko je medicinska sestra – tehničar važan sudionik u timu hitne pomoći ili medicinskom transportu.

### 3. Rasprava

Medicinska sestra i medicinski tehničar kao ravnopravni sudionici u zbrinjavanju bolesnika?

Prilikom pregleda mnoge literature, vezano i ne vezano uz temu završnoga rada, ustanovljeno je da su medicinska sestra – tehničar vrlo cijenjeni članovi medicinskih timova. Kao što je spomenuto u prethodnom poglavlju za cilj je bio predstaviti/dokazati važnost, kompetencije, znanje i stručnost medicinske sestre – tehničara na primjeru medicinskog transporta životno ugroženog bolesnika.

Postupci medicinske sestre – tehničara prilikom transporta životno ugroženog bolesnika ponekad su vrlo složeni, i moraju biti bazirani prvenstveno na znanju, onda iskustvu, a svemu tome prethode kompetencije istih. U visoko razvijenim zemljama spomenutim u radu medicinska sestra – tehničar ima važnu ulogu. Možemo reći da je ona zaštitnica pacijenta, ona se bazira na psihičko stanje istoga, pružajući mu sigurnost, potporu, stabilnost te se njihove kompetencije ne križaju s drugim zdravstvenim strukama.

Unutar medicinskih kadrova tih visoko razvijenih zemalja propisani su strogi protokoli i standardi po kojima se mora djelovati u smjeru bolesnika, te je striktno naglašeno koju ulogu ima sestra/tehničar pri hitnom zbrinjavanju i transportu vitalno ugroženog bolesnika. U Hrvatskoj standardi nisu striktno propisani, ali ih se medicinski timovi pridržavaju po uzoru na okolne razvijene zemlje (pretežno Austrija, Njemačka, Velika Britanija).

Ponekad zbog nedostatka medicinskog kadra, ili u izvanrednim situacijama nadležni liječnik nije u mogućnosti pratiti transport pacijenta, tada sva odgovornost pada na ostatak medicinskog tima, pretežito medicinsku sestru/tehničara, što nikako nije slučaj u razvijenim susjednim zemljama. Tu se može vidjeti spremnost „naših“ sestara i tehničara, svo njihovo iskustvo i znanje, te spremnost da ponekad izađu iz djelokruga svojih kompetencija. Moguć krivac tome su nedovoljno razjašnjeni protokoli i standardi. Iako se naše zdravstvo razvija i trudi držati korak s razvijenijim zemljama, te postoje i standardi, koji nisu striktni i ograničavajući, nego su navedeni više kao smjernice.

### **Primjeri medicinskih postupaka kod životno ugroženog bolesnika:**

Kroz dva medicinska problema dalje u tekstu vidljivi su medicinski postupci medicinskih sestara – tehničara kod urgentnih postupaka. Medicinske sestre – tehničari ne mogu samostalno tretirati sve probleme koji se javljaju kod pacijenata. Potrebna je suradnja s drugim zdravstvenim radnicima i primjena intervencija koje se preklapaju s onima koje provode drugi stručnjaci.

- VR za poremećaj svijesti u/s osnovnom bolesti
- VR za prestanak rada srca u/s osnovnom bolesti

Oba slučaja su specifična i ako se dogode predstavljaju veliku ugrozu za bolesnika. Postupci medicinske sestre – tehničara trebali bi postići da do tih stanja ni ne dođe. Postupci su isti unutar bolničkih centara i hitnih medicinskih prijevoza, moguće su razlike samo u opremljenosti medicinskih timova što svakako ne bi trebao biti slučaj.

Postupci medicinskih sestara – tehničara u hitnom medicinskom transportu možemo podijeliti na postupke u trenutku dolaska na mjesto događaja i postupke pri medicinskom transportu.

### **VR za poremećaj svijesti u/s osnovnom bolesti**

Poremećaj svijesti predstavlja akutno, po život opasno stanje koje zahtjeva hitne postupke za održavanje životnih i moždane funkcije (2).

Stupnjevi poremećaja svijesti su (2):

- **Zanesena svijest** - U zanesenoj svijesti bolesnik pokazuje nezainteresiranost za okolinu, dremljiv je i teško uspostavlja kontakt. Spontane smetnje se smanjuju.
- **Somnolencija** - je patološka pospanost iz koje se bolesnik može probuditi taktilnim i bolnim podražajima.



- **Sopor ili prekomatozno stanje** - je poremećaj svijesti u kojem bolesnik reagira samo na vrlo grube bolne podražaje. Soporozan bolesnik se ne budi spontano, ne uspostavlja ni verbalni niti neverbalni kontakt s okolinom. Moguće je pomicanje noge ili ruke u krevetu ili obrambene kretnje.
- **Koma** - je stanje nesvijesti u kojem bolesnik ne odgovara na vanjske niti unutarnje podražaje te se ni uz koji podražaj ne može razbuditi. Oči su zatvorene i bolesnik ih spontano ne otvara.

Opisani postupci medicinske sestre–tehničara bit će prikazani na konkretnom primjeru bolesnika starije životne dobi s dugogodišnjim neurološkim problemima. Operiran dva puta u prethode dvije godine. Živi sa suprugom koja je pozvala hitnu medicinsku pomoć zbog općeg lošeg stanja supruge.

#### Postupci/Intervencije medicinske sestre – tehničara

Intervencije u trenutku dolaska na mjesto događaja:

1. Primijeniti mjere osobne zaštite (sigurnost za osoblje, sigurnost za pacijenta, potreba za zaštitnim rukavicama...)
2. Procijeniti mogućnost traume, pada, te po potrebi stabilizirati vratnu kralježnicu
3. Utvrditi odgovara li pacijent na podražaje pozivom ili laganim podražajem (procijeniti stanje svijesti – GCS)
4. Prikupiti podatke potrebne za utvrđivanje problema od bolesnika ako nije moguće, tada od bližnjih
5. Postaviti bolesnika u odgovarajući položaj
6. Procijeniti brzinu i kvalitetu disanja
7. Provjeriti centralni i periferni puls (jačinu, frekvenciju...)
8. Odrediti prioritete u zbrinjavanju i donijeti odluku o hitnom medicinskom transportu

Intervencije pri hitnom medicinskom transportu:

1. Prikupiti ciljane podatke o povijesti bolesti (Kad je problem počeo?, Što ga je izazvalo?, Osobine tegobe?...)
2. Izvršiti ponovnu procjenu stanja svijesti
3. Provesti dijagnostičke testove i uspostaviti trajni nadzor (EKG monitor, pulsni oksimetar, GUK, po potrebi kisik...)
4. Monitorirati životne znakove (disanje, puls, RR, temperatura...)
5. Primijeniti ordiniranu terapiju po potrebi (nadoknada tekućine...)
6. Trajno nadzirati bolesnika što uključuje dodatne procjene vitalnih znakova, fizikalni pregled, procjenu stanja svijesti
7. Pratiti ponašanje bolesnika
8. Dokumentirati učinjeno

**Tablica 1.** Visoki rizik (VR) za poremećaj svijesti u/s osnovnom bolesti

| Sestrinsko medicinski problem                 |                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| VR za poremećaj svijesti u/s osnovnom bolesti |                                         |
| SESTRINSKI POSTUPCI                           | EVALUACIJA                              |
| 1. Monitorirati stanje svijesti               |                                         |
| 2. Monitorirati vitalne znakove               |                                         |
| 3. Primijeniti ordiniranu terapiju            |                                         |
| 4. Prikupiti podatke o povijesti bolesti      |                                         |
| 5. Pratiti ponašanje bolesnika                |                                         |
| 6. Dokumentirati učinjeno                     | Bolesnik nije razvio poremećaj svijesti |

## **VR za prestanak rada srca u/s osnovnom bolesti**

Srčani zastoj je nagli prestanak normalne cirkulacije krvi uslijed nemogućnosti srca da se pravilno kontrahira tokom sistole (2). Razlikuje se od srčanog udara, gdje je prisutan poremećaj dotoka krvi u srčani mišić, iako sam udar može biti uzrok srčanog zastoja. Srčani zastoj hitno je stanje kod kojega je bolesnika moguće povratiti u normalno stanje ukoliko je medicinska intervencija dovoljno brza.

Primarni oblik hitne pomoći kod ovoga stanje je mehanička stimulacija srca i disanja (CPR) koja održava cirkulaciju do trenutka kada bude dostupna medicinska pomoć (2).

Primjer ovoga stanja je pacijent srednje životne dobi hospitaliziran zbog pretrpljenog srčanog infarkta, te je sada na zdravstvenoj njezi i promatranju.

Intervencije medicinske sestre – tehničara:

1. Prikupiti potrebne podatke o povijesti bolesti te uspostaviti kontakt s bolesnikom
2. Educirati pacijenta o njegovom trenutnom zdravstvenom stanju
3. Educirati obitelj i bližnje o zdravstvenom stanju bolesnika
4. Provoditi ordiniranu terapiju i pratiti njezinu djelotvornost
5. Monitorirati pacijenta tokom boravka i zdravstvene njege, te uočavati nepravilnosti i obavijestiti liječnika
6. Napraviti plan nove dijetalne prehrane te istu provoditi
7. Dodatno motivirati bolesnika
8. Pratiti izlučevine bolesnika (urin, stolica)
9. Provoditi vježbe pasivnim pokretima uz sudjelovanje bolesnika (na početku...)
10. Provoditi vježba aktivnim pokretima uz sudjelovanje bolesnika koliko može
11. Provoditi vježba disanja
12. Napraviti plan i program prehrane i aktivnosti s bolesnikom prije otpusta (plan i program za kućnu njegu)
13. Dokumentirati učinjeno

**Tablica 2.** VR za prestanak rada srca u/s osnovnom bolesti 2° Infarkt miokarda

| <b>Sestrinsko medicinski problem</b>                               |                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| VR za prestanak rada srca u/s osnovnom bolesti 2° Infarkt miokarda |                                           |
| <b>SESTRINSKI POSTUPCI</b>                                         | <b>EVALUACIJA</b>                         |
| 1. Monitorirati vitalne znakove bolesnika                          |                                           |
| 2. Primjeniti ordiniranu terapiju po potrebi                       |                                           |
| 3. Educirati pacijenta o njegovom trenutnom zdr. stanju            |                                           |
| 4. Educirati obitelj i bližnje o stanju bolesnika                  |                                           |
| 5. Prikupiti podatke o povijesti bolesti                           |                                           |
| 8. Pratiti unos/iznos tjelesnih tekućina bolesnika                 | Bolesniku nije razvio poremećaj rada srca |

## **4. Zaključak**

Na temelju svega spomenutog u radu možemo zaključiti da su postupci medicinske sestre – tehničara pri transportu životno ugroženog bolesnika utemeljeni na znanju, iskustvu, brzom razmišljanju, i prilagodljivosti različitim okolnostima u kojima se unesrećena osoba zatekne. Njihovi postupci trebaju biti ispravni i učinkoviti. Protokoli, postupci i standardi koji se svakog dana sve više uređuju i usavršavaju, i doprinose razvitku hitne medicine i medicinskog transporta, važan su čimbenik za rast i razvoj zdravstvenih struka, u ovom slučaju sestrinstva. Ono što je bitno da se iz kompetencija sestrinstva kao struke ne bi smjelo izlaziti, ali usavršavanjem se polagano te kompetencije proširuju, te postupci i standardi postaju sve kompliciraniji i složeniji.

Za efikasni rad medicinskog transporta potrebni su jasni protokoli i standardi u pogledu opreme i zdravstvenih kadrova, te kontinuirana edukacija istih.

## 5. Literatura

### 5.1 Reference

1. Bošan I, Kilibarda R, Ujević M. i sur. Smjernice za rad izvanbolničke hitne medicinske službe. Zagreb, Ministarstvo zdravlja RH i Hrvatski zavod za hitnu medicinu, 2012.
2. Jukić M. i sur. Klinička anesteziologija. Zagreb, Medicinska naklada, 2005.
3. Gvoždak M, Tomljanović B. Temeljni hitni medicinski postupci. Zagreb, Hrvatska komora medicinskih sestara – Hrvatski zavod za hitnu medicinu, 2011.
4. Babić F. Transport vitalno ugroženog bolesnika. Rauche zdravstveni časopis, 2015.  
<http://www.rauche.net/izdanja/broj-4-dodatak-izdanja/transport-vitalno-ugrozenog-bolesnika/> (20.11.2015.)
5. Nacvski - Bulaja B. Transport životno ugroženih bolesnika – naša iskustva. AAC8 (1) 1-5 (2011), 56-58 str.
6. Pavičić Šarić J, Tomulić K, Acan I, Guštin D, Matasić H, Bogdanović Dvorščak M, Erceg G. Transport životno ugroženog bolesnika prikazi slučajeva. AAC8 (1) 1-5 (2011), 60-63 str.
7. Narodne novine, broj 28/11, Pravilnik o specijalističkom usavršavanju medicinskih sestara – tehničara u djelatnosti hitne medicinske pomoći, 2011.  
<http://www.propisi.hr/print.php?id=10268>

## 6. Sažetak

Medicinski tim koji sačinjava u najčešćem slučaju dvije medicinske sestre – tehničar i liječnik, trebali bi osigurati sigurnost bolesnika kao i sigurnost osoblja. Za to im je potrebno stručno znanje, iskustvo i rad unutar svojih kompetencija, te standardizirani postupci i protokoli. Svi ti postupci odnosno zadani algoritmi rada i funkcioniranja hitne medicinske službe i medicinskog transporta su u većini slučajeva standardizirani i propisani po uzoru na okolne razvijene zemlje kako je u prethodnim poglavljima ukazano. Dokazano je da takvi algoritmi dobro funkcioniraju i da je postignuto s njim ono najvažnije, a to je sigurnost pacijenta i medicinskog osoblja. Ključ napretka ovih specifičnih grana medicine je edukacija zdravstvenog kadra, te usavršavanje opreme bez koje zdravstveni tim ne bi mogao puno napraviti. Medicina svakog dana ide naprijed, oprema bi trebala biti što jednostavnija za korištenje, ali jedini pravi mjerni instrument u kojeg se zdravstveni djelatnik može pouzdati je on sam, skupa sa svim svojim znanjem i iskustvom.

## **7. Summary**

The medical team, in the most of the cases is consisted of two nurses – technician and physician. They must ensure patient safety and the safety of the staff. For that they need expertise knowledge, work experience. They must work within their competence, and for that they need standardized procedures and protocols. All procedures and default work algorithms of emergency medical services and medical transport, they are in the most cases standardized and regulated along the lines of the surrounding developed countries. It has been shown that these algorithms work well. With them, medical teams achieved the most important thing, and that is the safety of the patient and medical personnel. The key of success of these specific branch of medicine is to educate medical staff, and improve medical equipment, because without it medical team could not do much. Every day medicine is going forward, and the equipment should be simple to use, but the only real measuring instrument in which a paramedic, nurse, physician can rely on is man himself along with all their knowledge and experience.



## 8. ŽIVOTOPIS

### OSOBNİ PODACI

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| Ime i prezime                  | <b>DARIO MARŠIĆ</b>        |
| Adresa                         | Vukovarska 4, Kaštel Stari |
| Elektronička pošta, Web adresa | dario87.marsic@gmail.com   |
| Državljanstvo                  | Hrvatsko                   |
| Datum rođenja                  | 04.06.1987                 |

### ŠKOLOVANJE I STRUČNO USAVRŠAVANJE

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| Datum    | 1994. – 2002.                       |
| Mjesto   | Kaštel Novi                         |
| Ustanova | Osnovna škola „Bijaci“, Kaštel Novi |
| Zvanje   | /                                   |

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| Datum    | 2002. – 2006.             |
| Mjesto   | Split                     |
| Ustanova | Zdravstvena škola Split   |
| Zvanje   | Fizioterapeutski tehničar |

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Datum    | 2012. – 2015.                                                            |
| Mjesto   | Split                                                                    |
| Ustanova | Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; Preddiplomski studij sestrinstva |
| Zvanje   | Prvostupnik sestrinstva (bacc.med.techn.)                                |

### RADNO ISKUSTVO

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| • Datumi (od – do)  | 2007. – 2011.                     |
| Ustanova zaposlenja | Medical Intertrade D.O.O          |
| Naziv radnog mjesta | /                                 |
| Funkcija            | Prodaja i skladištenje lijekova   |
| Područje rada       | Farmacija, Biomedicina, Zdravstvo |

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| • Datumi (od – do)  | 2012. –                |
| Ustanova zaposlenja | H1 Telekom d.o.o.      |
| Naziv radnog mjesta | Agent tehničke podrške |
| Funkcija            | Team leader            |
| Područje rada       | Telekomunikacije       |

|                                         |                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ČLANSTVA</b>                         | <div>Član HGD „Zrinski“, Donja Kaštela,</div> <div>Član HPD „Mosor“, Split</div>            |
| <b>OSOBNJE VJEŠTINE I KOMPETENCIJE</b>  |                                                                                             |
| Materinji jezik                         | Hrvatski                                                                                    |
| Strani jezici                           |                                                                                             |
| Jezik                                   | Engleski jezik                                                                              |
| Govori                                  | Da                                                                                          |
| Piše                                    | Da                                                                                          |
| Čita                                    | Da                                                                                          |
| <b>TEHNIČKE VJEŠTINE I KOMPETENCIJE</b> | Rad na osobnom računalu; MS office, Internet, Hardversko i softversko servisiranje računala |
| <b>VOZAČKA DOZVOLA</b>                  | B                                                                                           |