

# Akutna stanja i bolesti te djelatnost hitne medicine u brodskom okruženju

---

**Bilaver, Mate**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka / Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:187:404634>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-03**



**Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**  
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies - FMSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**POMORSKI FAKULTET**

**MATE BILAVER**

**AKUTNA STANJA I BOLESTI TE DJELATNOST**  
**HITNE MEDICINE U BRODSKOM OKRUŽENJU**

**ZAVRŠNI RAD**

Rijeka, 2022.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**

**POMORSKI FAKULTET**

**AKUTNA STANJA I BOLESTI TE DJELATNOST  
HITNE MEDICINE U BRODSKOM OKRUŽENJU**

**ACUTE CONDITIONS AND DISEASES AND THE  
ACTIVITY OF EMERGENCY MEDICINE IN THE SHIP'S  
ENVIRONMENT**

**ZAVRŠNI RAD**

Kolegij: Pomorska medicina

Mentor: prof. dr. sc. Željko Sesar, dr.med.

Student/studentica: Mate Bilaver

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112079188

Rijeka, 08/2022.

Student: Mate Bilaver

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112079188

## IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI ZAVRŠNOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom „Akutna stanja i bolesti te djelatnost hitne medicine u brodskom okruženju“

izradio samostalno pod mentorstvom prof. dr. sc. Željko Sesar.

U radu sam primijenio metodologiju izrade stručnog/znanstvenog rada i koristio literaturu koja je navedena na kraju završnog rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo u završnom radu na uobičajen, standardan način citirao sam i povezo s fusnotama i korištenim bibliografskim jedinicama, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Rad je pisan u duhu hrvatskoga jezika.

Student

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mate Bilaver', written over a horizontal line.

Mate Bilaver

Student: Mate Bilaver

Studijski program: Nautika i tehnologija pomorskog prometa

JMBAG: 0112079188

IZJAVA STUDENTA – AUTORA  
O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da kao student – autor završnog rada dozvoljavam Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta.

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa završnim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog ograničenja mog završnog rada kao autorskog djela pod uvjetima *Creative Commons* licencije CC BY imenovanje, prema opisu dostupnom na <https://creativecommons.org/licenses/> .

Student



Mate Bilaver

## **SAŽETAK**

Tema ovoga rada su akutna stanja i bolesti koje se najčešće javljaju u brodskom okruženju. Budući da ih simbolizira relativno brzi nastanak, potrebna je pravovremena reakcija ovlaštenoga člana posade kako bi se posljedice smanjile ili u potpunosti spriječile. U radu je detaljno objašnjen niz akutnih stanja i njihova manifestacija na čovjekov organizam, a detaljnije su obrađena u trećem poglavlju. Također, istaknuta je odgovornost kompanije na uzastopnom praćenju i provjeravanju znanja članova posade kao i sustavnom provođenju istih. S obzirom da se lijekovi vrlo često mijenjaju, u šestom poglavlju detaljno su opisani medikamenti te njihovo doziranje i primjena uz moguće kontraindikacije na pacijenta.

Ključne riječi: akutna stanja, edukacija posade, lijekovi, spolne bolesti, zarazne bolesti.

## **SUMMARY**

The main topics of this labour are acute conditions and diseases that are most likely to appear on board the ship. As they are symbolized by rapid emergence, quick reaction by authorized crew member is needed in order to reduce repercussions or to prevent them completely. Series of acute diseases and their manifestation on human organism are explained in the third chapter. Company's responsibility of the consecutive monitoring and checking knowledge is also explained as well as their systematic implementation. As medications are often changed, sixth chapter of this labour explains all details about medications, how to apply medications, right dosage and potential contraindications that may appear to the patient.

Kew words: acute conditions, crew education, medications, venereal disease, infectious disease.

# SADRŽAJ

SAŽETAK .....	i
SUMMARY .....	i
1. UVOD .....	1
2. OSNOVNI POSTUPCI U HITNOJ MEDICINI .....	3
2.1. PRIMARNI ABCDE PREGLED.....	3
2.1.1. A (pregled dišnog sustava).....	3
2.1.2. B (pregled disanja) .....	4
2.1.3. C (provjera cirkulacije) .....	4
2.1.4. D (orijentacijski neurološki pregled).....	5
2.1.5. E (potpuni pregled ozlijeđene osobe).....	5
2.2. SAMPLE anamneza.....	6
2.3. KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA.....	7
2.4. PRIMARNO ZRINJAVANJE TRAUMA I POLITRAUMA.....	10
2.4.2. Ozljede glave .....	11
2.4.3. Ozljede prsnoga koša i trbuha .....	11
2.4.4. Ozljede zdjelice, kralježnice i mišićno-koštane ozljede.....	12
2.4.5. Zaustavljanje krvarenja .....	13
3. AKUTNA STANJA I BOLESTI .....	14
3.1. AKUTNA STANJA.....	14
3.1.2. Strujni udar .....	14
3.1.3. Osoba bez svijesti.....	16
3.1.4. Otrovanja u brodskom okruženju .....	17
3.1.5. Opstrukcija gornjih dišnih puteva .....	19
3.2. AKUTNE BOLESTI.....	22
3.2.2. Akutni koronarni sindrom (AKS).....	22

3.2.3.	Cerebrovaskularni inzult (CVI).....	24
3.2.4.	Anafilaktička reakcija.....	27
3.2.5.	Astmatični napadaj .....	28
3.2.6.	Epileptički napadaj i epileptički status .....	29
3.2.7.	Žučni napadaji (bilijarne kolike) .....	31
3.2.8.	Bubrežni napadaji (renalne kolike) .....	32
4.	ZARAZNE BOLESTI.....	33
3.1.	OPĆA SIMPTOMATOLOGIJA .....	33
3.2.	OSNOVNA NAČELA ZBRINJAVANJA .....	34
3.3.	ZARAZNE BOLESTI KOJE SE PRENOSE HRANOM .....	34
3.4.	MALARIJA .....	35
3.5.	TEŠKI AKUTNI RESPIRATORNI SINDROM (SARS-CoV) .....	37
5.	SPOLNE BOLESTI .....	38
5.1.	SIFILIS .....	38
5.2.	GONOREJA .....	39
5.3.	VIRUS HUMANE IMUNODEFICIJENCIJE.....	40
5.4.	KLAMIDIJE .....	41
6.	LIJEKOVI U HITNOJ MEDICINI.....	42
7.	ZAKLJUČAK .....	49
8.	LITERATURA.....	50
9.	POPIS ILUSTRACIJA.....	55
10.	POPIS SLIKA .....	56



## 1. UVOD

U ovom radu obrađena su najčešća akutna stanja i bolesti koje se mogu pojaviti u brodskom okruženju. Budući da obje navedene kategorije simbolizira relativno brz nastanak koji se može dogoditi kod bilo koje osobe te u bilo kojem trenutku, pravodobna i pravilna reakcija jedna je od ključnih stvari kako bi se unesrećenoj osobi uspješno pružila adekvatna pomoć u izvanbolničkom okruženju. Komunikacija sa nadležnim bolničkim ustanovama i centrima za hitnu medicinu od iznimne je važnosti, a veliku pozornost potrebno je usmjeriti i na sredstva osobne zaštite koja će se koristiti kako se eventualno ne bi ugrozila sigurnost osobe koja pruža pomoć unesrećenom.

Važnost kontinuirane edukacije posade koja je član medicinskog tima također je od velike važnosti. Naime, pružiti pomoć unesrećenom mogu samo osobe koje su prošle adekvatnu edukaciju, u protivnom svojim neznanjem i željom za pružanjem pomoći mogu vrlo lako povećati stupanj oštećenja kod pacijenta. Upravo zbog prethodno navedenoga te odsutnosti stručne liječničke pomoći sve do dolaska helikoptera na brod, kompanije ulažu velika financijska sredstva na medicinske edukacije osoblja kao i opremu koja je prisutna u brodskoj ambulanti. STCW konvencija putem STCW VI/4-1 D19 i STCW VI/4-2 D20 certifikata propisuje standarde te minimume znanja iz područja medicine koje je potrebno zadovoljiti, ali i obveze prisutnosti na predavanjima i vježbama koje se provode u sklopu edukacije, a koje su ovlaštene provoditi samo licencirane ustanove koje udovoljavaju propisanim standardima navedene konvencije.

Struktura rada podijeljena je u deset poglavlja, od kojih su prvo i sedmo poglavlje „Uvod“ i „Zaključak“ dok ostala poglavlja detaljnije analiziraju odabrana akutna stanja i bolesti. Svako od navedenih poglavlja sadržava simptomatologiju određene bolesti te načine kojima se pruža pomoć unesrećenoj osobi. Drugo poglavlje „Osnovni postupci u hitnoj medicini“ analizira postupke primarnoga pregleda unesrećene osobe te uzimanje medicinske anamneze kao i osnovne algoritme u skladu s kojima se postupa. Treće poglavlje „Akutna stanja i bolesti“ detaljnije analizira bolesti koje se mogu pojaviti u brodskom okruženju te ih razlikuje s obzirom na vremenski tijek trajanja te posljedice koje mogu ostaviti na pacijenta. Četvrto poglavlje „Zarazne bolesti“ obrađuje opća načela prepoznavanja i liječenja zaraznih bolesti poput malarije te bolesti koje se mogu prenijeti hranom. Peto poglavlje „Spolne bolesti“ opisuje prepoznavanje i liječenje najčešćih spolnih bolesti kao i važnost

preventivnog programa liječenja. U šestom poglavlju „Lijekovi u hitnoj medicini“ opisane su medicinske indikacije, doze za odrasle te kontraindikacije za najčešće korištene lijekove.

## **2. OSNOVNI POSTUPCI U HITNOJ MEDICINI**

Pomorcima boravak na brodu nije samo posao već i životno okruženje u kojem se nalaze 24 sata dnevno. Jedna od glavnih specifičnosti je i iznimno velika udaljenost od zdravstvenih ustanova, odnosno stručne medicinske pomoći. Upravo zbog prethodno navedenog, pomorci moraju imati određena znanja iz područja medicine kako bi znali pomoći svojim kolegama u slučaju potrebe. Kako bi se osigurali brzina, jednostavnost, efikasnost te standardizirali protokoli na međunarodnoj razini uvode se protokoli i algoritmi<sup>1</sup> koji su dostupni i razumljivi svima. Prethodno navedeni protokoli i algoritmi spašavanja ljudskog života biti će detaljno obrađeni u ovom poglavlju, a njihov sadržaj i primjena potpuno su isti u pomorstvu kao i u kopненоj primjeni u hitnim medicinskim službama.

### **2.1. PRIMARNI ABCDE PREGLED**

Prema autorima Priručnika za doktore u hitnoj medicinskoj službi (Internetski izvor 5) dolazi se do zaključka kako je primarna procjena pacijentovog stanja od iznimne važnosti za početak zbrinjavanja. Pristup se zasniva na vizualnoj procjeni stanja pacijenta, a procjena se sastoji od provjere stanja dišnih putova, samostalnog disanja, krvotoka (cirkulacije), neurološkog statusa, a u konačnici i uklanjanje potrebnih dijelova odjeće i obuće koji zaklanjaju vizualni pristup potencijalno ozlijeđenom dijelu tijela kojeg je potrebno pregledati.

Analizirajući smjernice ABCDE pristupa istih autora, kompletan pristup pacijentu može se raščlaniti na nekoliko glavnih sustava koje je potrebno pregledati, a to su sljedeći:

#### **2.1.1. A (pregled dišnog sustava)**

Slovo A označava pregled i procjenu stanja dišnog sustava (engl. Airway). Postupak pregleda sastoji se od „triju segmenata: gledati, slušati te osjetiti. Prilikom gledanja provjeravamo vidljive razloge opstrukcije, npr. strana tijela, zubi (proteza), krv, povraćani sadržaj. Nakon gledanja pristupamo slušanju pridruženih zvukova u dišnim putevima, npr. stridor, hrkaje, zvižduci, krkljanje, hroptanje ili nema strujanja zraka. Zadnja procjena odnosi se na osjet strujanja zraka.“ (Internetski izvor 12). Prilikom pristupa pacijentu možemo zaključiti da „ukoliko pacijent odgovara na pozdrav i postavljeno pitanje brzo se dobivaju važne obavijesti (budan je, nema poremećaja svijesti, dišni putevi su mu otvoreni,

---

<sup>1</sup> Algoritam preživljavanja predstavlja jednostavnu vizualnu mapu koja mora sadržavati skup kratkih, sažetih i jasnih uputa za određene situacije.

odgovori samo u kratkim rečenicama mogu označiti probleme s disanjem).“ (Internetski izvor 5). Nastavno na to, ukoliko pacijent „ne odgovara i leži na tlu ili je na neki način mogao biti ozlijeđen, mora mu se ručno stabilizirati vratna kralježnica.“, prema istom izvoru.

### 2.1.2. B (pregled disanja)

Procjena disanja vrši se pomoću sljedećih 4 metode: „pregled, palpacija, perkusija, auskultacija.“ (Internetski izvor 12). Nakon što se utvrdi diše li pacijent ili ne potrebno je postupiti u skladu sa smjernicama algoritma za osobe bez svijesti, na način da „ako ne diše početi s umjetnim disanjem, ako nema bila primijeniti vanjsku masažu srca! Najbolje je da oživljavanje rade dva spasioca: jedan daje umjetno disanje, drugi radi vanjsku masažu srca.“ Mulić, 2002: 14-15. Internetski izvor 5 navodi da ukoliko pacijent samostalno diše, potrebno ga je postaviti u stabilni bočni položaj te u kratkim vremenskim intervalima provjeravati diše li pacijent ili ne, a razmak između intervala provjere, trebao bi iznositi 2 minute.

### 2.1.3. C (provjera cirkulacije)

Slijedom navedenog u Internetskom izvoru 12 zaključuje se da se provjera cirkulacije vrši zbog određivanja brzine bila, kapilarnog punjenja te eventualni izostanak pulsa na periferiji. Navedeni postupak potrebno je izvršiti na način da se „frekvencija i ritam srca procjenjuju palpiranjem <sup>2</sup>karotidnog ili radijalnog bila (pulsa).“ (Internetski izvor 13). Prema istom izvoru znanja dolazi se do podataka o normalnom broju otkucaja srca u minuti koji bi trebao biti između 60 i 100 u minuti. Također, prilikom pregleda cirkulacije potrebno je utvrditi da li su prisutna određena krvarenja (unutarnja i vanjska) te ih u skladu s utvrđenim adekvatno zbrinjavati.



*Slika 1. Pozicije za mjerenje frekvencije pulsa. (Internetski izvor 1.)*

---

<sup>2</sup> „Tlak i srčanu frekvenciju treba mjeriti u ležećem, sjedećem i stojećem položaju, s jednom minutom razmaka između svake promjene položaja tijela. Razlika  $\leq 10$  mmHg je normalna, dok je u starijih osoba razlika obično i nešto veća. Frekvencija disanja, ako je abnormalna, može ukazivati na dekompenzaciju srca ili primarnu bolest pluća. Disanje se ubrzava kod zatajivanja srca ili anksioznosti, a usporava u iscrpljenih (moribundnih).“ (Internetski izvor 13).

#### **2.1.4. D (orijentacijski neurološki pregled)**

Nakon što je obavljen pregled dišnog puta, određena frekvencija disanja i dišni put je uredno zbrinut te je provjerena cirkulacija radi se primarni neurološki pregled (samo kod osoba koje su pri svijesti). Navedeni pregled može se izvršiti na dva načina: AVPU ljestvicom i GKS vrijednošću.

Određivanje neurološkog statusa pomoću AVPU ljestvice opisanog je karaktera. Navedena ljestvica za procjenu raspoznaje 4 stanja svijesti:

- A (ALERT – pacijent je pri svijesti)
- V (VERBAL – pacijent odgovara na verbalni podražaj)
- P (PAIN – pacijent odgovara samo na bolni podražaj, npr. štipanje)
- U (UNRESPONSIVE – pacijent nije pri svijesti te ne odgovara na niti jednu vrstu gore navedenih podražaja).

Metoda GKS-a detaljnije je obrađena u poglavlju 2.1.2. (Osoba bez svijesti).

Objektive metode koje su gore navedene proizlaze iz priručnika Hitna stanja - pravodobno i pravilno, Grmec, 2011: 241, a navedena je i uputa da „ako je GKS manji od 9 ili ustanovimo stupanj P ili U ljestvice AVPU, a dišni put još nije konačno zbrinut, izvedemo intubaciju prema hitnom redoslijedu postupaka.“, prema istom autoru.

#### **2.1.5. E (potpuni pregled ozlijeđene osobe)**

Prije sekundarnog pregleda potrebno je napraviti cjelokupni pregled ozlijeđene osobe (pregled od glave do pete). S pacijenta je potrebno skinuti svu odjeću koja se u pravilu rasiječe zbog bržeg i jednostavnijeg pristupa. Pacijenta se pomoću „log-roll“ metode zakreće kako bi se mogao izvršiti pregled kralježnice, pazeći pritom na tjelesnu temperaturu kod pacijenata koji su pothlađeni. Potrebno je opipati leđa i kralježnicu te pritom potražiti osjetljiva mjesta i eventualna krvarenja, navodi autor Mally (2011: 241).



*Slika 2. Prikaz "log-roll" metode. (Internetski izvor 2.)*

## 2.2. SAMPLE ANAMNEZA

Podaci o pacijentu od iznimne su važnosti za nastavak daljnjeg načina zbrinjavanja kao i metoda liječenja koje će se primijeniti. Upravo zbog toga, osoba koja je u timu zadužena za medicinsku skrb uzima osnovne podatke o pacijentu. U ove podatke ne ubrajamo osobne podatke pacijenta jer su oni u pravilu uvijek poznati, već sljedeće podatke:

Tablica 1 – Tablica sa SAMPLE uzorkom

OZNAKA	OPIS
S	Simptomi stanja/bolesti zbog kojega se pacijent zbrinjava (npr. bol u određenom dijelu tijela, udarac, ostalo)
A	Alergije (npr. alergija na penicilin)
M	Lijekovi koje pacijent inače koristi
P	Zabilježene bolesti od kojih je pacijent do sada bolovao
L	Posljednji obrok (vrijeme i sadržaj obroka)
E	Slijed događaja koji je prethodio nastupu stanja zbog kojeg sada zbrinjavamo pacijenta

Izvor: Internetski izvor 12.

Valja također napomenuti da ukoliko se pacijent tuži na bol, osoba koja uzima SAMPLE anamnezu mora evidentirati ,,

- Širi li se bol i kamo se širi?
- Koliko je jaka bol?
- Koliko traje bol?“, Internetski izvor 12.

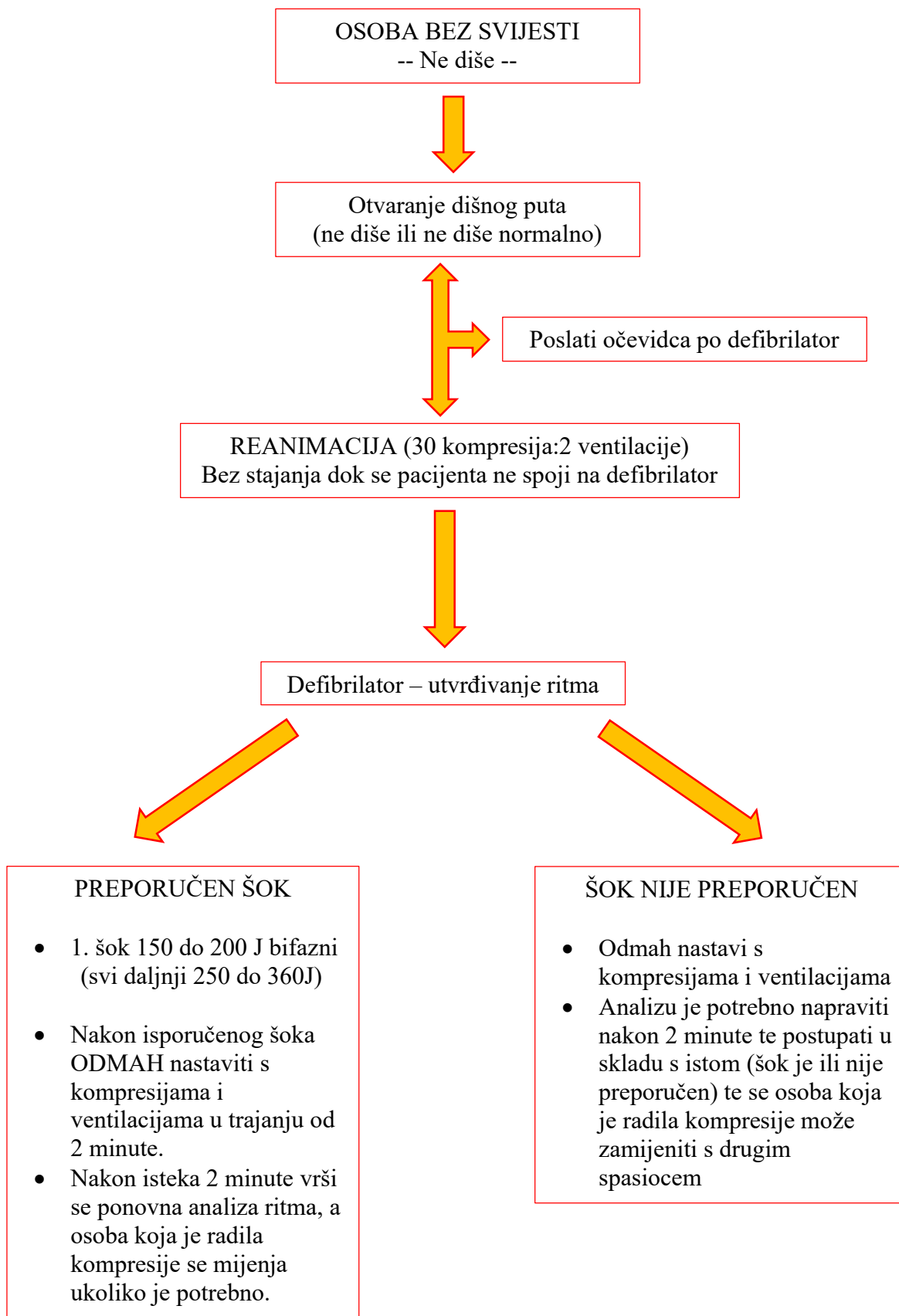
Pacijentu se može postaviti pitanje za procjenu boli na skali od 1 (vrlo mala bol) do 10 (nepodnošljiva bol).

### 2.3. KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA

Kardiopulmonalna reanimacija, često nazvana i kardiopulmonalnom resuscitacijom, niz je unaprijed definiranih postupaka kojima se odgovara na srčani zastoј koji mođe biti uzrokovan zbog različitih faktora. Osnovni cilj ovoga postupka je pokušaj ponovnog pokretanja samostalnog rada srčanog mišića (Internetski izvor 9).

Kada se naiđe na osobu bez svijesti, provjerava se dišni put, disanje i cirkulacija – prethodno navedeni ABCDE pregled modificira se na osnovni ABC pregled prema čijim rezultatima se postupa. Prvo „pregledamo usnu šupljinu i odstranimo strana tijela (hvataljkom ili aspiratorom).“ Grmec, 2011: 7. Slijedi provjera cirkulacije, na način da „provjeravamo znakove cirkulacije (neizravni znakovi: žrtva se ne miče, ne diše ili ne diše normalno i ne kašlje; izravni znakovi: puls nad karotidnom arterijom prisutan). Ako nema znakova života ili postoji dvojba oko prisutnosti tih znakova, odmah započinjemo s oživljavanjem.“, prema istom autoru. Slijedom navedenog u postupima koje navodi isti autor, dolazi se do zaključka kako je potrebno pozvati pomoć ostalih očevidaca koji će sudjelovati u reanimaciji. Pristupa se kompresijama prsnoga koša i ventilacijama u omjeru 30:2 u trajanju od 5 ciklusa nakon čega je potrebno zamijeniti osobu koja radi kompresije jer je sam postupak fizički jako iscrpljiv. Nakon što se pacijenta spoji na defibrilator vrši se analiza srčanog ritma te se prema istoj isporučuje defibrilacija ukoliko je potrebno. Defibrilacija će se preporučiti ukoliko je analizom prepoznat ritam „ventrikularne tahikardije ili ventrikularne fibrilacije bez pulsa, liječi se jednim DC šokom, po mogućnosti bifazičnim, a komprimiranje prsnog koša se prekida što je moguće kraće. Preporučene razine energije su različite: 120–200 joulea za bifazično, a 360 za monofazično okidanje. Ako je to bezuspješno, daje se adrenalin 1 mg IV (što se mođe ponoviti svako 3–5 min) ili vazopresin 40 j IV (samo jednom, ne djeci). Ponovo se, 1 min nakon svake primjene lijeka, pokušava defibrilacija s jednakom snagom struje (vrijednost podizanja bifazične energije nije dokazana). Ako VF perzistira daje se amiodaron, 300 mg IV.“ (Internetski izvor 9).

Navodima autora Mulić, 2002: 15, uviđa se činjenica da je postupak reanimacije potrebno vršiti do pojave spontanoga pulsa i disanja ili u slučaju odsutnosti istih nakon što je reanimacija trajala više od 1 sata.





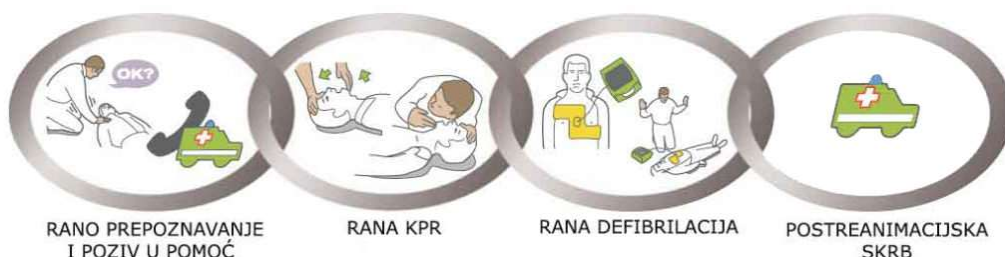
Prethodno prikazan algoritam za zbrinjavanje osobe bez svijesti izrađen je po uzoru na smjernice za zbrinjavanje osobe u izvanbolničkim uvjetima, prema autoru Grmec, 2011: 3

Prema istom autoru, položaj elektroda „može biti klasičan antero-lateralni odnosno sternalni (ispod desne ključne kosti) – apikalni (položaj V6 odvoda u EKG-u), a mogu se primijeniti i druge kombinacije položaja elektroda (dvostruki aksilarni položaj na lateralnim stranama prsnoga koša, anteroposteriorni položaj sa standardnim apikalnim ili sternalnim položajem te posteriornim položajem ispod lijeve ili desne lopatice).“



Slika 3. Položaj postavljanja elektroda AED-a. (Internetski izvor 3.)

Na gore prikazanoj slici vidljive su pozicije na koje se postavljaju elektrode automatskog vanjskog defibrilatora. Također, vidljiv je i AED sa prikazanim uputama za korištenje – slike sa demonstracijama i glasovnim uputama koje uređaj daje nakon što se pokrene.



Slika 4. Lanac preživljavanja. (Internetski izvor 4.)

Analizirajući tekstove gore navedenih autora, dolazi se do zaključka kako je u lancu preživljavanja prikazanog na gornjoj slici najbitnije rano prepoznavanje znakova kardiopulmonalnog aresta kao i rana defibrilacija.

## 2.4. PRIMARNO ZBRINJAVANJE TRAUMA I POLITRAUMA

Politraumom se može definirati skup ozljeda, odnosno trauma koje su zahvatile minimalno dvije regije, tj. područja na tijelu, ali svako područje mora imati minimalno ozljede drugog stupnja po AIS<sup>3</sup> ljestvici. Prema istoj ljestvici, ljudsko tijelo dijeli se na 6 različitih područja i to: „glava, vrat i kralježnica, lice, prsište i prsna kralježnica, trbuh i slabinska kralježnica, udovi i zdjelična kost te koža.“ (Internetski izvor 17).

Prema autoru Mally, 2011: 241, zbrinjavanje odrasle ozlijeđene osobe na terenu uključuje brzu i detaljnu ocjenu stanja ozlijeđene osobe, oživljavanje i stabilizacija vitalnih funkcija ozlijeđenoga na terenu, brz i pravilan prijevoz do odgovarajuće ustanove, stalno praćenje stanja ozlijeđene osobe. Prema istom autoru, pristup ozlijeđenoj osobi treba se izvesti na siguran način, a primarni pregled pacijenta treba se provesti prema ABCDE protokolu navedenom u poglavlju 1.1. ovoga dokumenta. Iz navoda istoga autora „nakon osiguravanja učinkovite ventilacije odnosno oksigenacije, krvarenja i stabilizacije cirkulacije pri, sprječavanju pothlađivanja, nužan je stalan nadzor vitalnih parametara sve do predaje ozlijeđene osobe u bolnicu zbog daljnje dijagnostike i konačnoga zbrinjavanja“, vidljivo je kako je praćenje vitalnih funkcija pacijenta od iznimno velike važnosti sve dok pacijent ne bude adekvatno zbrinut u najbližu odgovarajuću zdravstvenu ustanovu jer je do tog trenutna potrebno postupati u skladu s promjenama istih.

Sekundarni pregled vrši se prije predbolničkog zbrinjavanja pacijenta, odnosno prije predaje medicinskom timu u helikopteru ukoliko je takva situacija. U slučaju da je pacijent pri svijesti, potrebno je uzeti detaljniju anamnezu odnosno heteroanamnezu te obaviti sekundarni pregled ozlijeđene osobe. U ovom pregledu potrebno je obratiti pažnju na organske sustave i sve regije koje su navedene u prethodnom paragrafu, prema istom autoru.

Osnovni princip zbrinjavanja politraumatiziranih pacijenata zasniva se na provođenju ABCDE protokola te saniranja posljedica. Nakon utvrđivanja stupnja ozljeda iste se saniraju sukladno uputama s obzirom na regiju ljudskoga tijela na kojoj je nastupila trauma. Zaustavljanje krvarenja prva je radnja koju je potrebno izvršiti ukoliko pacijent diše i ima puls. U nastavku slijedi detaljniji opis postupanja s obzirom na tjelesne regije.

---

<sup>3</sup> „Abbreviated injury score“ – AIS, označava skalu (ljestvicu) na kojoj se određuje stupanj ozljede numeričkim vrijednostima od 1 (označava minimalnu ozljedu) do 6 (označava maksimalnu ozljedu) (Internetski izvor 17).

Isti autor navodi kako je zbrinjavanje ozljeda glave dinamičan proces, a započinje izravno na mjestu nastanka štetnoga događaja. Navodi kako je osnovni cilj sprječavanje ili smanjivanje razvoja sekundarnih ozljeda koje uključuju hipotenziju, hipoksiju ili edem mozga. Pronalaze se vrijednosti za kategorizaciju ozljeda glave po GKS vrijednostima:

- Lakša ozljeda glave (GKS je 14 do 15)
- Srednje teška ozljeda glave (GKS je između 9 i 13)
- Teška ozljeda glave (GKS je između 3 i 8)

#### **2.4.2. Ozljede glave**

Navodom „kada smo ozlijeđenoj osobi osigurali slobodan dišni put te umjetnu ventilaciju s kisikom moramo brzo ocijeniti rad srca i cirkulacije“ istoga autora, uviđa se važnost postupaka kojima se zaustavlja krvarenje kako ne bi došlo do hipotenzije, odnosno hipovolemije kod ozljeda glave. Pacijenta sa traumom glave potrebno je što prije zbrinuti u najbližu zdravstvenu ustanovu jer postoji opasnost od nastanka epiduralnog<sup>4</sup> i subduralnog<sup>5</sup> hematoma ili hemoragijske kontuzije. Isti autor navodi kako se kod penetrantnih<sup>6</sup> ozljeda glave nalazi mala rana te impresijske prijelome kostiju, a kod „ozlijeđenih s ubodnim ranama možemo naći normalan neurološki status ili neurološke ispade.“, prema autoru Grmec, 2011: 249. Bitno je naglasiti kako se izvan kirurške sale ne odstranjuju strana tijela zbog opasnosti od masivnoga krvarenja unutar lubanje.

#### **2.4.3. Ozljede prsnoga koša i trbuha**

Primarni pregled vrši se „prema načelima iz uvodnoga poglavlja/ABCDE zbrinjavanje. Sekundarni pregled: deformacije, podljevi i razderotine pobuđuju sumnju na skrivene ozljede. Palpacijom možemo otkriti potkožni emfizem, prijelome rebara i ključne kosti – bolan odgovor na pritisak prsne kosti upozorava nas na mogući prijelom prsne kosti ili kostohondralnih područja; rane s otvorenim pneumotoraksom, kontuzije i ogrebotine stijenke prsnoga koša, rane organa: penetrantne ozljede (ruptura srca, rastrgnuće aorte, tamponada srca, hematotoraks, pneumotoraks), prijelomi kostiju (nestabilni prsni koš);

---

<sup>4</sup> Epiduralni hematom nastaje „nakupljanjem krvi u epiduralnome prostoru (između unutarnje površine lubanje i dure mater).“, Grmec, 2011: 249.

<sup>5</sup> Subduralnim hematomom smatra se „nakupljanje krvi između unutarnje strane dure i arahnoidalne ovojnice; akutni se razvije unutar 24 sata (brz razvoj poremećaja svijesti do kome)“, Grmec, 2011: 249.

<sup>6</sup> Penetrantne ozljede prouzročiti „vatreno oružje, nož ili druga sredstva za rezanje ili ubadanje, te drugi predmeti koji probadaju kost i mozak.“, Grmec, 2011: 249.

neizravne ozljede: kontuzije i razderotine unutar prsnoga koša – pri tupim ozljedama s velikom brzinom i obuhvatom.“, Košir, 2011: 251.

#### **2.4.4. Ozljede zdjelice, kralježnice i mišićno-koštane ozljede**

Ovaj tip ozljeda dijeli se na 4 osnovna tipa:

- „Tip A (mehanički stabilne ozljede – jednostavni prijelomi bez pomaka);
- Tip B (horizontalno nestabilne ozljede/vertikalno stabilne ozljede: B1 – tzv. otvorena knjiga – simfizioliza ili prijelomi i stražnje veze još cijele; B2 – postranično utisnuta zdjelica;
- Tip C (horizontalno i vertikalno nestabilne ozljede – prijelomi i ozljede stražnjih veza) te
- Prijelomi acetabuluma, prijelomi sakruma“, Grmec, 2011: 253.

Isti autor navodi kako se pri svakoj ozljedi bez obzira na neurološki status, kao i pri postojanju sumnje na ozljedu vratne kralježnice, mora napraviti imobilizacija vratne kralježnice sve do trenutka kada se uz pomoć slikovite dijagnostike ne isključi sumnja na ozljedu vratne kralježnice. Prema navodima istoga autora, provodi se „ABCDE zbrinjavanje + iv<sup>7</sup>. tekućine prema potrebi + analgezija + zdjelična spona, pojas ili prsluk za imobilizaciju i izvlačenje pri nestabilnoj zdjelici (ne pri B2 tipu)“. Autor radi i sljedeću podjelu ozljeda: istegnuće, rastegnuće, prijelom, iščašenje, ozljede kralježnice, živaca, okolnih struktura (stabilne ozljede, mehanički nestabilne, neurološki nestabilne, mehaničko-neurološki nestabilne)“, a prema radnoj skupini ozljeda za pitanja osteosinteze nalazi se na sljedeću podjelu: kompresivne, distrakcijske i kompleksne.

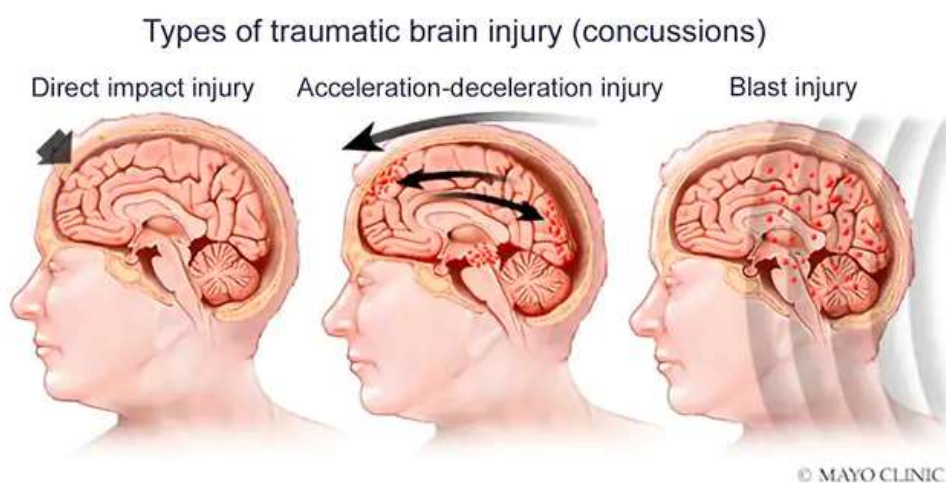
Isti autor navodi da kada sumnjamo na ozljede zdjelice i kralježnice, razlikujemo postupke za osobe koje su pri svijesti i bez svijesti. Pregled za osobu koja je „pri svijesti: kliknički i neurološki pregled – mišićna snaga, smetnje senzibiliteta, promjene refleksa tetiva, ... Ozlijeđena osoba bez svijesti: prema protokolu za ozljede kralježnice“. Uz navedeno, nalazi se i medikamentozna terapija kod ozljeda kralježnice: „metilprednizolon 30mg/kg kroz 15 minuta, potom još 5,4 mg/kg/h još 23 sata.“, Grmec, 2011: 256.

---

<sup>7</sup> Intravenski (intravenozna) terapija

### 2.4.5. Zaustavljanje krvarenja

Razlikujemo dvije osnovne vrste krvarenja, i to „vanjsko, kada krv istječe izvan tijela, i unutrašnje, kada krv iz oštećenih krvnih žila ostaje u tijelu – u tjelesnim šupljinama ili između tkiva“, Ropac, 2002: 21. Prema istom autoru, zaustavljanje vanjskog krvarenja vrši se u ovisnosti o intenzitetu krvarenja. Razlikuju se sljedeće metode zaustavljanja vanjskog krvarenja, a to su: „izravnim pritiskom na ranu, pritiskom prstima na točku pritiska (tzv. digitalna kompresija), stezaljkama za krvne žile, kompresivnim zavojem, podizanjem ozlijeđenoga uda, pritiskom, Esmarchovom gumenom trakom ili tourniquetom“, prema istom autoru. Kompresivni zavoj jedna je od navedenih metoda koja je „dugotrajnija metoda zaustavljanja krvarenja. Kompresivni zavoj može biti primijenjen odmah ili nakon pritiska prstima na ranu. Princip je kompresivnog zavoja: iznad debljeg komada sterilne gaze na ranu se postavlja čvrsto stisnut smotuljak gaze, jastučić, nakon čega se zavojem čvrsto stegne ozlijeđeno mjesto.“, Mulić, 2002: 23. Prema istom autoru, kod unutarnjeg krvarenja osobi treba podići udove kako bi pluća i mozak imali dotok krvi. Također, potrebno je kontinuirano pratiti dinamiku kretanja krvnog tlaka<sup>8</sup> i ostalih mjerljivih parametara. Ako vrijednosti tlaka i pulsa ne mijenjaju nakon jednog sata, vjerojatno se ne radi o unutarnjem krvarenju.



Slika 5. Vrste ozljeda mozga. (Internetski izvor 5.)

Gornja slika prikazuje 3 vrste ozljede mozga koje se razlikuju prema mehanizmu nastanka, a to su: Penetrantne ozljede glave, ozljede nastale zbog naglog nastanka gibanja te ozljede nastale kao posljedice eksplozije, odnosno bilo koje vrste potiska prema neprijed.

<sup>8</sup> „Treba mjeriti i bilježiti učestalost bila i visinu krvnoga tlaka svakih 10 minuta.“, Mulić, 2002: 26.

### 3. AKUTNA STANJA I BOLESTI

Kada govorimo o akutnim stanjima i ozljedama valja započeti od samih definicija tih pojmova. Većina autora riječ akutno stanje definira kao „oznaku za patološka stanja i bolesti koje imaju nagao početak, razmjerno kratak tijek i vrlo izražene simptome.“ (Internetski izvor 1). Akutno stanje može prerasti i u akutnu bolest „koja može biti praćena komplikacijama, može se izliječiti postupno, ostaviti trajne posljedice (rezidue), a može završiti smrću ili prijeći u kroničnu bolest“ (Internetski izvor 1). Po definiciji internetskog priručnika dijagnostike i terapije ozljedama se smatraju „sve ozljede koje dovode do neposrednog oštećenja tkiva, čija priroda i opseg ovise o anatomskoj lokalizaciji, mehanizmu nastanka i jačini ozljede.“ (Internetski izvor 2). Uočljivo je da su sva akutna (kritična) stanja i ozljede iznimno opasne pod ljudski život te mogu rezultirati smrću.

#### 3.1. AKUTNA STANJA

Primjeri akutnih stanja koja se nalaze u MSD priručniku<sup>9</sup> su sljedeća:

- Strujni udar
- Osoba bez svijesti
- Otrovanja u brodskom okruženju (isključujući alergiju i anafilaksiju)
- Opstrukcija gornjih dišnih puteva

##### 3.1.2. Strujni udar

MSD priručnik navodi kako se strujnim udarom smatra svaki kontakt sa izvorom struje prilikom čega dolazi do strujanja elektrona kroz ljudsko tijelo rezultirajući pritom opeklinama koje nastaju na tkivu ili poremećajem funkcije unutrašnjih organa. Isti autor navodi da simptomi „ovise o složenim međudjelovanjima svih značajki električne struje. Šok od električne struje može osobu uplašiti uzrokujući pad ili može izazvati snažna mišićna stezanja. I jedno i drugo može imati za posljedicu iščašenja, frakture i tupe ozljede. Osoba može izgubiti svijest. Može prestati disanje i rad srca. Na koži mogu biti oštro ocrtane električne opekline a mogu se širiti u dublja tkiva. Struja visokog napona može uništiti tkivo između mjesta ulaza i izlaza što dovodi do opsežnih opekotina mišića<sup>10</sup>.“ (Internetski izvor

---

<sup>9</sup> MSD priručnik ONLINE navodi „kardiorespiratorni arrest, zatajivanje disanja i mehaničku ventilaciju, akutnu ozljedu pluća sa akutnim respiratornim distres sindromom, šok i naknadu volumena te sepsu i septički šok“ kao najčešća kritična stanja. (Internetski izvor 3).

<sup>10</sup> „Zbog toga se gube velike količine tekućine i soli (elektrolita), što katkada dovodi do opasno niskoga krvnoga tlaka, kao i pri drugim teškim opeklinama.“ (Internetski izvor 4).

4). Temeljem prethodno navedenog, dolazi se do zaključka da je adekvatnu pomoć unesrećenom potrebno pružiti čim prije kako bi se smanjile posljedice u vidu opekotina te kako ne bi došlo do otkazivanja funkcija unutrašnjih organa.

Prema autorima Mulić, Ropac (2002), pomoć unesrećenom zasniva se na čim ranijem odvajanju istoga od izvora struje. To se radi na principu isključivanja naponske mreže, a ukoliko to nije moguće onda je potrebno odvojiti istoga sa predmetima koji ne provode struju imajući na umu da je također potrebno koristiti zaštitne rukavice kako bi se smanjila mogućnost prijenosa električnog udara na osobu koja pruža pomoć. Nakon što se unesrećeni odvoji od strujnog kruga potrebno je utvrditi da li je osoba pri svijesti te diše li, a „kad unesrećeni ne diše potrebno je dati umjetno disanje. Kada srce ne radi, mora se pristupiti vanjskoj masaži srca. U unesrećenih koji dišu opečene površine potrebno je hladiti vodom i nježnim prekrivanjem sterilnom (čistom) gazom ili materijalom koji se ne linja. Daljnja obrada opekline uzrokovanih električnom strujom ista je kao i kod opekline uzrokovanih toplinom, što uključuje oslobađanje od bolova, suzbijanje i liječenje šoka i sprječavanje infekcije“ (Mulić, Ropac, 2002: 28). U priručniku Hrvatskog Zavoda za hitnu medicinu nalazi se podatak koji također ukazuje da „ukoliko je pacijent u kardiopulmonalnom arestu, treba započeti KPR. Treba procijeniti jesu li prisutna obilježja kod kojih je VRIJEME PRESUDNO:

- Kardiopulmonalni arest
- Poremećaji ABCD<sup>11</sup>
- Opekline lica ili dišnih putova
- Srčana aritmija koja remeti cirkulaciju
- Opsežne opekline
- Značajna mehanička ozljeda“ (Internetski izvor 5)

---

<sup>11</sup> „Za početnu procjenu pacijenta uz određivanje vitalnih znakova koristi se ABCDE pristup: A (engl. Airway) – dišni putovi, B (engl. Breathing) – disanje, C (engl. Circulation) – cirkulacija, D (engl. Disability) – kratki neurološki pregled, E (engl. Exposure) – izloženost. Tijekom zbrinjavanja pacijenata prema ABCDE pristupu probleme treba rješavati kako se na njih nailazi. NE prelaziti na zbrinjavanje disanja ili cirkulacije dok nisu osigurani dišni putovi.“ (Internetski izvor 5).



Slika 6. Postupak zbrinjavanja posljedica strujnog udara. (Internetski izvor 6.)

Temeljem navoda autora Mulić, Ropac (2022: 28) te Internetskog izvora 5 dolazi se do zaključka kako je osobu koja je doživjela strujni udar potrebno čim prije odvojiti od izvora struje te pružiti adekvatnu pomoć, a koja se temelji na ublažavanju boli te saniranju posljedica – opekotine na koži te mehanička oštećenja u vidu lomova.

### 3.1.3. Osoba bez svijesti

Postoji nekoliko različitih tipova gubitka svijesti, a svi su direktno vezani za vremensko trajanje te razinu svjesnosti okoline. Naime razlikujemo lakši poremećaj svijesti koje u pravilu više nalikuje na pospanost (somnolentnost), teži poremećaj stanja svijesti (latergija) u kojem pacijenta kratkotrajno može razbuditi jedino fiziološki podražaj, te koma u kojoj je evidentna odsutnost svjesnosti sebe i okoline, a u tom slučaju jedini način da se dozove pacijenta je snažni vanjski podražaj, navodi autor Klemen (2011: 73).

Prilikom primarne procjene bolesnika potrebno je izvršiti određene radnje pomoću kojih „stupanj svijesti ocjenjujemo pomoću Glasgowske ljestvice kome. Pritom ocjenjujemo otvaranje očiju, govor i motorički odaziv.“, isti autor.

Tablica 2 - Skala nesvijestice (Glasgow Coma Scale)

OTVARANJE OČIJU	VERBALNI ODGOVOR	MOTORIČKI ODGOVOR
Spontano (4)	Orijentirani govor (5)	Sluša naredbe (6)



Na naredbu (3)	Smušen govor (4)	Smisleni pokreti (5)
Na bol (2)	Riječi bez smisla (3)	Reakcije obrane (4)
Ništa (1)	Nerazumljivi glasovi (2)	Odgovor u fleksiji (3)
	Ništa (1)	Odgovor u ekstenziji (2)
		Ništa (1)

Izvor: Hitna stanja – pravodobno i pravilno, Klemen, 2011:73.

Nadalje, zbrinjavanje pacijenata bez svijesti vrši se na temelju provjere dišnog sustava pa ukoliko osoba ne diše potrebno je započeti kardiopulmonalnu reanimaciju, a ukoliko osoba diše potrebno je postaviti istu u stabilni bočni položaj te konstantno nadzirati vitalne parametre, te u slučaju prestanka disanja postupati u skladu s gore navedenim algoritmom. Vitalne parametre potrebno je dakle nadzirati pacijentima koji dišu te redovno evidentirati podatke o istima (krvi tlak, saturaciju <sup>12</sup>(SpO<sub>2</sub>), glukozu u krvi te tjelesnu temperaturu.

Prilikom premještanja (transportiranja) uz pomoć prijenosnih nosila, pacijenta „transportiramo u stabilnome bočnome položaju (osim pri ozljedama!). Ako je bolesnik intubiran transportiramo ga u horizontalnome položaju“ Klemen, 2011: 74.

#### **3.1.4. Otrovanja u brodskom okruženju**

Otrovanjem podrazumijevamo „unos u organizam tvari koja je zbog svojih kemijskih ili drugih sastojaka organizmu štetna ili smrtonosna. Akutna otrovanja su jedan od najučestalijih uzroka prijema na odjele za hitnu medicinu“ (Grmec, 2011: 265). Ovisno o vrsti i količini otrova unesenog u tijelo, otrovi mogu djelovati akutno ili kronično.

Budući da je brodsko okruženje specifično s obzirom na različite vrste tereta koje se mogu prevoziti, autor Mulić (2002) navodi različite potencijalne izvore otrova u brodskom okruženju, a oni mogu biti „otrovi koji se nalaze u svakodnevnoj uporabi (alkoholi, boje, lakovi, otapala boja i lakova, pesticidi, lijekovi, kiseline, lužine i slične tvari) i one koje

<sup>12</sup> Saturaciju označava količinu zasićenja kisikom arterijskog hemoglobina (SpO<sub>2</sub>). Mjeri se pomoću pulsog oksimetra (prijenosni neinvazivni uređaj) koji uz saturaciju mjeri i stopu pulsa odraslih i pedijatrijskih pacijanata. (Internetski izvor 14).

moгу nastati u brodskim pogonima od brodskog tereta i radnim postupaka.“ Mulić (2002: 71). U nastavku teksta isti autor opisuje kako se na tankerima moraju izdavati tzv. „Emergency Card“, odnosno Upute u slučaju nesreće. Britanska tvrtka „Rearo Supplies“ objavila je primjerak takvog dokumenta na internetu. Iz njega se mogu iščitati podaci o kemijskom sastavu određenog tereta za koji je „Emergency Card“ izdan, opis i osnovne karakteristike tereta, sredstva za osobnu zaštitu koja je potrebno koristiti prilikom rukovanja sa teretom, radnje koje je potrebno poduzeti u slučaju prolijevanja tereta, radnje koje je potrebno poduzeti u slučaju požara ili eksplozije tereta kao i osnovne postupke ukoliko teret dođe u kontakt sa osobom koja je rukovala sa teretom – „First Aid“ (Internetski izvor 11).

Opći znakovi otrovanja podrazumijevaju: glavobolju, mučninu, povraćanje, promjene u ponašanju, pospanost, nesvjesticu, bolove, grčeve i loše opće stanje. Znakovi su za teško otrovanje modra boja kože, teško disanje, ubrzano i meko bilo te povraćanje i poremećaj svijesti.

Tablica 3 - Popis najčešćih otrovanja u brodskom okruženju

OTROV	NAČIN UNOSA I SIMPTOMI	LIJEČENJE
Ugljični monoksid	Preko ispušnih plinova motora s unutrašnjim izgaranjem (posebice benzinskih); duboka nesvjestica (kod velikih količina), slabo i nepravilno disanje, nekontrolirani trzaji mišića, poteškoće u prijenosu kisika krvlju do tkiva;	Potrebno je iznijeti pacijenta na svjež zrak, aktivno nadzirati stanje svijesti te vitalne parametre, ukoliko pacijent diše primijeniti terapiju kisikom, ukoliko ne diše započeti postupak reanimacije.
AKTIVNO otrovne i opasne morske životinje	Otrovanje preko otrovnih aparata (žlijezde i bodlje, žljebastih ili šupljih zubi i štipaljki te izvodnih kanala kojima otrov ulazi u ili na tijelo žrtve); najčešći simptomi su crvenilo i svrab kože, peckanje, otekline i/ili manji mjehurići, malaksalost i vrtoglavica; kod uboda aktivno otrovnih riba dolazi	Uklanjanje otrovnog aparata ljepljivim trakama, pranje vinskim octom (prva pomoć kod žarnjaka); primjena lokalnih antihistaminika (synopen) ili lidokainska mast (anestetička krema); kod termolabilnih otrova

	do nagle i vrlo intenzivne boli – TERMOLBILNI otrovi;	potrebno je uroniti ozlijeđeni dio tijela u zagrijanu vodu (cca. 50°C);
PASIVNO otrovne i opasne morske životinje	Sadržavaju otrov u nekim organima ili u tijelu pa se otrovanje događa neposrednom konzumacijom ili dodirom; najčešći simptomi manifestiraju se u obliku mučnine, povraćanja, proljeva, visoke temperature i dr.; rijetko su prisutna crijevna otrovanja;	Djelovati preventivno (dovoljno prokuhati <sup>13</sup> školjkaše koje su rasle na kovinskim i bojanim podlogama) te djelovati simptomatski po potrebi;

Izvor: pripremio student prema *Medicina za pomorce*, 2002: 72-77.

Reakcija organizma na pojedine otrove koji se mogu pojaviti u broskom okruženju varira od osobe do osobe te će svaki pojedinac individualno reagirati na određenu skupinu otrova. Upravo zbog toga, posebnu pažnju treba posvetiti brzom zbrinjavanju osobe koja je ostvarila kontakt s nekom od otrovnih organizama u Tablici 2 ovoga teksta pa se stoga „ozlijeđena osoba mora što prije izvući iz vode kako bi se pri možebitnoj nesvjestici spriječilo utapanje“ (Ropac, 2002: 76).

### 3.1.5. Opstrukcija gornjih dišnih puteva

Opstrukciju gornjih dišnih putova autor Mohor (2011) definira kao „stanje koje ometa protok zraka kroz gornje dišne puteve te uzrokuje opstrukciju disanja koja se očituje kao stridor“ Mohor (2011: 150). Isti autor razlikuje dvije osnovne vrste opstrukcija:

- Potpuna opstrukcija – bolesnik ne može disati;
- Djelomična opstrukcija – bolesnik još može disati, ali ima težak stridor<sup>14</sup>;

<sup>13</sup> „Neke ribe mogu imati otrovno meso, pojedine organe, krv ili ikru u doba mriještenja. Otrovnost je krv murine, jegulje, ugora, linjaka i tune. Zbog toga se one ne smiju jesti sirove jer mogu nastupiti otrovanja od njihove otrovne krvi.“ (Ropac, 2002: 76).

<sup>14</sup> Prema definiciji MSD priručnika, stridor je „visokofrekventni zvuk koji nastaje pretežno u inspiriju. Najčešće je povezan s akutnim poremećajima, poput aspiracije stranog tijela, ali može biti uzrokovan i kroničnijim bolestima, poput traheomalacije. Stridor nastaje uslijed brzog, turbulentnog prolaska zraka kroz suženi ili djelomično začepljeni dio ekstratorakalnih gornjih dišnih putova. Zahvaćeni mogu biti farinks, epiglotis, larinks i ekstratorakalni dio traheje.“ (Internetski izvor 7).

- Prijeteću potpunu opstrukciju – patološko stanje se pogoršava ili će se pogoršati

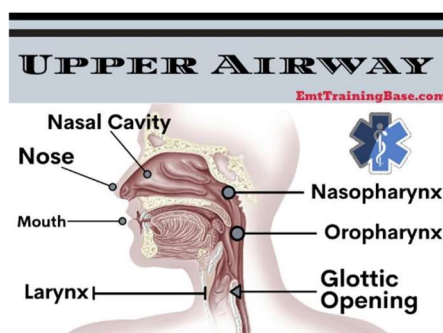
Prema istom autoru, posljedica opstrukcije gornjih dišnih puteva je gušenje koje može biti izazvano nedovoljno prožvakanom hranom, izrazito jakom alergijskom (anafilaktičkom) reakcijom ili nekim drugim stranim tijelom. Simptomi gušenja razlikuju se s obzirom na stupanj opstrukcije koji je nastao, prema tome unesrećeni sa blagom slikom opstrukcije gornjih dišnih puteva sa stranim tijelom prepoznaje se jer bolesnik može odgovoriti na pitanje „Je li Vam se zaletjelo?“, učinkovito kašlje te dostatno diše. S druge strane, klinička slika teške respiratorne opstrukcije gornjih dišnih puteva manifestira se da unesrećeni ne može odgovoriti, ne može disati, ili diše samo uz poteškoće, brzo gubi svijest.

Tablica 4 - Pružanje pomoći kod opstrukcije gornjih dišnih puteva

STUPANJ OPSTRUKCIJE		NAČIN PRUŽANJA POMOĆI
Blaga opstrukcija		Pacijenta je potrebno potaknuti na iskašljavanje tijela koje je opstruiralo dišni put, potrebno je ostati uz osobu te ju pokušati smiriti, NE PODUZIMAJU SE druge radnje već nadzor osobu nakon što je iskašljala strano tijelo u potpunosti. Treba imati na umu da blaga opstrukcija može prijeći u tešku opstrukciju.
Teška opstrukcija	Pacijent JE pri svijesti	Izvode se 5 udaraca između lopatica: stane se uz bolesnika, jednom rukom se podupire njegov prsni koš te ga se nagne prema naprijed kako bi strano tijelo lakše ispalo iz usta. Pet udaraca između lopatica izvode se odvojeno te nakon svakog udarca provjerava aspiraciju stranog tijela. Ako s 5 udaraca strano tijelo nije izašlo vani potrebno je izvesti

		Heimlichov <sup>15</sup> zahvat na sljedeći način: stane se iza bolesnika te ga se s obje ruke uhvati preko gornjeg dijela trbuha, nagne se osobu blago prema naprijed te munjevito šaku potegne prema sebi. Radi se kombinacija od 5 udaraca između lopatica pa 5 puta Heimlichov zahvat dok osoba ne izbaci strano tijelo.
	Pacijent NIJE pri svijesti	Bolesnika je prilikom gubitka svijesti potrebno pridržati kako ne bi udario glavom u okolne predmete ili u pod. Potrebno ga je okrenuti leđima prema podu te započeti KPR <sup>16</sup> .

Izvor: pripremio student prema Mohor, M., 2011: 152.



Slika 7. Anatomija gornjeg dišnog sustava. (Internetski izvor 7.)

<sup>15</sup> „Heimlichov manevar (manualno potiskivanje gornjeg trbuha ili, u trudnica i veoma debelih osoba, potiskivanje prsnog koša) je početna mjera izbora za prisebnog bolesnika koji se guši, kao i za besvjesnog bolesnika ako se prije navedeni postupci pokažu bezuspješnima. Besvjesnu odraslu osobu se postavlja u ležeći položaj. Spasilac sjeda na bolesnika nešto iznad njegovih koljena i postavlja zapešće jedne ruke na epigastrij, ispod ksifoida. Kako bi se izbjegle ozljede prsnih struktura i jetre, ruka se ne smije postavljati na ksifoid ili na rebrani luk. Druga ruka dolazi na prvu i njima se primijeni snažan pritisak prema gore. Za potiskivanje prsnog koša ruka se postavlja na sternum, kao za kompresiju srca. U oba slučaja potrebno je izvršiti 6–10 brzih, snažnih pritisaka kako bi se strano tijelo pokrenulo. Prisebnu odraslu osobu spasilac treba objuhati straga, poviše pojasa. Jedna se šaka stisne i postavi na pola puta između pupka i ksifoida, a druga ruka hvata prvu kako bi se, njihovim naglim privlačenjem, izvršio brz i snažan pritisak prema natrag i gore. Heimlichov hvat se može primijeniti i u starije djece. Maloj djeci, <20 kg (tipično <5 godina), treba vrlo blag pritisak, a spasilac mora kleknuti kraj djetetovih stopala a ne mu sjesti na noge, kao kod odraslih.“ (Internetski izvor 8).

<sup>16</sup> „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, s komprimiranjem prsnog koša i umjetnim disanjem.“ (Internetski izvor 9).

Analizirajući i uspoređujući različite izvore literature dolazi se do zaključka kako su algoritmi pružanja pomoći kod osoba koje imaju opstrukciju gornjih dišnih puteva u diverziji. Naime, vidljivo je da autori Mulić, Ropac (2002) navode da „ako se zrak ne može upuhivati (prsa se ne podižu, otpor pri upuhivanju), i dalje je prisutno začepljenje dišnih putova pa zahvat treba ponoviti“ Mulić, Ropac (2002: 43), dok autor Mohor (2011) navodi da „Heimlichov hvat u osobe koja je u nesvjesti više ne izvodimo jer je dokazano kako postićemo bolji učinak (veći pritisak u dišnome sustavu) pritiskanjem prsnoga koša kako se to radi pri masaži srca“ Mohor (2011: 153). Postupak KPR-a detaljno je analiziran u poglavlju 1.3. ovoga teksta – Kardiopulmonalna reanimacija.

### **3.2. AKUTNE BOLESTI**

Definiciju akutnih bolesti donosi Internetski izvor 19, prema kojem akutna bolest označava „patološka stanja i bolesti koje imaju nagao početak, razmjerno kratak tijek i vrlo izražene simptome. Akutna bolest može biti praćena komplikacijama, može se izliječiti potpuno, ostaviti trajne posljedice (rezidue), a može završiti smrću ili prijeći u kroničnu bolest“.

#### **3.2.2. Akutni koronarni sindrom (AKS)**

Prema autoru Žmavc, jedna od najčešćih uzroka hitnih intervencija je bol u prsima, koja nastaje iznenadno te je većina iznenadnih zastoja srca posljedica koronarne bolesti. Isti autor navodi kako je akutni koronarni sindrom „kada zbog iznenadnoga značajnijeg sniženja ili prekida protoka krvi kroz jednu ili više koronarnih arterija dođe do kritičnoga poremećaja u prokrvljenosti pripadajućega dijela srčanoga mišića. Daleko najčešći uzrok začepjenja ili suženja koronarne arterije je ateromatozni plak na stijenci žile što ima za posljedicu trombozu na tome mjestu.“, Žmavc, 2011: 45. Isti autor navodi i druge uzroke, koji su u pravilu rjeđi uzročnici akutnog koronarnog sindroma, a to su spazam žile, upala žile ili embolija te da razlikujemo nekoliko osnovnih tipova i to akutni infarkt srčanog mišića koji nastaje ukoliko je došlo do potpunog začepjenja arterije te anginu pectoris koja nastaje pri djelomičnome začepljenju. Podjela je također napravljena i prema promjenama ST spojnice pa se razlikuju „infarkt s podizanjem ST spojnice (STEMI) i na infarkt miokarda bez podizanja ST spojnice (NSTEMI). Najteži oblik koronarnog sindroma je STEMI“, Žmavc, 2011:45.

Glavna medicinska indikacija za prepoznavanje AKS-a je bol koja u pravilu nastaje iznenadno, u nekoliko minuta, a najčešće je „jaka do vrlo jaka i tupa, nerijetko se može javiti samo osjećaj nelagode u prsnoj koži. Lokalizirana je iza prsne kosti, a širi se u vrat i ramena, češće u lijevo rame, može i u ruke, te u epigastrij<sup>17</sup> i leđa.“, navodi isti autor.

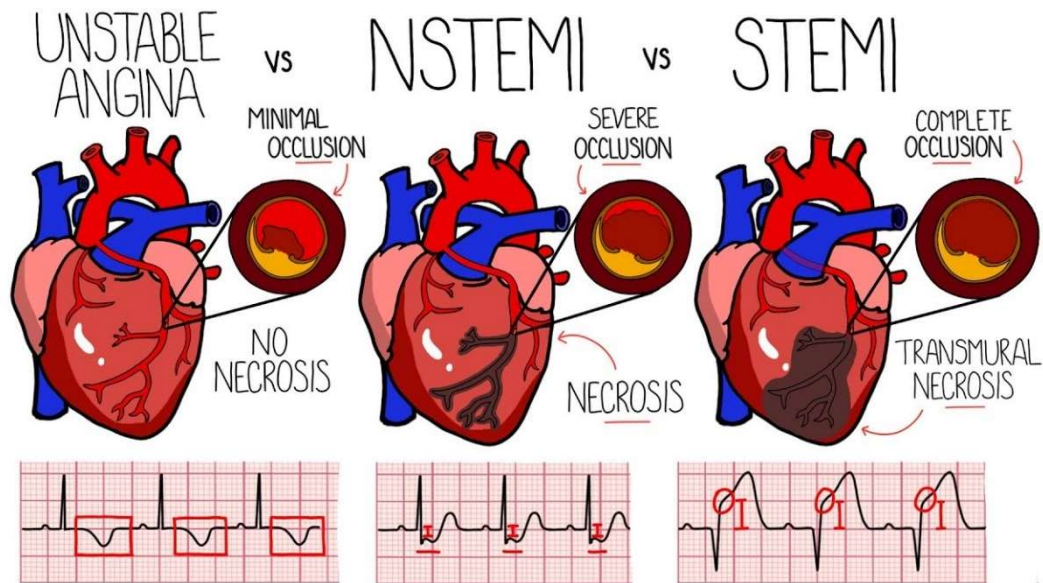
Autor Žmavc navodi kako je glavna metoda pretrage u dijagnostici infarkta miokarda EKG, koji u 5% bolesnika može biti normalan bez vidljivih promjena. Navodima istog autora, zaključuje se kako je za pacijenta s AKS-om mirovanje ključni korak jer fizička i psihička uznemirenost povećavaju potrošnju kisika u srčanome mišiću i tako povećavaju opseg oštećenja u zahvaćenome području. Pacijenta je potrebno postaviti u sjedeći položaj ili u polusjedeći položaj, vodeći pritom računa da ukoliko je sistolički tlak manji od 100 mmHg postavljanje u vodoravni položaj je obvezno.

Nadalje, „svakome bolesniku u kojega sumnjamo na AKS moramo postaviti venski put te ga priključiti na EKG monitor. Moramo pripremiti i defibrilator. Redovito mjerimo RR i SpO<sub>2</sub>.“, Žmavc, 2011: 47. Isti autor navodi kako je prvi lijek nitroglicerina koji se daje u spreju (1 do 2 upuhivanja), a dozvoljeno je i ponavljanje primjene istoga lijeka svakih 5 minuta sve do trenutka kada ne nastupi olakšanje. Nitroglicerina je zabranjeno davati pacijentima kojima je sistolički tlak manji od 90 mmHg ili kada je pacijent u izraženoj bradikardiji<sup>18</sup>. Nadalje, svakom pacijentu sa AKS-om potrebno je primijeniti terapiju kisikom i to preko maske u količini od 6 l/min, a potrebno je dati i tabletu aspirina 250 mg per os ili acetilsalicilnu kiselinu iv. Aspirin nije indiciran kod osoba koje su u posljednja tri sata već uzeli tabletu aspirina ili ukoliko je pacijent siguran da je alergičan na acetilsalicilnu kiselinu. Isti autor navodi kako je morfij „obvezan analgetik kod AKS. Njime osim analgezije postizemo i smirenje bolesnika te snižavanje volumena opterećenja srca. Morfij dajemo po 3 mg iv. u razmaku od 5 minuta do izrazitoga popuštanja boli. Ukupna doza ne treba prelaziti 20 mg u jednome satu. U hipotenziji doze mogu biti niže (po 2 mg). Ako je razvijen kardiogeni šok sa sistoličkim tlakom ispod 90 mmHg ne dajemo morfij. Prije morfija uvijek dajemo antiemetik (primjerice tetilperazin – Torecan)“. Pronalazi se i podatak da se pri izrazito velikoj hipotenziji koja je udružena s infarkt desne klijetke primjenjuje 1000 ml kristaloida (fiziološka otopina) u tridesetominutnoj infuziji, a kod infarkta desne klijetke izbjegava se davanje nitrata te je potrebno biti oprezan s morfijem.

---

<sup>17</sup> „Područje gornjeg i središnjeg dijela trbušne šupljine“, Internetski izvor 20.

<sup>18</sup> Izražena bradikardija je „manje od 50 otkucaja/min“, Žmavc, 2011: 47.



Slika 8. Vrste akutnog koronarnog sindroma. (Internetski izvor 8.)

Na gornjoj slici vidljive su tri vrste akutnog koronarnog sindroma i to angina pectoris te STEMI i NSTEMI. Također, vidljive su i približne veličine opstrukcija, odnosno razine začepljenosti krvne žile. Crveni dijelovi ističu ST elevaciju u STEMI-u te ST denivelaciju i inverziju T vala kod NSTEMI-a.

### 3.2.3. Cerebrovaskularni inzult (CVI)

Prema autoru Klemen, 2011: 80, moždani udar, odnosno cerebrovaskularni inzult (CVI) stanje je moždanih smetnji vaskularnoga porijekla. Postaje dvije osnovne vrste cerebrovaskularnog inzulta, a to su ishemija (uzrokovana trombolizom, embolijom ili sistemskom perfuzijom) koja se javlja u 75% slučajeva te krvarenja (intracerebralna ili subarahnoidalna krvarenja) koja se javljaju u 25% slučajeva. Prije nego nastupi moždani udar znaju se pojaviti simptomi i znakovi, a isti najčešće traju manje od 24 sata i to su: tranzitorna ishemijska ataka, prolazni ishemijski napadaj, TIA.

Simptomi i znakovi udara „se javljaju pojedinačno ili s više znakova zajedno. Njihov intenzitet se može tokom vremena mijenjati. Ustanovljavamo promjene svijesti (koma<sup>19</sup>,

<sup>19</sup> „Koma je poremećaj svijesti iz kojeg se bolesnik ne može razbuditi“, Internetski izvor 22.



stupor<sup>20</sup> ili smetenost), glavobolju, smetnje govora, djelomičnu paralizu ili asimetriju lica, motoričke i senzoričke smetnje u jednome ili više udova, ataksiju, smetnje vida, vrtoglavicu, mučninu, povraćanje, epileptički napadaj... Općenito su glavobolja, povraćanje i poremećaji svijesti intenzivniji u hemoragijskome obliku udara“, Klemen, 2011: 80.

Zbrinjavanje pacijenta od ključnog značenja je vrijeme od nastanka simptoma sve do trenutka dijagnoze i zbrinjavanja u odgovarajuću medicinsku ustanovu. Prilikom zbrinjavanja pacijenta u izvanbolničkim uvjetima /rad na terenu) potrebno je učiti sljedeće:

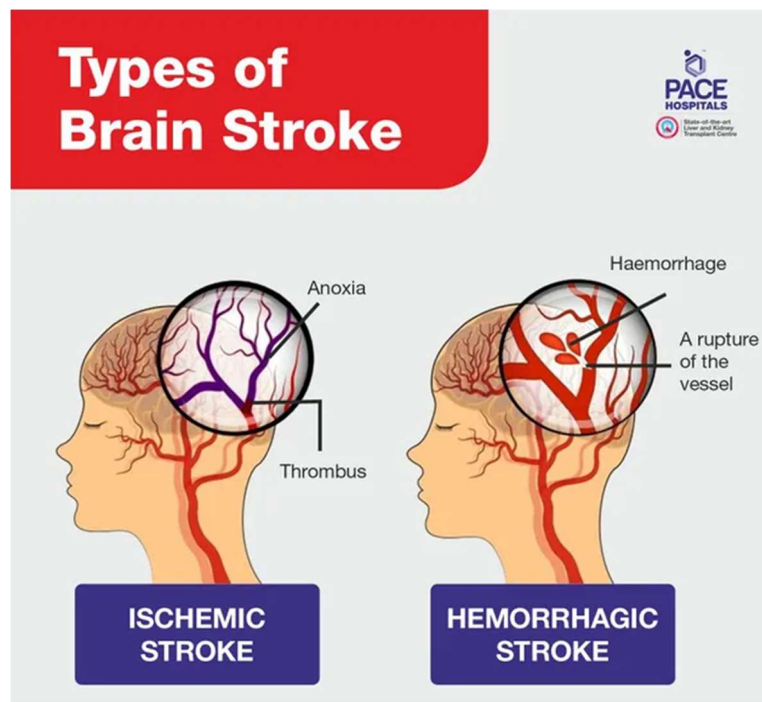
- „Osiguravamo slobodni dišni put i provjerimo vitalne znakove (disanje, puls, EKG, RR).
- Prema potrebi započnemo s oživljavanjem.
- Ako je GKS 8 ili manje bolesnika intubirati prema načelima za brzu sekvencijalne intubacije.
- Bolesniku dajemo kisik.
- Postavimo intravenski put i OPREZNO odlučimo o nadoknadi tekućina kako ne bi pogoršali edem mozga. Davanje glukoze je kontraindicirano, osim u dokazanoj hipoglikemiji.
- Krvni tlak snižavamo prema protokolu i to posebno za kandidate za trombolitičko liječenje i posebno za one koji nisu kandidati.
- Otklanjamo možebitnu bol, nemir, povraćanje.
- Pri epileptičkim napadajima dajemo Apaurin iv.
- HITNI prijevoz u bolnicu.“, Klemen, 2011: 80 – 82.

Prema istom autoru, poseban oprez treba obratiti da se kod osoba sa cerebrovaskularnim inzultom izbjegava naglo snižavanje krvnoga tlaka da se ne pogorša ishemija (odnosno potrebno je sačuvati zadovoljavajući moždani perfuzijski tlak). Prema navodima istoga autora dolazi se do spoznaje kako „lijekovima snižavamo krvni tlak viši od 220 mmHg (sistolčki) i 120 mmHg (dijastolčki). Ciljani tlak koji nastojimo održati u hipertoničara<sup>21</sup> je 180/100 mmHg, a u ostalih bolesnika 160 do 180/90 do 100 mmHg“. Pacijenta sa cerebrovaskularnim inzultom potrebno je postaviti u ležeći položaj uzdignutim uzglavljem.

---

<sup>20</sup> „Stupor je poremećaj svijesti iz kojeg se bolesnik može samo kratkotrajno razbuditi ponavljajućim snažnim i grubim podražajem“, Internetski izvor 22.

<sup>21</sup> „Hipertoničar (osoba koja boluje od visokoga krvnog tlaka)“, Internetski izvor 23.



Slika 9. Ishemijski i hemoragijski tip cerebrovaskularnog inzulta. (Internetski izvor 9.)

Na slici su prikazana dva tipa cerebrovaskularnog inzulta: ishemijski i hemoragijski. Kao što je već prethodno pojašnjeno, ishemijski tip koji se u većini slučajeva događa zbog tromboze<sup>22</sup> te hemoragijski tip koji se događa zbog intracerebralnog ili subanarhnoidalnog krvarenja.

Postoji poseban protokol po kojem se mogu prepoznati (detektirati) osnovni vidljivi znakovi inzulta, a to je FAST protokol. Kao i kod ABCDE pregleda, u ovom protokolu svako slovo predstavlja jednu značajku, pa tako F (engl. Face) predstavlja poremećaje koji mogu nastati na licu (za utvrđivanje eventualnih poremećaja potrebno je pitati osobu da se pokuša nasmijati ili pomicati sa zubima), A (engl. Arms) predstavlja vrstu provjere u kojoj je potrebno provjeriti poremećaje u pomicanju i intenzitetu stiska u rukama (potrebno je obratiti pažnju na podizanje ruku osobe – da li je eventualno jedna ruka „slabija“ od druge), S (engl. Speak) provjera govora osobe događa se spontano te nije potrebno raditi posebne radnje jer se odmah može doći do zaključka da li postoje poteškoće u govoru ili ne te T (engl. Time) je prethodno navedeni najbitniji čimbenik, a to je rano prepoznavanje simptoma te brzo zbrinjavanje pacijenta kako ne bi došlo do oštećenja ili kako bi se ista smanjila.

<sup>22</sup> „Venska tromboza nastaje zastojem tromba (krvnog ugruška) u veni. Mogu biti zahvaćene površinske vene što se naziva superficijalni tromboflebitis ili duboke vene pa se govori o dubokoj venskoj trombozi“, Internetski izvor 27.

### 3.2.4. Anafilaktička reakcija

Anafilaksija se definira kao „sistemska hipersenzitivna reakcija, koja se najbolje očituje smetnjama vaskularnoga, bronhijalnoga i probavnoga sustava.“, Žmavc, 2011: 67. Najčešći uzroci zbog kojih dolazi do anafilaksije jesu antigeni lijekova te otrovi insekata. Anafilaksija se manifestira kao iznenadno i dramatično stanje koje u najtežim oblicima može biti opasno po život. Najopasniji sistemski oblik anafilaktičke reakcije je anafilaktički šok.

Prema istom autoru, kada je riječ o anafilaksiji razlikuju se 4 stupnja anafilaksije, počevši od 1. stupnja koji se manifestira u obliku urtikarije do 4. stupnja koji je poznatiji kao anafilaktički šok. Najčešći simptomi koji se pojavljuju jesu pruritus, angioedem<sup>23</sup>, urtikarija, bol u truhu i bubrezima, slabost s ili bez povraćanja, proljev, rinoreja, bronhospazam te konjunktivitis. Najčešće su pacijenti u svim stupnjevima anafilaktičke reakcije prestrašeni i dispnoični. Antigen u ljudsko tijelo najčešće biva unesen parenteralno, a sama reakcija javlja se unutar jednoga sata od unosa. Prepoznavanje dijagnoze nije komplicirano jer je povezanost s antigenom očita, a to je najčešće: „ubod insekta, injekcija lijeka s razvojem znakova i simptoma, teža je kada ta povezanost nije jasna“, Žmavc, 2011: 68.

Zbrinjavanje pacijenata sa anafilaktičkom reakcijom zasniva se na „neutralizaciji ili odstranjivanju antigena, potpori disanja i cirkulaciji. Bolesniku dajemo 100%-ni kisik preko maske na licu. Osnovna i trenutna mjera je postavljanje jednoga ili dva široka venska puta te davanje adrenalina“, Žmavc, 2011: 68, a također je navedeno kako je potrebno biti oprezan jer pri anafilaktičkoj reakciji koja je I. ili II. stupnja nije potrebno davati adrenalin jer su to urtikarije i/ili angioedemi, ali se u svakom slučaju preporučuje „infuzija kristaloida 1 000 do 2 000 ml (prema krvnome tlaku te punjenju vratnih vena)“ te primjena dostupnih antihistaminika. U slučaju bronhospazma pacijentu se daje salbutamol (5 do 10 mg salbutamola u kombinaciji sa fiziološkom otopinom preko inhalatora). Kod pacijenata koji se „liječe betablokatorima i onih koji ne odgovaraju na adrenalin, možemo dati glukagon 1 do 2 mg im. ili iv. svakih 5 minuta. Kortikosteroide dajemo u obliku metilprednizolona 125 mg iv. (1 do 2 mg im. ili svakih 5 minuta. Kortikosteroide dajemo u obliku metilprednizolona 125 mg iv. (1 do 2 mg/kg u djece) ili hidrokortizona 100 do 500 mg“, Žmavc, 2011: 68.

Nakon što je primijenjena terapija, „bolesnika promatramo oko 4 sata. Ako je bez simptoma, može otići kući, inače je potrebna hospitalizacija“, isti autor. Također, za vrijeme

---

<sup>23</sup> „Izraz angioedem se odnosi na duboke dermalne ili potkožne otekline“, Internetski izvor 28.

cjelokupnog procesa zbrinjavanja pacijenta, potrebno je redovito pratiti parametre: RR, puls, SpO<sub>2</sub> te monitoriranje EKG-om.



Slika 10. EpiPen adrenalinski autoinjektor. (Internetski izvor 10.)

Na gornjoj slici prikazan je EpiPen, autoinjektor koji sadrži 0,30 mg otopine adrenalina. Posjeduju ga osobe koje su već imale anafilaktičku reakciju pa u slučaju da se ista ponovi i nastupe simptomi gušenja mogu ga upotrijebiti do dolaska tima hitne medicinske službe. Autoinjektor je potrebno koristiti na način da se ukloni zaštitni osigurač te se narančasti dio zamahom sa 10 centimetara zabada u bedru nakon čega ga je potrebno držati na taj način 3 sekunde. Adrenalin koji je apliciran ima vrlo brzo djelovanje.

### 3.2.5. Astmatični napadaj

Astmom se definira stanje u kojem dolazi do suženja dišnih puteva te samim time poteškoća sa disanjem. Sužavanje dišnih puteva nastaje kao abnormalna reakcija na različite alergene koji mogu biti okolinskog porijekla ili unutrašnjeg (npr. reakcija na pretjeranu fizičku aktivnost). Bronhokontrikcija podrazumijeva smanjivanje promjera bronhija kao reakciju na prethodno navedene unutrašnje i vanjske čimbenike. Jedini primjetni simptom kod pacijenata sa astmatičnim napadajem je suhi kašalj. (Internetski izvor 30). Prema istom izvoru znanja, razlikuju se lijekovi koji se primjenjuju u osoba za sprječavanje astme te kod samog astmatičnog napadaja. Kod sprječavanja nastanka astme koriste se bronhodilatatori s dugotrajnim djelovanjem, koji zapravo nemaju brz početak djelovanja već produljeno djelovanje pa se zbog toga u pravilu koriste preventivno.

Kod astmatičnoga napadaj u pravilu se koriste antikolinergički lijekovi koji rade bronhodilataciju, a u skupinu navedenih lijekova spadaju atropin i ipratropijev bromid koji omogućuju dilataciju bronhija te smanjenu proizvodnju sluzi. Primjena kortikosteroida je dobra za preventivnu svrhu (sprječavanje vjerojatnosti da dođe do astmatičnoga napadaja) jer je dokazano da „zaustavljaju upalni odgovor tijela i bez iznimke su učinkoviti u smanjenju simptoma astme“, Internetski izvor 30.

### **3.2.6. Epileptički napadaj i epileptički status**

Definiciju epilepsije donosi autorica Klemen, 2011: 82, kao poznato i ponavljajuću smetnju u funkcioniranju centralnoga živčelja koja se mogu očitovati u nekoliko segmenata, kao što su poremećaji svijesti, kretanja, opažanja ili ponašanja. Ista autorica pravi razliku po uzrocima nastavka epilepsije na idiopatsku, esencijalnu koja se u većini slučajeva pojavljuje već u mlađoj životnoj dobi (djetinjstvo i pubertet) i simptomatske epilepsije koja se pojavljuje kao „organski uzrok: tumor mozga, ozljedu glave, metaboličke poremećaje, upalni proces, sindrom ovisnosti o alkoholu... Što se kasnije u životu javi, tim je veća vjerojatnost kako je riječ o simptomatskoj epilepsiji.“, navodi ista autorica.

S obzirom na dio tijela u kojem se događa napadaj, napravljena je sljedeća podjela koju autorica navodi:

- **GENERALIZIRANI NAPADJI** (najčešće se javlja u djece; povremeno se pojavljuju i blagi grčevi u mišićima lica i žmirkanje kao simptomi, a nakon završetka napadaja dijete nastavlja sa prethodno započetim radnjama. – **ABSENCE**;  
**GENERALIZIRANI TONIČKO-KLONIČKI** napadaj počinje s iznenadnim gubitkom svijesti, pacijent naglo pada te može udariti glavom u okolne objekte; manifestira se u obliku toničkog grča koji traje 10 do 20 sekundi, a nakon toga nastupa faza grčeva koja najčešće traje jednu minutu ili dulje; pacijent u pravilu poplavi, a najčešće zna doći i do inkontencije urina ili stolice kao i do nekontroliranog ugriza jezika zbog čega dolazi do krvarenja iz usne šupljine.
- **ŽARIŠNI** (fokalni, parcijalni) napadaji počinju grčenjem mišića, nakon čega uslijede grčevi u dlanovima (prvo u palcu, pa i u drugim prstima) kao i grčevi podlaktice. Nakon navedenoga, počinju grčevi u proksimalnim mišićima stopala i prstiju, a pacijent je pri svijesti.

Autorica Klemen, 2011: 83, navodi da je „stanje u kojem epileptički napadaj traje bez prekida 30 minuta odnosno napadaji slijede jedan za drugim, a među pojedinim napadajima bolesnik ne dođe svijesti, nazivamo EPILETIČKI STATUS“, dok se u Internetskom izvoru 5 nalazi izjava kojom se refraktornim epileptičkim statusom smatra „kada napadaj traje „DULJE OD 60 MINUTA bez prestanka ili oporavka na primijenjenu maksimalnu dozu terapije“.

Zbrinjavanje pacijenta sa akutnim epileptičkim napadajem vrši se prema sljedećim smjernicama:

- „Bolesnika pri napadaju položimo na sigurno mjesto i pazimo da se ne ozlijedi.
- U usta ništa ne dajemo.
- Moramo biti pažljivi da dišni put bude slobodan (bočni položaj za osobu u nesvijesti).
- Napadaj nakon nekoliko minuta obično prestane sam od sebe. Ako pri našem dolasku napadaj još traje dajemo diazepam (Normabel) 5 do 10 mg iv. (djeci dajemo diazepam rektalno).
- Provjerimo šećer u krvi i u slučaju hipoglikemije<sup>24</sup> dajemo glukozu iv. (primjerice 40 ml 40%-ne glukoze). Alkoholičarima dajemo tiamin (vitamin B1) 100 mg sporo iv.
- Pratimo krvni tlak i oksigenaciju. Bolesniku dodajemo kisik.
- Zbrinemo moguće ozljede koje su nastale pri napadaju.“, Klemen, 2011: 83.

Postupak zbrinjavanja epileptičkog statusa potrebno je vršiti na način da se prate vitalni parametri (funkcije) te se primjenjuju diazepam (Apaurin) 5 mg iv., doza se može ponavljati do ukupno 20 mg iv. Ukoliko se nakon prethodno navedene doze epileptički status ne zaustavi, potrebno je primijeniti fenitoin 18 mg/kg iv., a ukoliko se niti navedenog status ne prekine, u obzir dolaze endotrahealna intubacija uz sedaciju midazolamom 0,15 do 0,2 mg/kg iv. te umjetno disanje, prema navodima autorice Klemen, 2011: 84.

Ista autorica navodi kako pacijenta koji nije pri svijesti i nema zbrinute dišne puteve treba postaviti u bočni položaj prilikom transporta.

---

<sup>24</sup> Glukozu ili glukagon potrebno je primijeniti ako je glukoza u krvi manja od 3,3 mmol/L ili ukoliko postoji opravdana sumnja na hipoglikemiju, prema Internetskom izvoru 5.

### 3.2.7. Žučni napadaji (bilijarne kolike)

Žučni napadaj ili simptomatska kolelitijaza bol je u „gornjem dijelu trbuha, posebice ispod desnoga rebranog luka koji se šire u leđa u smjeru desne lopatice ili desnoga ramena, traju od pola do šest sati, obično s istodobnom mučninom i povraćanjem. Hitna stanja koja su povezana sa žučnim vodovima ili žučnjakom u pravilu se povezana s njihovom opstrukcijom sa žučnim kamencima, a klinički se najčešće očituju spomenutom boli“, Kupnik, 2011: 99.

Simptomi<sup>25</sup> se najčešće manifestiraju na način da pacijenti u pravilu imaju grčevite bolove koje povezuju sa prethodno konzumiranom hranom, a isti se najčešće javljaju između 21 i 4 sata. Bolovi se javljaju ispod desnog rebrenog luka te se širi straga prema lopatici, a moguća je i pojava bolova u cijelome gornjem dijelu trbuha dok su mučnina i povraćanje popratni simptomi, prema istom autoru.

Zbrinjavanje je potrebno vršiti na način da se pacijenta ostavlja natašte, uspostavlja se intravenski put te se primjenjuje odgovarajuća analgezija i ukoliko je potrebno intravenska hidratacija jer „zbog odbijanja tekućine i hrane, uz bolove posebice pri istodobnim upalnim odnosno septičkim zbivanjima, bolesnici mogu dehidrirati“, Kupnik, 2011: 99.

Isti autor navodi kako se od analgetika mogu koristiti spazmolitike, nesteroidne protuupalne lijekove, a prema potrebi i opioide (ovisno od jačine boli koju pacijent navodi primjenjuje se 25 do 100 mg). Navedeno je i da se morfij ne daje zbog posljedičnoga jakoga spazma Oddieva sfinktera<sup>26</sup>. Ukoliko pacijent povraća potrebno je primijeniti antiemetik, npr. Tietilperazin intravenskim putem. U slučaju upalnih i drugih procesa u truhu, pacijentov trbuh biti će napet ili će pacijent povraćati, a u tom slučaju potrebna je što hitnija hospitalizacija te se može uvesti i nazogastrična sonda.

Postoji i podatak da „u slučaju septičkoga šoka, koji ne odgovara na iv. tekućine dodajemo vazopresore, bolesniku dajemo i kisik, a pri poremećajima svijesti s opasnošću od aspiracije endotrahealno ga intubiramo uz primjerenu sedaciju, mišićne relaksancije i analgeziju“, Kupnik, 2011: 100.

---

<sup>25</sup> Internetski izvor 15 detaljnije objašnjava proces nastanka žučnih kamenaca

<sup>26</sup> „Oddiev sfinkter (musculus sphincter Oddi), kružni glatki mišić oko završnog dijela žučovoda (ductus choledochus) unutar stijenke dvanaesnika. Regulira otjecanje žuči. Kolecistokinin ga olabavljuje.“, Internetski izvor 31.

### 3.2.8. Bubrežni napadaji (renalne kolike)

Bubrežni napadaji mogu se prepoznati po bolovima „koji se tipično javljaju u području bubrega na jednoj strani (ili rjeđe na obje strane), šire se prema boku ili prema naprijed i dolje u trbuh ili prema velikim usnama u žena ili u penis i testis u muškaraca, grčevite su prirode, ali i stalne“, Kupnik, 2011: 108.

Kod istog autora nalazi se podatak da stupanj boli nije isti kod svakog pacijenta, a isti ovisi o stupnju opstrukcije istjecanja mokraćne, stupnju ureteralnoga spazma, i prisutnosti istodobne infekcije mokraćnih organa. Ukoliko se kamenac nalazi u mokraćovodu bolovi će se širiti prema testisu u muškaraca ili prema velikim usnama u žena. U pravilu se više od 80% kamenaca izluči dok se je kod ostalih 20% pacijenata prisutna barem jedna od mogućih komplikacija kao što su istodobne infekcije mokraćnih organa, opstrukcije istjecanja mokraćne ili drugih razloga.

Simptomi po kojima se bubrežni napadaji prepoznaju su u većini slučajeva asimptomatski, odnosno vidljivi su tek nakon što je prisutna bol, a ista izravno su ovisni o „položaju kamena u mokraćnome sustavu bol se javlja u području bubrega, širi se sprijeda u trbuh i dolje prema spolnim organima. Bol se može javiti samo u genitalijama, ili čak samo u unutarnjemu gornjemu dijelu bedra i može se nakon pijenja veće količine tekućine pogoršati“, prema istom autoru.

Zbrinjavanje se vrši na način da se konstantno nadziru vitalni parametri (RR, puls, SpO<sub>2</sub> i tjelesnu temperaturu), a potrebno je napraviti i test mokraćne s trakicama koje najčešće pokazuju hematuriju<sup>27</sup>, ali „nije nužno da hematurija pri kamencima mokraćnoga sustava postoji i nema dokaza da odsutnost hematurije ukazuje na opstrukciju. pH vrijednost mokraćne manja od 5 upućuje na uratne<sup>28</sup>, a više od 7,5 na struvitne<sup>29</sup> kamence“, Kupnik, 2011: 109. Prema navodima istoga autora zaključuje se kako je osnovni cilj zbrinjavanja bubrežnih napadaja isključiti drugo ozbiljno stanje te pacijentu olakšati bolove. Pacijentu se daju nesteroidni protuupalni lijekovi (npr. Ketofen i to u 100 ili 250 ml fiziološke otopine intravenski ili intramuskularno), a zbog brzega početka djelovanja i snažnije analgezije od analgetika dodaju se i opiodi (npr. Tramadol 50 do 100 mg iv.), navodi isti autor.

---

<sup>27</sup> „U procesu nastajanja mokraćne u bubrežima, krv se pročišćava (filtrira) od raznih otpadnih produkata preko glomerularne membrane, koja je nepropusna za krvne stanice. Stoga krv ne može dospjeti u mokraćnu, a kada se to ipak dogodi, to je patološko stanje. Krv u mokraći stručno se zove hematurija.“, Internetski izvor 32.

<sup>28</sup> Uratni kamenci su „građeni od kristala urične kiseline“, Internetski izvor 33.

<sup>29</sup> Struvitni „kamenci građeni od magnezij-amonij-fosfata“, Internetski izvor 33.



## 4. ZARAZNE BOLESTI

Različite vrste mikroorganizama nalaze se svuda u ljudskoj okolini (površina zemlje, na morskoj površini kao i u podvodnom svijetu), a njihova priroda ima značajnu ulogu u daljnjem razvoju nakon kontakta s čovjekom, a kontakt sa istima može proći bezazleno ne ostavljajući nikakve posljedice ili će pak prouzročiti bolest, Internetski izvor 34. Edukacijski materijali Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije ukazuju na definiciju zaraznih bolesti kao zajedničko nazivlje za sve bolesti koje su uzrokovane od strane različitih patogena mikroorganizama ili njihovih toksina te je smjer njihovog daljnjeg razmnožavanja (prijenosa) usmjeren sa bolesne, odnosno zaražene osobe na zdravog čovjeka. Isti izvor znanja navodi sljedeće načine kao potencijalne mogućnosti prijenosa zaraznih bolesti sa čovjeka na čovjeka ili sa kontaminiranog objekta na čovjeka, a to su: „vodom i hranom, zrakom i kapljicama, dodirrom ili kontaktom te preko insekata – vektorima“, Internetski izvor 35.

### 3.1. OPĆA SIMPTOMATOLOGIJA

Postoje određeni simptomi koji se javljaju kod većine pacijenata oboljelih od zaraznih bolesti, a to su „povišena tjelesna temperatura, preznajavanje, malaksalost, gubitak apetita, muskularni bolovi“, Mulić, 2002: 100, a isti autor navodi da u pravilu sve zarazne bolesti imaju gotovo identičan razvoj koji uključuje pogoršanje općeg stanja, glavobolju te postupno povećanje tjelesne temperature. Intenzitet navedenih simptoma varira od osobe do osobe, a također je povezan i sa vrstom zarazne bolesti pa se razlikuju zarazne bolesti kod kojih su simptomi vidljivi u kraćem vremenskom periodu dok s druge strane postoje i zarazne bolesti kod kojih simptomi nisu uopće vidljivi ili su vrlo blagi te je za razvoj u simptome koji su izraženiji potreban određeni vremenski period. Period koji protekne od trenutka ulaska uzročnika bolesti u ljudsko tijelo (kontakta<sup>30</sup>), odnosno organizam, do trenutka razvoja bolesti naziva se vrijeme inkubacije. Navedeni period inkubacije različit je za sve vrste bolesti, a isti autor navodi dvije vrste bolesti sa poprilično različitim vremenima inkubacije, a to su sljedeći: „može se kretati od dva dana (gripa, zarazno otrovanje hranom) do nekoliko mjeseci (zarazna žutica tipa B) ili nekoliko godina (AIDS)“, Ropac, 2002: 99. Prema navodima istog autora zaključuje se kako postoje određene bolesti koje imaju i druge

---

<sup>30</sup> „Osoba koja je bila ili se nalazi u bliskom kontaktu s bolesnom osobom naziva se kontaktom. Kontakt se može inficirati i bez znakova bolesti (inaparentno) ili razboljeti s jasnim kliničkim znakovima i simptomima“, Ropac, 2002: 99.

simptome, kao što je osip kod šarlaha koji ima poseban izgled kao i mjesta na kojima je lokaliziran.

### **3.2. OSNOVNA NAČELA ZBRINJAVANJA**

Liječenje zaraznih bolesti razlikuje se s obzirom na uzrok bolesti (virusni, bakterijski), ali osnovno načelo liječenja zaraznih bolesti je usmjereno prema ublažavanju simptoma bolesti te sprječavanju eventualne pojave sekundarnih bakterijskih infekcija. Valja napomenuti kako pri liječenju virusnih zaraznih bolesti ne „nema odgovarajućega lijeka koji izravno i učinkovito djeluje na uzročnika bolesti, pa je liječenje usmjereno ublažavanju simptoma bolesti.“, Ropac, 2002: 101. Ostale zarazne bolesti koje su uzrokovane bakterijama mogu se liječiti antibioticima. Glavna smjernica za brži oporavak pacijenta jest održavanje „opće otpornosti bolesnika kako bi lakše savladao bolest“, prema istom autoru.

### **3.3. ZARAZNE BOLESTI KOJE SE PRENOSE HRANOM**

Prijenos zaraze hranom odvija se na način da osoba unosi nečiste prehrambene proizvode ili vodu. Prijenos je također moguć ukoliko osoba ne vodi redovnu higijenu, odnosno ukoliko je osoba jela s nečistim rukama pa je zaražena na taj način. Autor Ropac, 2002: 104, navodi kako se „žutica tipa A koja se, kao i ostale crijevne zarazne bolesti, prenosi izmetom, odnosno prljavim rukama. Muhe, žohari (bakule), i drugi insekti također mogu onečistiti hranu“. Navodima istoga autora dolazi se do spoznaje kako su simptomi koji nastaju kao posljedica zaraznih bolesti prenesenih hranom najčešće visoka tjelesna temperatura, malaksalost i mučnina, a također su prisutni i simptomi kao i kod bolesti probavnog sustava kao što su grčevi u trbuhu, povraćanje i proljev.

Otrovanje hranom može biti pojedinačno ili grupno otrovanje. Autor Ropac, 2002: 105, navodi kako se grupno trovanje hranom najčešće ne događa u brodskom okruženju već na kopnu i to u siromašnim zemljama jer je higijenski standard poprilično loš. Bolest se očituje kroz prethodno navedene simptome, a karakteriziraju je također i jaki bolovi u abdomenu koji su u pravilu grčeviti. Ukoliko je utvrđeno da je došlo do trovanja hranom, potrebno je sve namirnice koje su potencijalno uzrokovale zarazu otkloniti što je prije moguće te sve površine koje su bile u kontaktu sa istima dezinficirati adekvatnim dostupnim sredstvima (posebnu pažnju na daske na kojima se hrana pripremala).

Zbrinjavanje se vrši na bez korištenja antibiotika uz primjerenu dijetalnu hranu („prvi dan bolesniku treba dati samo nezaslađeni topli čaj, a potom čaj i dvopek. Drugi dan prelazi

se na laganu dijetalnu hranu (nemasnu juhu, raskuhanu rižu, kuhano nemasno meso).“), Ropac, 2002: 105.

Također, kod istog autora nalazi se odjeljak o otrovanju plavom ribom (tzv. skombrotoksizam) koji se javlja u slučaju konzumacije ribe koja nije adekvatno skladištena nakon ulova, a to uključuje čuvanje ribe na adekvatnoj temperaturi<sup>31</sup> odmah nakon ulova, a trovanje, odnosno skomrotoksizam nastaje kada se riba ulovi i zaledi, odledi te ponovno zaledi. Procesom truljenja ribe stvaraju se različite vrste otrova koji nakon unosa u tijelo mogu izazvati alergijsku reakciju. Bitno je naglasiti kako se navedeni otrovi bez obzira na temperaturu termičke obrade naknadno ne mogu ukloniti. Navodom „pri sumnji na skombrotoksizam korisno je da osoba povrati“, Ropac, 2002: 105, uviđa se naglasak na prisilnoj aspiraciji želučanog sadržaja jer je alergen najbolje ukloniti iz ljudskog organizma. Ako je pacijent uspješno aspirirao sadržaj, a utvrđeno je da postoji sumnja na skombrotoksizam, potrebno je dati antihistaminike (Dimidril Calcium tablete ili injekciju synopena).

### **3.4. MALARIJA**

Razlikuju se četiri osnovna uzročnika malarije, a to su redom Plasmodiuma falciparum, Plasmodiuma vivax, Plasmodiuma ovale i Plasmodiuma malariae, a Internetski izvor 42 također navodi kako je životni vijek svih prethodno navedenih vrsta u pravilu podjednak. Prema istom izvoru znanja nalazi se podatak o načinu prijenosa bolesti, a do istoga dolazi na način da se „ženka Anopheles komarca hrani krvlju osobe koja boluje od malarije i koja sadrži gametocite. U slijedeća 1 do 2 tj. gametociti se u komarcu spolno razmnožavaju te stvaraju infektivne sporozoite. Kad se komarac ponovno hrani krvlju čovjeka, prenosi sporozoite, koji brzo zaražuju hepatocite“, Internetski izvor 42. Dvije od ukupno četiri prethodno navedenih vrsti u ljudskom organizmu mogu „živjeti“ i do tri godine, a djeluju kao kapsule „s vremenskom odgodom“, a isti su opasni jer ih većina lijekova ne može uništiti.

Simptomi koji se javljaju ovisni su o vrsti, ali postoje zajednički simptomi koje Internetski izvor 42 navodi da se javljaju kod svih oblika, a to su „vrućica, anemija, žutica,

---

<sup>31</sup> Neadekvatna temperatura i skladištenje ne referiraju se samo na postupak ponovnog zaleđivanja, već se riblji proizvodi mogu pokvariti i ukoliko je riba „dulje vrijeme stajala na temperaturi višoj od 27°C“, Ropac, 2002: 105.

splenomegalija, hepatomegalija i malarijski paroksizam (rigor) koji se podudara s otpuštanjem merozoita iz uništenih eritrocita. Klasični paroksizam započinje malaksalošću, naglom tresavicom i vrućicom koja se penje do 39 i 41 °C, brzim i isprekidanim pulsom, poliurijom te sve jačom glavoboljom i povraćanjem. Nakon 2 do 6 h vrućica pada te tijekom 2 do 3 h dolazi do obilnog preznojavanja, nakon čega slijedi jaki umor. Vrućica je na početku infekcije često nepravilna. Kod uspostavljenih infekcija, malarijski paroksizmi se u pravilu pojavljuju svaka 2 do 3 dana, ovisno o vrsti uzročnika; razmaci nisu fiksni“.

Na malariju se posumnja kod osoba koje razviju prethodno navedene simptome, a vratile su se iz rizičnih područja kao što su Afrika, središnja Amerika, južni i jugoistočni dio Azije, a rizična područja su također i južni dio Sjeverne Amerike kao i sjeverni dio Južne Amerike, navodi Internetski izvor 42. Nakon što se posumnja na potencijalnu zarazu malarijom, pacijentu se rade analize plazmodija u razmazu periferne krvi u laboratorijskim uvjetima.

Prije uputa za liječenje bolesti, valja napomenuti kako je prevencija od iznimnog značenja pa valja napomenuti kako „profilaktička primjena antimalarijskih lijekova i repelenata smanjuje, ali ne otklanja opasnost od infekcije“, navodi Internetski izvor 42, a također se nalazi podatak kako cjepivo trenutno ne postoji. Liječenje svih vrsta malarije, osim one „uzrokovane Plasmodium falciparum, liječe se klorokinom (Clorochin, Resochin)“, Ropac, 2002: 106. Internetski izvor 42 navodi i ostale mogućnosti liječenja koristeći Atovakon–proguanila, Kinin sulfat, Doksiciklin, Tetraciklin ili Pirimetamin–Sulfadoksin, ali je prije davanja bilo koje od navedenih terapija potrebno kontaktirati liječnika kako bi se utvrdila točna doza lijeka koju je potrebno dati pacijentu, kao i pravilna shema liječenja. Internetski izvor 42 navodi potencijalne antimalarike koje se mogu preventivno primijeniti kod osoba koje planiraju putovanje u rizično područje, a za svaki lijek navedene su nuspojave (najčešće su to probavne tegobe, glavobolja, svrbež i osip, omaglice i problemi s vidom, a kod nekih također može doći i do hipotenzivnih poremećaja kao i do aritmija) kao i kontraindikacije.

### 3.5. TEŠKI AKUTNI RESPIRATORNI SINDROM (SARS-COV)

Akutni respiratorni sindrom (engl. severe acute respiratory syndrome) prenosi se uglavnom kapljičnim putem, dakle potrebno je ostvarenje bliskog kontakta sa zaraženom osobom, navodi Internetski izvor 43. Inkubacija<sup>32</sup> ove bolesti iznosi od 2 do 10 dana, ali se najčešće radi o 5 dana.

Najčešći simptomi koji se pojavljuju kod zaraze SARS-CoV-2, odnosno koronavirusom, povišena tjelesna temperatura te kašalj, a kod većine osoba javlja se i gubitak osjetila kao što su okus i miris, navodi Internetski izvor 45. Isti internetski izvor navodi kako se kod nekih osoba pojavljuju i simptomi kao što su bolovi u mišićima, glavobolja, a također mogu biti prisutni i osjećaj općeg umora te nagon za povraćanjem.

Liječenje se odvija simptomatski, odnosno liječe se vidljivi simptomi. Internetski izvor 46 kategorizira bolest u 5 stupnjeva i to:

- Asimptomatska infekcija
- Blagi oblik bolesti (bez komplikacija)
- Srednje teški oblik bolesti
- Teški oblik bolesti
- Kritični oblik bolesti

Navedena kategorizacija određuje se nakon uzimanja vitalnih parametara koji su posebno određuju za djecu i odrasle, a također su navedene i granične vrijednosti vitalnih parametara kao što su saturacija, frekvencija disanja, problemi s disanjem te eventualna prisutnost ostalih simptoma, navodi Internetski izvor 46. Isti izvor znanja navodi kako se je primjena kortikosteroida indicirana kod teških i kritičnih oblika bolesti, a preporučuje primjenu deksametazona u odraslih osoba „6-8 mg/dan i.v. jednom dnevno“, Internetski izvor 46.

---

<sup>32</sup> „Inkubacija je vremensko razdoblje od ulaska uzročnika bolesti u organizam do prvih simptoma bolesti. Svaki uzročnik zarazne bolesti ima svoje karakteristično vrijeme inkubacije, pa je inkubacija salmoneloze 12-72 sata, ospica 10-12 dana, hepatitisa B 2-6 mjeseci, a AIDS-a čak 10 godina“, Internetski izvor 44.

## 5. SPOLNE BOLESTI

Spolno prenosive bolesti danas su iznimno veliki problem kod sve većeg broja ljudi, gotovo bez dobne skupine. Budući da se najčešće prenose tijekom izravnog spolnog kontakta, u vidu različitih vrlo zaraznih mikroorganizama, prevencija i zaštita od iznimnog su značenja. Prijenos je također moguć i bliskim tjelesnim kontaktom, pa je stoga vrlo bitno rano prepoznavanje simptoma te započinjanje ranog liječenja.

### 5.1. SIFILIS

*Treponema pallidum* bakterija je koja uzrokuje sifilis, a u tijelo ulazi kroz sluznice (rodnice, usta ili kože). Nakon što je osoba inficirana, prvi simptomi pojavljuju se u periodu od 1 do 13 tjedana, a kod većine osoba isti su vidljivi u periodu trećeg i četvrtog tjedna. Simptomi koji se pojavljuju razlikuju se s obzirom na stadije bolesti, pa tako postoje različite faze: primarna, sekundarna i tercijarna faza. Kod primarne faze javlja se tzv. čankir, odnosno vrijed koji je prisutan na spolnom udu kod muškaraca ili na rodnici kod žena. Navedeni vrijed se također može razviti i u ustima, rukama, anusu ili na ostalim dijelovima tijela što se ne pojavljuje tako često. Izgled čankira je crvenilo na koži koje izgleda pomalo otečeno (uzdignuto<sup>33</sup>) te se s vremenom mijenja u otvorenu ranu (vrijed), a u oba slučaja (faze razvoja rane) područje je bezbolno na palpaciju. U sekundarno fazi bolesti dolazi do kožnog osipa koji ima različito trajanje (kratkotrajno ili dugotrajno – nekoliko mjeseci), a u većini slučajeva osip se povlači bez obzira da li je osoba liječena ili ne. Kod tercijare faze bolesti osoba više nije zarazna za druge, a simptomi su vrlo varijabilnog karaktera te mogu biti iznimno blagi do vrlo ozbiljnih, odnosno uništavajućih. Bolest se u ovoj fazi očituje kroz benigni tercijarni sifilis, srčanožilni sifilis te neurosifilis, navodi Internetski izvor 36.

Prema navodima istog izvora, dijagnoza se postavlja temeljem liječnikove sumnje koja se temelji na prepoznavanju prethodno navedenih simptoma. Sumnja se mora potvrditi laboratorijskim pretragama nakon kojih počinje liječenje. Liječenje započinje na način da se „penicilin injicira u svaku stražnjicu samo jednom. Pri sekundarnom stadiju sifilisa obično se daju dvije dodatne injekcije u 1 tjednom razdoblju. Penicilin se daje i pri latentnom stadiju sifilisa i pri svim oblicima tercijarnog sifilisa, premda se može intravenski liječiti češće i

---

<sup>33</sup> „Na koži uz sluznice mogu se razviti uzdignuća (condilomata lata)—npr. na unutarnjim rubovima usana i stidnice—te u vlažnim područjima kože. Ta izuzetno zarazna uzdignuća mogu splasnuti i postati mutno ružičasta ili siva. Često dlaka otpada u komadima ostavljajući izgled kao izjedan od moljaca. Mogu se javiti i drugi simptomi kao što su osjećaj bolesti (iscrpljenost), gubitak apetita, mučnina, umor, vrućica i anemija“, Internetski izvor 36.

duže. Ljudi koji su alergični na penicilin mogu primati tijekom 2 do 4 tjedna doksiciklin ili tetraciklin oralno (na usta)“, Internetski izvor 36.

Budući da u prvom tjednu dolazi do raspadanja uzročnika, pojavljuju se simptomi kao što su bolovi u mišićima te otjecanje rubova ranice (čankira). Bez obzira na pojavu istih, liječenje je potrebno nastaviti, a popratne simptome ublažavati dostupnim analgeticima, Mulić, 2002: 108.

## 5.2. GONOREJA

*Neisseria gonorrhoeae* anaerobna je bakterija koja uzrokuje gonoreju, a gotovo uvijek prenosi se spolnim kontaktom. Budući da se dugo ne zadržava na površinama predmeta van ljudskog tijela, mogućnost zaraze kontaktom sa površinom iznimno je mala. Prema autoru Ropac, 2002: 108, inkubacija traje 3 dana. Nakon perioda inkubacije, dolazi do purulentnog<sup>34</sup> iscjetka. Kod muškaraca oboljelih od muškog uretritisa nalazi se gnojni iscjedak koji se javlja nekoliko sati nakon nelagode u mokraćnoj cijevi, a vrijeme inkubacije istoga je 2-14 dana od spolnog kontakta, navodi Internetski izvor 37.

Dijagnoza se prema istom izvoru znanja vrši pomoću laboratorijskih analiza nakon uzimanja uzorka s obzirom na mjesto purulentnog iscjetka (uzorak mokraćne cijevi ili brisevi rektuma i farinksa). Autor Ropac, 2002: 108, navodi kako su „prvi znakovi bolesti pečenje, svrbež i bolovi u prednjem dijelu mokraćne cijevi“, a isti navodi da ukoliko se ne započne sa pravodobnim liječenjem dolazi do kroničnih posljedica kao što su sterilitet koji se može pojaviti kao posljedica kod oba spola.

Liječenje se vrši „jednom dozom ceftriaksona od 125 mg IM ili fluorokinolonom, npr. ciprofloksacinom od 500 mg, ofloksacinom od 400 mg ili levofloksacinom od 250 mg. U nekim područjima, poput zapadne obale SAD–a gonokoki otporni na fluorokinolone su dovoljno česti da se primjena tih lijekova ne preporučuje. Druga je mogućnost spektinomycin 2 g IM. Bolesnici se također empirijski liječe od klamidijske infekcije, koja je često bez simptoma ili prekrivena simptomima gonoreje. Jedna jedina oralna doza azitromicina od 2 g je učinkovita protiv i gonokoka i klamidije“, Internetski izvor 37. Na istom izvoru znanja nailazi se na podatak koji ukazuje na potrebnu pažnju prilikom korištenja azitromicina jer isti može izazvati neželjene probavne poteškoće prilikom korištenja.

---

<sup>34</sup> „term. koji je pun gnoja, koji je sklon gnojenju; gnojan (o rani i sl.)“, Internetski izvor 38.

### 5.3. VIRUS HUMANE IMUNODEFICIJENCIJE

Riječ HIV skraćenica je od engleskog naziva Human Immunodeficiency Virus, a označava sindrom koji u ljudskom organizmu za posljedicu ima gubitak imuniteta. Postojanost sumnje da je osoba zaražena sa HIV-om potrebno je potvrditi pretragama u bolničkim uvjetima. Dijagnoza se postavlja temeljem rezultata pretraga koje ukazuju ukoliko je osoba HIV pozitivna, odnosno prisutnost HIV-a tipa 1 ili tipa 2. Infekcija sa HIV-om tipa 1 najčešći je u zapadnoj Europi te u Sjedinjenim Američkim državama. Navedena infekcija, bez obzira da li je tipa 1 ili tipa 2 ne mora nužno uznapredovati do razvoja bolesti, odnosno AIDS-a, prema Internetskom izvoru 39. AIDS je bolest kod koje je količina T4 stanica u organizmu manja od 200 (kod zdrave osobe količina T4 stanica je veća od 1000), a za navedeno drastično smanjivanje količine T4 stanica zaslužna je infekcija HIV-om. Upravo zbog prethodno navedenog dolazi se do zaključka da neće sve osobe inficirane HIV-om oboljeti od AIDS-a. Navedene stanice zadužene su za obranu od raznih tipova infekcija u tijelu, a zbog njihovog kroničnog nedostatka kod oboljelih prirodna obrana organizma od infekcija iznimno je smanjena. Prethodno navedeni deficit T4 stanica za posljedicu također ima i smanjenu efikasnost u borbi organizma s određenom vrstom bakterija, virusa i ostalih mikroba. Infekcija HIV-om prenosi se na tri načina i to:

- „Nezaštićeni spolni odnos (oralni, vaginalni i analni) sa zaraženom osobom
- Izravni unos zaražene krvi u tijelo nezaražene osobe
- Vertikalni prijenos sa zaražene majke na dijete tijekom trudnoće, poroda i dojenja.“, Internetski izvor 40.

Liječenje je potrebno započeti čim je prije moguće jer se time povećavaju šanse za produljivanje životnog vijeka, a Internetski izvor 39 navodi kako je danas uz visokoaktivnu antiretrovirusnu terapiju moguće značajno produljenje životnog vijeka, dok Internetski izvor 40 smatra da „bi bolesnici trebali živjeti gotovo normalno dug život. Preduvjet je da se što ranije otkrije da su HIV pozitivni. Stoga je važno da se osobe s rizičnim ponašanjima testiraju na HIV“.

Isti internetski izvor navodi i najčešće zablude koje se povezuju sa načinima prijenosa HIV-a, a to su da se infekcija HIV-om ne može prenijeti klasičnim međuljudskim kontaktima i dodirima kao što su rukovanje i grljenje sa zaraženom osobom, nemogućnost prijenosa zaraze putem predmeta sa kojima je zaražena osoba ostvarila fizički kontakt, a također se nailazi i na podatak kako prijenos infekcije nije moguć putem životinja i insekata.



#### 5.4. KLAMIDIJE

Razlikuju se tri vrste klamidije koje uzrokuju različite bolesti u ljudskom organizmu, a koje se manifestiraju u vidu spolno prenosivih bolesti ili pneumonija. U vrijeme suvremene medicine sve vrste klamidije smatraju se bakterijama, dok su se u počecima sve vrste smatrale virusima. U ovom poglavlju analizirat će se vrsta klamidije koja uzrokuje spolno prenosivu bolest budući da se nalazi u poglavlju spolnih bolesti, a to je *Chlamydia trachomatis*. Internetski izvor 41 navodi da „Serotipovi A, B, Ba i C uzrokuju trahom i inkluzijski konjunktivitis; serotipovi od D do K uzrokuju spolno prenosive bolesti lokalizirane na površinama sluznica; L1, L2 i L3 uzrokuju spolno prenosive bolesti sa zahvaćenošću limfnih čvorova“.

Simptomi koji se pojavljuju kod zaraženih muškaraca je nespecifičan uretritis. Ostali simptomi koji se također pojavljuju su u pravilu blagi i nisu toliko zamjetni, a manifestiraju se u vidu iscjetka iz urete, a također mogu biti prisutni simptomi poput osjećaja peckanja prilikom mokrenja, kao i poteškoća prilikom mokrenja ili potrebe za mokrenjem vrlo učestalo, a prisutno je i crvenilo na galnsu.

Dijagnoza se vrši u bolničkim uvjetima, premda je istu moguće izvršiti pomoću dijagnostičkih testova, ali su navedeni kompliciraniji. Kod sumnje na infekciju u intimnom području sve se više preporučuju učestale rutinske kontrole kod osoba koje su u rizičnim skupinama ili kod kojih se jednostavno sumnja na eventualnu zarazu. Internetski izvor 41 navodi važnost redovnog rutinskog testiranja kod svih osoba ženskog spola do 25. godine života jer su infekcije klamidijom kod žena češće nego kod muškaraca. Internetski izvor 41 navodi kako je prilikom testiranja na klamidiju potrebno navesti potencijalni kontakt testirane osobe s papigama i pticama jer se prethodno navedeno smatra bitnim epidemiološkim podatkom.

Liječenje se najčešće provodi primjenom antibiotika jer je većina vrsta klamidije otporna na azitromicin, doksiciklin i fluorokinolone. Prema Internetskom izvoru 41, liječenje „azitromicina (1 g PO) ili doksiciklinom 7 dana (2×100 mg PO) ili nekim fluorokinolonom (npr. levofloksacin, 1×500 mg PO)“.

## 6. LIJEKOVI U HITNOJ MEDICINI

Primjena lijekova kod pacijenta može se vršiti na nekoliko načina, a svi se svrstavaju u dvije osnovne kategorije, i to parenteralnim putem i enteralnim putem. Parenteralni načini primjene lijeka podrazumijevaju apliciranje terapije koristeći jednu od sljedećih metoda: intramuskularno (IM), intraosealno (IO), intravenski (IV) te subkutano (SC), navodi Internetski izvor 5. Isti izvor znanja napominje kao se svi lijekovi trebaju držati na propisanoj temperaturi od strane proizvođača, a također je potrebno vršiti i redovitu provjeru datumskog roka trajanja.

Tablica 5 - Popis lijekova u hitnoj medicini

ADRENALIN (SUPRARENIN)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Zastoj srca tipa VF, VT, bez pulsa, PEA, ASY	1 mg iv., io. Svakih 3 do 5 min (2 do 3 mg iv. ET)	Preosjetljivost na lijek, tahikardije, ishemija miokarda, glaukom s uskim kutom
Anafilaktički šok	0,5 mg otopine 1:1000 im., ponovimo za 5 min, pp. Teška klinička slika: titriranje otopine 1:10 000 po 0,1 ml svakih 5 min ili još bolje 1:1 00 000 uz EKG monitoring	
Teško pogoršanje astme	0,1 do 0,5 mg im. ili iv. kao pri anafilaksiji	
AMINOFILIN (AMANOPHYLLINUM)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Teški akutni bronhospazam	6 mg/kg sporo iv. (ako lijek već nisu uzimali).	preosjetljivost na lijek, porfirija, epilepsija, edem pluća, sepsa.
Asistolija	250 do 500 mg iv. u brzome bolusu	

AMIODARON (AMIOKORDIN, CORDARONE)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Ustrajna VF/VT bez pulsa	300 mg u 20 ml 5%-ne glukoze iv. u brzome bolusu. Ponovimo nakon 3 do 5 min u dozi od 150 mg/kg iv.	Preosjetljivost na lijek ili jod, kardiogeni šok, hipotenzija, smetnje u funkciji štitnjače, sindrom produženoga QT intervala, AV blok II. Ili III. stupnja
Hemodinamski stabilna VT, polimorfna VT i druge rezistentne tahiaritmije	300 mg u 250 ml 5%-ne flukoze iv. tokom 20 do 60 min., potom 900 mg tokom 24 sata	
CLEMASTIN (TAVEGYL)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Anafilaksija, anafilaktički šok, angioneurotski edem	2 mg iv./im. ponovimo prema potrebi	Preosjetljivost na lijek, porfirija, mlađi od jedne godine, dojenje.
DEKSAMETAZON (Dexamethason)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Alergijska reakcija	0,5 do 9 mg sporo iv./im.	Preosjetljivost na lijek, Cushingov sindrom, dojenje, akutna neliječena virusna ili bakterijska gljivična bolest
DIAZEPAM (APAURIN)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Epileptički status	Po 5 mg iv. do ukupno 20 mg	Preosjetljivost na lijek, miastenija gravis, zatajenje disanja, šok, ozljeda glave, akutna opijenost alkoholom, akutni glaukom.

FENOTEROLIJEV BROMID + IPRATROPIJEV BROMID (BERODUAL)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Pogoršanje bronhijalne astme i kroničnog opstruktivnog bronhitisa  Preosjetljiva reakcija s bronhokonstrikcijom	1 do 2,5 ml (iznimno do 4 ml) u inhalacijama preko nebulizatora s dodatkom fiziološke otopine	Preosjetljivost na lijek, tahikardije, hipertrofična opstruktivna kardiomiopatija.
FENTANIL (FENTANYL TORREX)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Analgezija	0,5 – 3 mcg/kg iv. (1 do 2 mcg/kg sporo iv. u starijih i hipovolemičnih)	Preosjetljivost na lijek, miastenija gravis, zatajenje disanja, šok, ozljeda glave, akutna opijenost alkoholom, akutni glaukom.
Teška ozljeda glave	0,1 do 0,15 mg iv.	
FURSEMID (LASIX, EDEMID)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Zatajenje srca, edem pluća, arterijska hipertenzija	40 mg iv. početna doza. Ponavljamo 20 do 40 mg za 20 minuta.	Preosjetljivost na lijek, dehidracija, hipokalijemija, anurija.
GLUKAGON (GLUCAGEN)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Hipoglikemija pri kojoj nije moguće dati glukozu iv.	1 mg im./sc./iv.	Preosjetljivost na lijek, tumori nadbubrežne žlijezde
GLUKOZA		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Hipoglikemija	Glukoza 40%-na: 40 g ml iv., ponovimo pp. (40%-na glukoza: 4 g glukoze na 10 ml otopine).	Preosjetljivost na lijek. Ozljede glave i mozga, ICV: ako je pri tim stanjima s istodobnom hipoglikemijom

		glukozu nadoknađujemo samo do normoglikemije.
<b>HALOPERIDOL (HALDOL)</b>		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Pogoršanje psihotičnih stanja s agresijom	2 do 5 mg iv./im. Možemo ponavljati svaka 4 do 8 sati do učinka (ukupno do 18 mg)	Preosjetljivost na lijek, Parkinsonova bolest, lezije bazalnih ganglija.
<b>HIDROKORTIZON (SOLU-CORTEF)</b>		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Anafilaksija	100 do 500 mg sporo iv./im.	Preosjetljivost na lijek, sistemske gljivične infekcije bez odgovarajuće zaštite, cijepljenje živim cjepivima
Astma	200 mg iv./im.	
<b>INZULIN – BRZODJELUJUĆI (ACTRAPID)</b>		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Hiperkalijemija (umjerena do teška = iznad 6 mmol/L)	10 jedinica iv. Tokom 15 do 30 min zajedno s 50 g glukoze	Preosjetljivost na lijek, hipoglikemija
Dijabetička ketoacidoza	0,1 IE/kg/h iv.	Preosjetljivost na lijek, hipoglikemija
<b>LIDOKAIN (XYLOKAIN)</b>		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Lokalna anestezija	Najviše do 4 mg/kg	
<b>LORAZEPAM</b>		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Epileptički status i febrilne konvulzije	4 mg iv. Za 10 do 15 minuta ponovimo pp.	Preosjetljivost na lijek, intraarterijsko davanje, akutni glaukom s uskim kutom, zatajenje bubrega, akutno trovanje alkoholom

METAMIZOL (ANALGIN)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Analgezija, snižavanje jako povišene temperature pri kojoj druge mjere ne pomažu	30 mg/kg sporo iv./im.	Preosjetljivost na lijek, alergija na NSAR, paracetamol i acetilsalicilnu kiselinu, granulocitopenija, akutna intermitenta porfirija, pomankanje glukoza-6-fosfat dehidrogenaze, hipotenzija
METILPREDNIZOLON (SOLU-MEDROL)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Ozljeda kralježnice (unutar 8 sati nakon ozljede)	30 mg/kg iv. tokom 15 do 20 min. Potom još 5,4 mg/kg/h još 23 sata	Preosjetljivost na lijek, sistemska gljivična infekcija bez terapije, nedonošćad
Jako pogoršanje astme/anafilaksije	1 do 2 mg/kg iv.	
MIDAZOLAM (DORMICUM)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Sedacija prije bolnih zahvata	0,05 do 0,1 mg/kg iv. titiramo do željene sedacije	Preosjetljivost na lijek, šok, glaukom s uskim kutom.
Uvođenje u anesteziju	0,15 do 0,3 mg/kg iv. (0,1 mg/kg u starijih i hemodinamski nestabilnih) 0,2 do 0,4 mg/kg rect.	
MORFIJ (MORPHINI HYDROCHLORIDUM)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Edem pluća, analgezija, infarkt srca	0,01 do 0,2 mg/kg iv. (titirati po 2 do 3 mg svakih 5 minuta)	Preosjetljivost na lijek, KOPB, akutno pogoršanje astme, šok.

NALOKSON (NARCANTI)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Predoziranje s opijatima/opioidima	0,4 do 0,8 mg iv./im./sc./ET: ponavljamo svake 2 do 3 minute do najviše 10 mg	Preosjetljivost na lijek
Djelomično smanjenje učinka opijata/opioida	0,1 do 0,2 mg iv./im./sc./ET svake 2 do 3 min	
NORADREANALIN (ARTERENOL)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Teška hipotenzija s malim perifernim otporom (septički šok) bez hipovolemije	0,05 do 1 mcg/kg/min iv. do najviše 2 mcg/kg/min iv.	Preosjetljivost na lijek, dehidracija, neliječena hipertenzija, feokromocitom, tahikardija, insuficijencija bubrega težega stupnja
SALBUTAMOL (VENTOLIN)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Pogoršanje bronhijalne astme i kroničnog opstruktivnog bronhitisa	1 do 2 udisaja aerosola pri akutnome napadaju ponoviti pp.	
Reakcija preosjetljivosti s bronhokonstrikcijom	5 do 10 mg inhalacijama preko nebulizatora	
TRAMADOL (TRAMAL, TADOL)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Analgezija	1 do 2 mg/kg iv.	Preosjetljivost na lijek, preosjetljivost na opioide, akutna opijenost alkoholom.

TROSPIJEV KLORID (SPASMEX)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Žučne kolike, bolovi pri gastritisu, pankreatitisu, čiru želuca i dvanaesnika, dismenorija	0,2 mg sporo iv., im. 2-3 x/dan	Preosjetljivost na lijek, glaukom, retencija mokraće, mehaničke stenoze u probavnome sustavu, tahikardije, teška cerebralna ateroskleroza
URAPIDIL (EBRANTIL)		
Medicinska indikacija	Odrasli	Kontraindikacije
Hipertenzivna hitna stanja	10 do 50 mg u iv. infuziji – obično počnemo s 12,5 do 25 mg; brzina infuzije 2 mg/min. Očekivani pad RR u roku od 5 min ponovimo pp, ako RR ne padne	Preosjetljivost na lijek, stenoza istmusa aorte, trudnoća, dojenje, a-v shunt (osim hemodijaliziranoga)



## 7. ZAKLJUČAK

Nakon provedenih istraživanja te razgovora sa stručnim osobama iz područja medicine dolazi se do spoznaje kako je glavna stavka edukacija članova posade jer će upravo oni pružati pomoć unesrećenoj osobi. Suvremena medicina mijenja se jako brzo, samim time i lijekovi koji će se aplicirati pacijentu kao i postupci koji će se primjenjivati na unesrećenoga. Upravo zbog prethodno navedenoga kompanija je dužna provoditi redovite obnove znanja i vještina svog stručnoga kadra kako se ne bi dogodio propust u postupanju, a samim time i ugrozilo zdravlje pacijenta.

Također se uviđa i činjenica da je pravovremena reakcija jednako ključna kao i poznavanje instrumentrija s kojim se rukuje. Navedeno je najbolje vidljivo u kardiopulnomalnoj reanimaciji u kojoj je upotreba defibrilatora od ključne važnosti u lancu preživljavanja, a za korištenje istoga potrebno je imati određena znanja i vještine stečene na edukacijama navedenima u uvodnom dijelu ovoga rada.

Nadalje, zaključuje se kako sva akutna stanja imaju kratki tijek nastanka, odnosno nastaju relativno vrlo brzo i neočekivano kao posljedica vanjskih ili unutrašnjih čimbenika. Zbog odsutnosti liječnika potrebno je djelovati brzo te ostvariti komunikaciju sa adekvatnom zdravstvenom ustanovom čim je prije moguće budući da nekada povezanost može biti problematična. Odsustvo liječnika u današnje vrijeme pokušava se nadoknaditi pomoću video kamera i ostale opreme koja može biti od eventualne pomoći u izvanrednim okolnostima. Ukoliko je moguće ostvariti video vezu s kopnom povećavaju se mogućnosti za boljim pružanjem pomoći jer medicinsko osoblje može dati bolje upute nakon uvida u ozljedu i stanje pacijenta što prije nije bilo moguće.

Nakon što je veza ostvarena pomorac će dobiti adekvatan savjet od stručne osobe s kopna koja odmah može uputiti i helikoptersku pomoć s liječnikom koja dolazi vrlo brzo, ovisno o udaljenosti od najbližeg kopna. Za to vrijeme časnik zadužen za medicinu na brodu skrbi o pacijentu u brodskoj ambulanti.

Provedenim istraživanjima zaključujem kako se u brodskim uvjetima radi na otklanjanju posljedica bolesti, bilo da se radi o bolovima ili ostalim simptomima, na način da se pomoću analgetika pokušavaju ublažiti posljedice, a ukoliko se radi o ozbiljnijoj bolesti ili ozljedi nužan je stručan pregled liječnika u najbližoj luci.

## 8. LITERATURA

1. Grmec, Š., Mally, Š. (2011.) Primarno zbrinjavanje odrasle ozlijeđene osobe na terenu. U: Petrač, B., Pavičić, A. (ur.) *Hitna stanja pravodobno i pravilno*. Alfa. Zagreb.
2. Klemen, P. (2011.) Nesvijest. U: Petrač, B., Pavičić, A. (ur.) *Hitna stanja pravodobno i pravilno*. Alfa. Zagreb.
3. Košir, R. (2011.) Ozlijede prsnog koša i trbuha. U: Petrač, B., Pavičić, A. (ur.) *Hitna stanja pravodobno i pravilno*. Alfa. Zagreb.
4. Kupnik, D. (2011.) Žučni napadaji (bilijarne kolike) . U: Petrač, B., Pavičić, A. (ur.) *Hitna stanja pravodobno i pravilno*. Alfa. Zagreb.
5. Mohor, M. (2011.) Akutne respiracijske tegobe zbog opstrukcije gornjega dišnog sustava. U: Petrač, B., Pavičić, A. (ur.) *Hitna stanja pravodobno i pravilno*. Alfa. Zagreb.
6. Mulić, R., Ropac, D. (2002.) *Medicina za pomorce*. Medicinska naklada. Zagreb.
7. Žmavc, A. (2011.) Akutni koronarni sindrom. U: Petrač, B., Pavičić, A. (ur.) *Hitna stanja pravodobno i pravilno*. Alfa. Zagreb.

### Internetski izvori

1. AIDS – PLIVAzdravlje. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/513/AIDS.html> Internetski izvor 39. (Pristupljeno: 31.07.2022.).
2. Emergency live. Dostupno na: <https://www.emergency-live.com/health-and-safety/electrical-injuries-how-to-assess-them-what-to-do/> Internetski izvor 6 (Pristupljeno: 27.06.2022.)
3. EMT Training. Dostupno na: <https://emttrainingbase.com/airway-anatomy/> Internetski izvor 10. (Pristupljeno: 27.06.2022.).
4. Hrvatska enciklopedija. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=1268> Internetski izvor 19. Pristupljeno: 03.07.2022.
5. Hrvatski jezični portal. Dostupno na: [https://hjp.znanje.hr/index.php?show=search\\_by\\_id&id=dl1gWhg%25253D](https://hjp.znanje.hr/index.php?show=search_by_id&id=dl1gWhg%25253D) Internetski izvor 38. Pristupljeno: 25.07.2022.

6. Inkubacija | Rječnik pojmova | ZZJZDNZ.HR. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/hr/o-nama/rjecnik-pojmova/959> Internetski izvor 44. Pristupljeno: 13.08.2022.
7. Izvanbolnička hitna medicinska služba, priručnik za doktore medicine. Dostupno na: [https://www.hzhm.hr/source/projekti/kontinuirano/02\\_HZHM-Prirucnik\\_IHMS-doktori-medicine.pdf](https://www.hzhm.hr/source/projekti/kontinuirano/02_HZHM-Prirucnik_IHMS-doktori-medicine.pdf) Internetski izvor 5. Pristupljeno: 27.06.2022.
8. Krv u mokraći – PLIVAzdravlje. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/35002/Krv-u-mokraci.html> Internetski izvor 32. Pristupljeno: 05.07.2022.
9. Liječenje hipertenzije – PLIVAzdravlje. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/8004/Lijecenje-hipertenzije.html> Internetski izvor 23. Pristupljeno: 03.07.2022.
10. Medicinski rječnik – PLIVAzdravlje. Dostupno na: [https://www.plivazdravlje.hr/medicinski-leksikon/263/Epigastrij?plivahealth\[term\]=263](https://www.plivazdravlje.hr/medicinski-leksikon/263/Epigastrij?plivahealth[term]=263) Pristupljeno: 03.07.2022.
11. MEDIKOR – disanje, kisik i pulsna oksimetrija. Dostupno na: <https://medikor.hr/wp/disanje-kisik-i-pulsna-oksimetrija/> Internetski izvor 14. Pristupljeno: 27.06.2022.
12. Mokraćni kamenci – PLIVAzdravlje. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/32743/Mokracni-kamenci.html> Internetski izvor 33. Pristupljeno: 05.07.2022.
13. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/ozljede-i-trovanja> Internetski izvor 2. Pristupljeno: 26.06.2022.
14. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kriticna-stanja> Internetski izvor 3. Pristupljeno: 26.06.2022.
15. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/povrede-i-rane/elektricne-ozljede> Internetski izvor 4. Pristupljeno: 26.06.2022.
16. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-simptomi/stridor> Internetski izvor 7. Pristupljeno: 27.06.2022.

17. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kriticna-stanja/kardiorespiratorni-zastoj/oslobadjanje-i-nadzor-disnih-putova> Internetski izvor 8. Pristupljeno: 27.06.2022.
18. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kriticna-stanja/kardiorespiratorni-zastoj/kardiopulmonalna-reanimacija> Internetski izvor 9. Pristupljeno: 27.06.2022.
19. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija> Internetski izvor 13. Pristupljeno: 28.06.2022.
20. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/neurologija/stupor-i-koma> Internetski izvor 22. Pristupljeno: 03.07.2022.
21. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/dermatologija/pristup-dermatoloskom-bolesniku/urtikarija> Internetski izvor 28. Pristupljeno: 04.07.2022.
22. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-pluca-i-disnih-putova/opstruktivne-bolesti-disnih-putova/astma> Internetski izvor 30. Pristupljeno: 04.07.2022.
23. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/infekcije-i-zarazne-bolesti/biologija-zaraznih-bolesti> Internetski izvor 34. Pristupljeno: 06.07.2022.
24. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/infekcije-i-zarazne-bolesti/spolno-prenosive-bolesti/sifilis> Internetski izvor 36. Pristupljeno: 25.07.2022.
25. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/infektologija/spolne-bolesti/gonoreja> Internetski izvor . Pristupljeno: 25.07.2022.
26. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/infektologija/klamidije/klamidije> Internetski izvor 41. Pristupljeno: 31.07.2022.

27. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/infektologija/izvancrijevni-protozoi/malarija> Internetski izvor 42. Pristupljeno: 11.08.2022.
28. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/infektologija/respiratorni-virusi/teski-akutni-respiratorni-sindrom> Internetski izvor 43. Pristupljeno: 13.08.2022.
29. O bolesti. Dostupno na: <https://koronavirus.hr/sto-moram-znati/o-bolesti/103> Internetski izvor 45. Pristupljeno: 23.08.2022.
30. Oddiev sfinkter – značenje. Dostupno na: <https://www.medicinski.info/znacenje/oddiev-sfinkter.html> Internetski izvor 31. Pristupljeno: 05.07.2022.
31. Optimizing care for adults with traumatic brain injury - Mayo Clinic.html. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/medical-professionals/trauma/news/optimizing-care-for-adults-with-traumatic-brain-injury/mac-20527270> Internetski izvor 18. Pristupljeno: 01.07.2022.
32. Osnovni postupci održavanja života uz automatski defibrilator. Dostupno na: <https://www.aed.hr/osnovni-postupci-odrzavanja-zivota-primjenu-automatskog-defibrilatora/> Internetski izvor 16. Pristupljeno: 01.07.2022.
33. Platnić, Ž. (2019.) *Postupci medicinske sestre/tehničara kod pacijenta sa akutnim infarktom miokarda u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi*. Diplomski rad. Veleučilište u Bjelovaru. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:506655> Internetski izvor 12. Pristupljeno: 28.06.2022.
34. Power Point Presentation. Dostupno na: [http://www.zjzzv.hr/articlefiles/21\\_806\\_epidemiologija-zaraznih-bolesti.pdf](http://www.zjzzv.hr/articlefiles/21_806_epidemiologija-zaraznih-bolesti.pdf) Internetski izvor 35. Pristupljeno: 06.07.2022.
35. Smjernice\_20za\_20lije\_C4\_8\_Denje\_20oboljelih\_20od\_20\_COVID\_19\_2\_C\_20 verzija\_201\_20od\_2008\_09\_2020\_pdf\_698eb2ae2d.pdf. Dostupno na: [https://koronavirus.hr/uploads/Smjernice\\_20za\\_20lije\\_C4\\_8\\_Denje\\_20oboljelih\\_20od\\_20\\_COVID\\_19\\_2\\_C\\_20verzija\\_201\\_20od\\_2008\\_09\\_2020\\_pdf\\_698eb2ae2d.pdf](https://koronavirus.hr/uploads/Smjernice_20za_20lije_C4_8_Denje_20oboljelih_20od_20_COVID_19_2_C_20verzija_201_20od_2008_09_2020_pdf_698eb2ae2d.pdf) Internetski izvor 46. Pristupljeno: 23.08.2022.
36. Stojanović, M. (2014.) *Zbrinjavanje politramatiziranog pacijenta u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:925478> Pristupljeno: 01.07.2022.

37. Što je HIV, a što AIDS? | Spolnost i zdravlje | ZZJZDNZ.HR. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/zdravlje/spolnost-i-zdravlje/532> Internetski izvor 40. Pristupljeno: 31.07.2022.
38. TRANSPORT EMERGENCY CARD. Dostupno na: [https://www.rearosupplies.co.uk/images/File/pdf\\_documents/Transport%20Emergency%20Card.pdf](https://www.rearosupplies.co.uk/images/File/pdf_documents/Transport%20Emergency%20Card.pdf) Internetski izvor 11. Pristupljeno: 27.06.2022.
39. Venska tromboza – PLIVAZdravlje. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/2588/Venska-tromboza.html> Internetski izvor 27. Pristupljeno: 03.07.2022.
40. Žučni kamenci i bolesti žučnjaka – PLIVAZdravlje. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/62/Zucni-kamenci-i-bolesti-zucnjaka.html> Internetski izvor 15. Pristupljeno: 06.07.2022.

## 9. POPIS ILUSTRACIJA

### Popis tablica

Tablica 1 – Tablica sa SAMPLE uzorkom .....	6
Tablica 2 - Skala nesvjestice (Glasgow Coma Scale).....	16
Tablica 3 - Popis najčešćih otrovanja u broskom okruženju.....	18
Tablica 4 - Pružanje pomoći kod opstrukcije gornjih dišnih puteva.....	20
Tablica 5 - Popis lijekova u hitnoj medicini .....	42

## 10. POPIS SLIKA

- Slika 1. Pozicije za mjerenje frekvencije pulsa. (Internetski izvor 1.)  
<https://www.novizivot.net/wp-content/uploads/2021/09/Kako-izmjeriti-puls.jpg> Datum pristupa: 28.06.2022. .... 4
- Slika 2. Prikaz "log-roll" metode (Internetski izvor 2.)  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fd/Recovery\\_position\\_maneuver.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fd/Recovery_position_maneuver.jpg). Datum pristupa: 28.06.2022. .... 5
- Slika 3. Položaj postavljanja elektroda AED-a (Internetski izvor 3.)  
[https://www.aed.hr/wp/wp-content/uploads/2016/04/masaza\\_srca.png](https://www.aed.hr/wp/wp-content/uploads/2016/04/masaza_srca.png). Datum pristupa: 01.07.2022. .... 9
- Slika 4. Lanac preživljavanja (Internetski izvor 4.) [https://www.aed.hr/wp/wp-content/uploads/2016/04/umjetno\\_disanje2.png](https://www.aed.hr/wp/wp-content/uploads/2016/04/umjetno_disanje2.png). Datum pristupa: 01.07.2022. .... 9
- Slika 5. Vrste ozljeda mozga (Internetski izvor 5.) <https://www.mayoclinic.org/-/media/kcms/gbs/medical-professionals/images/2022/01/31/20/05/adult-traumatic-brain-767x535.jpg>. Datum pristupa: 01.07.2022. .... 13
- Slika 6. Postupak zbrinjavanja posljedica strujnog udara (Internetski izvor 6.)  
<https://www.emergency-live.com/wp-content/uploads/2021/11/ustioni-dermiche-lesioni-elettricit-1.jpg>. Datum pristupa: 27.06.2022. .... 16
- Slika 7. Anatomija gornjeg dišnog sustava (Internetski izvor 7.)  
<https://emtrainingbase.com/wp-content/uploads/2019/11/Upper-Respiratory-Tract-Anatomy.jpg>. Datum pristupa: 27.06.2022. .... 21
- Slika 8. Vrste akutnog koronarnog sindroma (Internetski izvor 8.)  
<https://i.ytimg.com/vi/ond98UVBvyE/maxresdefault.jpg>. Datum pristupa: 03.07.2022.... 24
- Slika 9. Ishemijski i hemoragijski tip cerebrovaskularnog inzulata (Internetski izvor 9.)  
<https://lirp.cdn-website.com/69c0b277/dms3rep/multi/opt/Types+of+brain+stroke-640w.jpg>. Datum pristupa: 03.07.2022. .... 26
- Slika 10. EpiPen adrenalinski autoinjektor (Internetski izvor 10.)  
[https://static.klix.ba/media/images/vijesti/og\\_200813112.jpg?v=1](https://static.klix.ba/media/images/vijesti/og_200813112.jpg?v=1). Datum pristupa: 04.07.2022. .... 28