Čimbenici rizika kod pomoraca glede bolesti i nesreća

Damjanović, Jurica

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:164:634603

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository - Faculty of Maritime Studies - Split - Repository - Faculty of Maritime Studies Split for permanent storage and preservation of digital resources of the institution







SVEUČILIŠTE U SPLITU
POMORSKI FAKULTET

JURICA DAMJANOVIĆ

ČIMBENICI RIZIKA KOD POMORACA GLEDE BOLESTI I NESREĆA

ZAVRŠNI RAD

SPLIT, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

POMORSKI FAKULTET

STUDIJ: POMORSKE TEHNOLOGIJE JAHTA I MARINA

ČIMBENICI RIZIKA KOD POMORACA GLEDE BOLESTI I NESREĆA

ZAVRŠNI RAD

Mentorica:

prof. dr. sc. Rosanda Mulić

Student:

Jurica Damjanović

MB: 0171255685

SPLIT, 2017.

SAŽETAK

Među čimbenicima rizika koji utječu na pojavu bolesti ili nesreća na brodu jesu ljudska pogreška, umor te podložnost. Ljudska pogreška česti je uzrok pomorskih nesreća, a uglavnom je uzrok tih nesreća lančana ljudska pogreška. Umor također uzrokuje pogrešnu prosudbu u upravljanju i obavljanju određenih radnji na brodu, a djeluje i na zdravlje pomoraca te na njegov socijalni aspekt. Podložnost dovodi do nedostatka motivacije, discipline i koncentracije.

U slučaju kada dođe do bolesti ili nesreće na brodu, unesrećenom je potrebno pružiti prvu pomoć, odnosno određeno medicinsko-tehničke zahvate koji se provode prije dolaska liječnika i pružanja stručne zdravstvene njege. Cilj je pružanja prve pomoći na brodu ukloniti trenutačnu opasnost po život pomorca kojem se pruža ta pomoć, odnosno spriječiti pogoršanje njegova zdravstvenog stanja. Za pružanje prve pomoći na brodu zadužen je brodski časnik koji je za to osposobljen. U radu je analizirano pružanje prve pomoći na brodu pri vanjskom i unutarnjem krvarenju, u slučaju šoka, kod opeklina, udara električne struje, prijeloma, gušenja, utapanja, trovanja te najčešćih akutnih bolesti (naglo nastalih nezaraznih i zaraznih bolesti). Analizirane su i mjere kojima se sprječava ili minimalizira rizik od bolesti i nesreća na brodu, kao što su korištenje osobnih zaštitnih sredstava, cijepljenje, redovito obavljanje liječničkih pregleda, edukacija pomoraca, pravilna organizacija poslova na brodu te procjena rizika od bolesti i pomorskih nesreća. Pomorcima će uvijek prijetiti određeni rizik od različitih bolesti i nesreća, ali je tim rizicima potrebno upravljati kako bi se oni sveli na najmanju moguću mjeru.

Ključne riječi: *rizik, bolesti, nesreće, brod, pomorci*

ABSTRACT

Among the risk factors that affect the occurrence of an illness or accident on board are human error, tiredness and complacency. A human error is common cause of marine accidents, and the cause of these accidents is mainly a chain human error. Tiredness also causes wrong judgment in managing and carrying out certain actions on board, and it also affects the health of seafarers and social aspect of their life. Complacency leads to a lack of motivation, discipline and concentration.

In case of an illness or an accident on board, the injured person must be provided to injured person, i.e. certain medical-technical procedures carried out prior to the arrival of the physician and provision of professional healthcare. The aim of providing first aid on board is to remove the current danger to the life of the seafarer to whom is provided this assistance, or to prevent the deterioration of his health condition. The qualified ship's officer provides first aid on board. In this paper are analyzed the provision of first aid in cases of external and internal bleeding, shock, burns, electric shock, fractures, choking, drowning, poisoning and in cases of most common acute illnesses (sudden non-contagious and contagious diseases). There are also analyzed measures to prevent or minimize the risk of diseases and accidents on board, such as the use of personal protective equipment, vaccination, regular medical examinations, seafarers' training and education, proper organization of shipboard activities and the assessment of the risks of illness and maritime accidents. To seafarers will always threaten a certain risk of various illnesses and accidents, but these risks need to be managed to minimize their potential.

Key words: *risk, illness, accident, ship, seafarers*

SADRŽAJ

1. UVOD 1

2. RIZIK OD BOLESTI I NESREĆA KOD POMORACA 3

2.1. BOLESTI POMORACA 3

2.2. NESREĆE NA BRODOVIMA 3

2.3. ČIMBENICI RIZIKA OD BOLESTI I NESREĆA NA BRODU 5

2.3.1. Ljudska pogreška 5

2.3.2. Umor na brodu 6

2.3.3. Podložnost 7

3. PRUŽANJE PRVE POMOĆI KOD BOLESTI I NESREĆA NA BRODU 9

3.1. OPĆA NAČELA PRVE POMOĆI NA BRODU 10

3.2. NEKE VAŽNE NAPOMENE PRI PRUŽANJU PRVE POMOĆI NA BRODU 11

3.3. PRVA POMOĆ PRI KRVARENJU 15

3.3.1. Vanjsko krvarenje 16

3.3.2. Unutarnje krvarenje 16

3.4. PRVA POMOĆ I LIJEČENJE ŠOKA 16

3.5. PRVA POMOĆ KOD OPEKLINA 17

3.6. PRVA POMOĆ KOD UDARA ELEKTRIČNE STRUJE 19

3.7. PRVA POMOĆ KOD PRIJELOMA KOSTIJU 19

3.8. PRVA POMOĆ KOD GUŠENJA 21

3.9. PRVA POMOĆ KOD UTAPANJA 22

3.10. PRVA POMOĆ KOD TROVANJA 23

3.11. PRVA POMOĆ KOD NAJČEŠĆIH AKUTNIH BOLESTI 24

3.11.1. Naglo nastale nezarazne bolesti 24

3.11.2. Zarazne bolesti 26

4. MJERE ZA SPRJEČAVANJE ILI MINIMALIZIRANJE RIZIKA OD BOLESTI I NESREĆA KOD POMORACA 27

5. ZAKLJUČAK 30

LITERATURA 32
POPIS SLIKA 34
POPIS TABLICA 35
POPIS KRATICA 36

1. UVOD

Tema su završnog rada čimbenici rizika kod pomoraca glede bolesti i nesreća. U svijetu plovi oko 24 000 hrvatskih pomoraca. Većina tih pomoraca jesu časnici, dok ostatak pomoraca čini nižu brodsku posadu. Oni hrvatski pomorci koji su časnici na brodu redovito se osposobljavaju za pružanje prve pomoći na brodu u slučaju neke bolesti ili nesreće jer su pomorci na brodu redovito prepušteni sami sebi, odnosno jedni drugima, posebno u situaciji kada se bolest ili nesreća dogodi kada je brod u navigaciji. Osim toga, posao pomorca često sa sobom nosi određene zdravstvene rizike. Rad na brodu opasan je posao, iscrpljujući, fizički i psihički zahtjevan za pomorce koji nekoliko tjedana, a u većini slučajeva i po nekoliko mjeseci borave na brodu. Na različitim brodovima rizici mogu biti različiti s obzirom na to da pomorci rade s različitim teretima i na plove na različitim rutama. Međutim, trenutak nepažnje dovoljan je da se dogodi nesreća, a nedovoljna informiranost da se pomorac razboli. Srećom, većina tih bolesti ili nesreća nije opasna po život unesrećenog pomorca, pa je dovoljno pružiti adekvatnu prvu pomoć i u slučaju potrebe primijeniti savjet koji se dobije od stručnog medicinskog osoblja s kopna. Međutim, postoje situacije koje su opasne po život, u kojima je unesrećenom pomorcu potrebna hitna intervencija i u kojima je svaka minuta važna. U točno određenim slučajevima manji brod ili helikopter dolazi s kopna na brod na kojem se nalazi unesrećeni pomorac kako bi ga transportirali do najbliže medicinske ustanove gdje će mu se pružiti potrebna zdravstvena njega koju taj pomorac nije mogao dobiti na brodu. Kako bi se spriječile određene bolesti i nesreće na brodu svi pomorci, bez obzira na vrstu broda na kojem rade, na raspolaganju trebaju imati osobna zaštitna sredstva koja su obvezni koristiti tijekom svojeg rada, a uz to trebaju provoditi i druge mjere kojima se nastoji spriječiti ili barem minimalizirati rizik od bolesti i nesreća tijekom rada na brodu. U slučaju da do određene bolesti ili nesreće ipak dođe, trebaju biti osposobljeni pružiti prvu pomoć unesrećenom pomorcu. Unatoč tome što je posao pomoraca opasan i što je u svijetu veliki broj pomoraca koji ostatku svjetskog stanovništva svojim radom i prijevozom potrebnog tereta olakšavaju život, bolestima i nesrećama pomoraca u stručnoj se literaturi posvećuje nedovoljna pažnja, posebno kada se radi o mjerama kojima bi se bolesti i nesreće na brodu trebale spriječiti ili barem minimalizirati.

Ciljevi završnog rada jesu utvrditi koje se bolesti i nesreće mogu dogoditi na brodu, kako unesrećenom pomorcu pružiti prvu pomoć te koje se sve mjere trebaju provoditi na brodu kako bi se rizik od bolesti i nesreće na brodu spriječio ili barem minimalizirao.

2. RIZIK OD BOLESTI I NESREĆA KOD POMORACA

Prije nego bude riječi o rizicima treba analizirati bolesti i nesreće koje se mogu javiti na brodovima, odnosno koje su prisutne kod pomoraca.

2.1. BOLESTI POMORACA

Pomorci su skupina pojedinaca kod kojih je učestalost obolijevanja od određenih bolesti veća nego kod drugih pojedinaca ili skupina ljudi. Tako pomorci češće obolijevaju od gastrointestinalnih bolesti, ciroze jetre, malignih te kardiovaskularnih bolesti [1]. Osim toga, izloženi su infekcijama i zaraznim bolestima kojima ne bi bili izloženi da ne putuju u različite dijelove svijeta u kojima su te bolesti prisutne. Nadalje, uvjeti života na brodu na kojima pomorci provedu po nekoliko tjedana, a često i po nekoliko mjeseci, uvjetuju izloženost raznim fizikalnim agensima kao što su buka i promjene temperature. Izloženi su i većoj učestalosti ozljeda na radu, mogućnosti trovanja i sl. Uz navedeno, pomorci su izloženi vremenskim nepogodama, nasilju i piratstvu, što svakako uzrokuje stres. Na pojavu stresa kod pomoraca utječu i životni uvjeti na brodu, odnosno boravak na brodu duže vrijeme, ograničena privatnost, skučena radna sredina i sl. [2].

2.2. NESREĆE NA BRODOVIMA

U današnje vrijeme na brodovima može doći do različitih nesreća. Tako se mogu javiti eksplozija ili vatra, pad s visine, trovanja, utapanja i sl. U većini situacija nije potrebno napuštati brod jer nije ugrožena cijela posada i/ili putnici na brodu, ali čak i u situaciji kada postoji opasnost za cijelu posadu sigurnije je ostati na brodu jer je brod najsigurnije zaklonište ljudima na moru. Za život i sigurnost ljudi na moru brod je pouzdanije utočište od čamaca za spašavanje, splavi i pojaseva. Napuštanju broda pribjegava se kao posljednjoj situaciji, odnosno tek kada propadnu svi drugi pokušaji da se spasi brod [3].

No, ponekad je opasnost na brodu toliko velika da pomorci trebaju napustiti brod. Tada pomorcima prijeti opasnost od hipotermije, odnosno pada tjelesne temperature ispod 35℃ zbog utjecaja vanjskih čimbenika, kao što su hladan zrak, hladno more i sl. Znakovi hipotermije jesu sljedeći: drhtavica, promjene ponašanja, smanjena usklađenost pokreta i radnji, hladna koža, nekontrolirano uriniranje itd. Izraženost simptoma ovisi o tjelesnoj temperaturi, pridruženim ozljedama i bolestima te načinu nastanka. Kako bi se spriječila hipotermija najbolje bi bilo da se unesrećena osoba ostavi na suhom, da obuče što je više moguće tople odjeće, a preko toga zaštitno odijelo i da, u slučaju da se ipak smoči, ne skida mokru odjeću ako nema suhu. Također, trebalo bi se izbjegavati plivanje jer se tako gubi dragocjena tjelesna toplina. Preporučuje se zaštiti cijelo tijelo i piti tople napitke [3].

Još jedna od opasnosti u slučaju nesreća na brodu jesu promrzline. One se javljaju kada se zbog utjecaja vanjske temperature počnu smrzavati tjelesne tekućine u pojedinim dijelovima tijela, prvenstveno u ekstremitetima. Znakovi da je osoba promrzla jesu jako bljedilo i osjećaj ukočenosti pri pomicanju zahvaćenih dijelova tijela, nakon čega dolazi do potpune obamrlosti i neosjetljivosti, a zatim do velike tvrdoće zahvaćenog dijela tijela. Prevencija je izbjegavanje izlaganja gole kože vjetru, a u slučaju da dođe do promrzlosti, potrebno je samo utopliti zahvaćene dijelove tijela te ih ne treba masirati [3].

Opasnost u slučaju nesreće na brodu prijeti i od sunčanica koje se javljaju zbog duže izloženosti Sunčevu zračenju bez odgovarajuće zaštite glave. Simptomi sunčanice jesu suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperaturu, vrtoglavica, glavobolja, crvenilo lica, zujanje u ušima, malaksalost, problemi s vidom itd. Sunčanica je vrlo ozbiljno stanje koje može završiti dugotrajnom nesvjesticom, a na kraju i komom, pa čak i smrću. Osobu koja ima sunčanicu treba rashladiti hladnom vodom i kontrolirati tjelesnu temperaturu [3].

Također, opasnost se javlja i od toplotnog udara koji nastaje ako se osoba ne znoji, pa zbog dužeg izlaganja visokim temperaturama dolazi do povišene tjelesne temperature. Znakovi su glavobolja, vrtoglavica, povraćanje, bol u trbuhu i porast temperature. Kako bi se izbjegao toplotni udar treba izbjegavati dugotrajnu izloženost Sunčevu zračenju. U slučaju toplotnog udara treba stavljati hladne obloge, umiti se, piti vode i obvezno mirovati [3].

Jedna od opasnosti koja prijeti unesrećenima u slučaju nesreće jest dehidracija. Ljudsko tijelo gubi tekućinu disanjem, znojenjem, mokraćom i fekalijama te je tu tekućinu potrebno nadoknaditi. Ako se taj gubitak ne nadoknadi, osoba će vjerojatno dehidrirati. Simptomi dehidracije jesu suha usta, žeđ, suhoća i povišena temperatura kože, umor, vrtoglavica, grčenje u nogama i rukama, crvenilo lica, smanjena proizvodnja urina, mučnina i povraćanje itd. U teškim slučajevima dehidracija može dovesti do smrti. Kako bi se

spriječila dehidracija, potrebno je čamce i splavi za spašavanje opskrbiti dovoljnom količinom pitke vode i desalinizatorom koji morsku vodu pretvara u pitku filtrirajući je u specijalnim filterima [3].

2.3. ČIMBENICI RIZIKA OD BOLESTI I NESREĆA NA BRODU

Rizik predstavlja mogućnost materijalnog ili nematerijalnog gubitka [4]. Iako se danas tehnologija toliko razvila da je napredovala sigurnost na brodu, ipak nije moguće spriječiti sve nesreće na brodu ili pojavu bolesti. Među čimbenicima rizika koji utječu na pojavu bolesti ili nesreća na brodu jesu ljudska pogreška (kako pojedinačna, tako i lančana), umor na brodu te podložnost. Ti se čimbenici rizika analiziraju u nastavku poglavlja.

2.3.1. Ljudska pogreška

Danas je u 75 do 96 % pomorskih nesreća uključena pogreška posade. Točnije, u 93 % slučajeva do pomorske nesreće dovele su multiplicirane pogreške dvojice ili više članova posade [5]. To potvrđuje činjenicu da se pomorske nesreće vrlo rijetko kada događaju kao rezultat jedne pogreške, već se obično događaju kao rezultat lančanih pogrešaka ljudi koji upravljaju brodom. Rezultat lančanih ljudskih pogrešaka (engl. *Error Chain*) u funkciji su „timskog (ne)rada na navigacijskom mostu (engl. *Bridge Team*) koji se nekada iz jedne pogreške u odlučivanju, nadovezuju na drugu, a da se uopće nije prepoznala opasnost od prve pogreške, odnosno ta greška otklonila“ [6]. Mnogi elementi utječu na stvaranje lančanih pogrešaka, a to su [6]:

- optuživanje
- prekid komunikacije
- nejasnost, neopredijeljenost i dvosmislenost
- zbunjenost
- stres
- kriva zapovijed ili nedovoljno promatranje
- nepoštivanje plana putovanja
- nepoštivanje procedura.

2.3.2. Umor na brodu

Umor se može odrediti kao pojava koja prati svaku aktivnost pojedinca i koja smanjuje njegovu radnu produktivnost. Tako umor može nastati nakon bilo koje tjelesne ili mentalne aktivnosti, ali i kao posljedica nedovoljno sna, stresa, smanjene tjelesne aktivnosti, neprimjerenog radnog okruženja, neraznovrsne prehrane, nedovoljnog unosa vitamina itd. Doživljaj umora sastoji se od tjelesne umornosti, odnosno iscrpljenosti, smanjene motivacije i koncentracije te više tjelesnih boljki. Razlikuje se opći tjelesni umor, mentalni umor, mišićni umor, umor očiju, kronični umor i sl.

Umor je jedna od najopasnijih pojava na brodu. Naime, umor uzrokuje pogrešnu prosudbu u upravljanju i obavljanju određenih radnji. Neposredni efekti ljudskog umora jesu sljedeći [7]:

- pogreška u prosudi
- gubitak produktivnosti
- pogreške u odlukama
- povrede na radu.

U brodskoj organizaciji poslova umor djeluje na pojavu ljudske pogreške koja se često manifestira [7]:

- nezgodom
- sudarom
- štetom za brod ili teret
- zagađenjem okoliša.

Umor djeluje na zdravlje pomorca i izaziva [7]:

- kardiovaskularne bolesti
- hipertenziju
- dijabetes
- želučane tegobe
- nesanicu.

Osim toga, djeluje i na socijalni aspekt pomorca te na organizaciju posade, a izaziva probleme s obitelji, smanjuje radni učinak i timski rad, smanjuje motivaciju, a povećava pospanost i broj pogreški.

Umor se često javlja zbog nestručne organizacije rada na brodu, ali i zbog specifičnog okruženja na brodu. Naime, kapitalističko društvo dovelo je do toga da brodari svoju poslovnost temelje na drastičnom smanjenju troškova i izbjegavanju novih troškova, zbog čega se broj posade na brodu smanjuje do sigurnosnog minimuma, a posljedica toga je umor posade na brodovima [7].

Nadalje, posada često određuje duže ugovore za manje novčane iznose, a duži vremenski ugovori znače povećani umor pomoraca, koji može dovesti do nesreća i drugih negativnih posljedica koje se odražavaju na posadu ili teret broda [7].

Osim toga, produživanjem radnog vremena tijekom dana povećava se negativno djelovanje umora. Stoga je Pravilnikom o uvjetima i načinu održavanju straže te obavljanju drugih poslova na brodu propisano da najveći dopušteni broj sati rada zapovjednika, časnika i drugih članova posade na brodu ne smije biti veći od 14 sati dnevno. Postoje i određene iznimke, a to su u slučajevima pregleda broda ili vježbi kada je dopušteno privremeno skraćenje sati odmora do najmanje šest neprekinutih sati u dva dana (48 sati), pri čemu odmori u sedam dana ne smiju biti kraći od 77 sati [7]. Ipak, preporuka je da pomorci ne rade više od 12 sati na dan.

2.3.3. Podložnost

Istraživanja su pokazala da je podložnost jedan od vodećih čimbenika u pomorskim nesrećama. U širem smislu riječi pod pojmom podložnost podrazumijeva se preveliko samopouzdanje ili egoistično zadovoljstvo. Posljedice toga su nedostatak motivacije, nedostatak discipline, nedostatak koncentracije te osjećaj da će netko i/ili nešto drugo voditi računa o problemima na brodu, što u krajnjoj liniji dovodi do podložnosti upravi kompanije, zapovjedniku, tehnologiji ili pak osobnom osjećaju važnosti. Dakle, „podložnost primijenjena na radne zadatke i postupke pomorca na brodu upućuje na modificirano mentalno stanje u kojem ponašanje pomorca proizlazi iz nesvjesno formiranih stavova kao rezultata prilagodbe uvjetima loše komunikacije i neugodne okoline [5].

Podložnost se reflektira kroz pet bitnih područja kroz koja brodar može pretrpjeti gubitke, odnosno brodar snosi sljedeće rizike [5]:

- rizik nastanka pomorske nezgode zbog lošeg odnosa brod – kompanija
- rizik nastanka nezgode na radu članova posade zbog nezadovoljstva posade broda
- rizik oštećenja broda i tereta zbog loše organizacije rada
- rizik onečišćenja okoliša zbog komercijalnih zahtjeva eksploatacije broda koji su pretpostavljeni tehničkom stanju broda i sigurnosti
- povećanje premije osiguranja zbog realizacije spomenutih rizika.

Istraživanja su pokazala da su najčešći uzrok pomorskih nesreća vremenski uvjeti, a da odmah nakon toga važan uzrok predstavljaju nemar i neprofesionalnost posade. Osim toga, pokazalo se da prisutnost pojma podložnosti u pomorskim nesrećama hrvatskih brodova može biti osnovnim uzrokom 20,41 do 43,4 % svih nesreća [5].

Prema tome, vidljivo je da različiti čimbenici utječu na povećavanje rizika od bolesti i nesreća na brodu. Te je rizike potrebno uzeti u obzir kako bi se mogle provesti određene mjere kojima će se oni kontrolirati. Međutim, bolesti i nesreće na brodu ne mogu se u potpunosti izbjeći, a u slučaju kada se pojave potrebno je unesrećenima na brodu pružiti prvu pomoć. Pružanje prve pomoći kod bolesti i nesreća na brodu analizira se u sljedećem poglavlju završnog rada.

3. PRUŽANJE PRVE POMOĆI KOD BOLESTI I NESREĆA NA BRODU

Prva pomoć na brodu obuhvaća primjenu određenih medicinsko-tehničkih zahvata u nesretnim slučajevima ili iznenadnim poremećajima zdravlja koji se provode prije dolaska liječnika i pružanja stručne zdravstvene njege [8]. Cilj je pružanja prve pomoći na brodu ukloniti trenutačnu opasnost po život pomorca kojem se pruža ta pomoć, odnosno spriječiti pogoršanje njegova zdravstvenog stanja [9].

Treba napomenuti da je opseg pružanja prve pomoći na brodu često manji od opsega pružanja prve pomoći na kopnu. Naime, na kopnu se unesrećenik na daljnju zdravstvenu njegu predaje stručnim osobama, odnosno liječnicima i medicinskom osoblju, dok je na brodu, kada je taj brod u navigaciji, znatno teže doći do liječnika, posebno jako brzo. Unesrećeni pomorac može doći do liječnika kada brod uplovi u sljedeću luku, a to često može trajati danima. Stoga su pomorci na brodovima često prepušteni sami sebi, odnosno na brigu jednim drugima. Tek na rijetkim brodovima, kao što su veliki putnički brodovi (kruzeri), na kojima plovi mnogo putnika, ima liječnika među posadom jer je zbog velikog broja putnika povećan rizik od neke bolesti ili nesreće. Na ostalim brodovima prvu pomoć unesrećenom pomorcu pružaju članovi posade koji su osposobljeni za pružanje prve pomoći, odnosno oni članovi posade koji posjeduju certifikat kojim dokazuju da su osposobljeni pružati prvu pomoć na brodu. To su oni pomorci koji posjeduju certifikate D19 – pružanje medicinske prve pomoći (STCW VI/4-1) te D20 – pružanje medicinske skrbi na brodu (STCW VI/4-2).

U slučajevima kada zapovjednik broda ili časnik na brodu koji je zadužen za pružanje prve pomoći smatraju da nisu dovoljno osposobljeni samostalno pružiti prvu pomoć unesrećenom ili kada im je potreban medicinski savjet ili pomoć mogu se putem radija (radio-medico) obratiti za medicinski savjet, dok je u točno određenim slučajevima propisano da se putem radija odmah poziva motorni brod ili helikopter [8] koji će unesrećenog pomorca odmah prevesti u najbližu medicinsku ustanovu, gdje će mu biti pružena odgovarajuća zdravstvena njega. S obzirom na životnu ugroženost unesrećenog pojedinca prva pomoć se može podijeliti na sljedeće dvije skupine [9]:

- prva pomoć u hitnim stanjima kod izravne ugroženosti života unesrećenog (prestanak rada srca i/ili disanja, jako krvarenje, besvjesno stanje i šok)

- ostala stanja u kojima nije izravno ugrožen život unesrećenog, ali se pružanjem odgovarajuće prve pomoći unesrećenom smanjuje mogućnost komplikacija i posljedičnih oštećenja zdravlja (ozljede, manja krvarenja, prijelomi, opekline itd.).

3.1. OPĆA NAČELA PRVE POMOĆI NA BRODU

Temeljna načela prve pomoći na brodu jesu sljedeća [9]:

- spriječiti kobni ishod, ublažiti bol i komplikacije kod bolesti i ozljeda koje zahtijevaju neodgodivu i žurnu pomoć
- ne naškoditi unesrećenom pomorcu
- paziti na vlastitu sigurnost, odnosno ne ugrožavati vlastiti život.

Hitna stanja zahtijevaju brzu i neodgodivu pomoć jer svako zakašnjenje, nespretnost ili neznanja časnika koji pruža pomoć unesrećenom pomorcu mogu ugroziti život ili uzrokovati trajne negativne posljedice na zdravlje unesrećenog pomorca. U stanjima u kojima su ugrožene vitalne funkcije disanja i srca prva pomoć na brodu sastoji se od uspostavljanja i održavanja tih funkcija, a taj se postupak naziva oživljavanje ili reanimacija. Stanja u kojima su ugrožene vitalne funkcije disanja i srca u većini su slučajeva uzrokovana upadanjem stranog tijela u dišne putove unesrećenog pomorca, utapanjem, posljedičnim rashlađivanjem organizma, električnim udarom, otrovanjem i svime čime je onemogućeno disanje. Ako se u roku od tri do pet minuta ne uspostavi funkcija disanja i rada srca, nastupa sigurna smrt [9].

Postupak u žurnim situacijama [10]:

- treba biti pribran i raditi brzo
- ako je potrebno unesrećenog pomorca odmaknuti od opasnosti ili opasnost od unesrećenog
- ako je više unesrećenih, treba pružiti prvu pomoć osobama koje jako krvare ili su u nesvijesti i poslati po pomoć
- žrtvu položiti na tvrdu podlogu na leđa
- osloboditi dišne putove
- započeti umjetno disanje
- započeti vanjsku masažu srca

- pratiti dalje: disanje, puls, zjenice
- pozvati *radio-medical advice*, opisati slučaj i postupati po uputama.

Časnici na brodovima trebaju dobro poznavati potencijalne opasnosti koje mogu nastati tijekom rada na brodu te postupke pružanja prve pomoći drugim članovima posade. Važno je znati kako postupiti u svakoj situaciji.

3.2. NEKE VAŽNE NAPOMENE PRI PRUŽANJU PRVE POMOĆI NA BRODU

Kada se dogodi nesreća na brodu treba zadržati prisebnost i postupiti na odgovarajući način, a da bi se to i dogodilo treba djelovati po navedenim smjernicama [9]:

- prije pružanja prve pomoći uvjeriti se o stanju svijesti:
    - prohodnosti dišnih putova (A – engl. *airway*)
    - provjeriti diše li unesrećena osoba (B – engl. *breath*)
    - provjeriti radi li unesrećenome srce (C – engl. *circulation*)
- ako unesrećeni jako krvari, odmah zaustaviti krvarenje
- treba provjeriti postoje li druge ozljede, a ako nije sigurno da kralježnica unesrećenog nije ozlijeđena, unesrećenik se ne smije postavljati u sjedeći položaj
- nikada ne smatrati unesrećenika mrtvim osim ako nije moguće osjetiti puls ili čuti otkucaje srca uhom prislonjenim na grudni koš, ako su mu oči staklene i upale ili ako je prisutno naglo hlađenje tijela.

Moguće situacije vezane za vitalne funkcije disanja i rada srca prikazane su u Tablici 1.

Tablica 1. Moguće situacije vezane za vitalne funkcije disanja i rada srca [11]

Svijest	Disanje	Rad srca	Mjere
DA	DA	DA	nema potrebe za oživljavanjem
NE	DA	DA	položiti unesrećenog u bočni položaj
NE	NE	DA	oživljavanje – umjetno disanje
NE	NE	NE	oživljavanje – umjetno disanje + masaža srca

Kako je vidljivo iz podataka prikazanih u tablici 1., moguće situacije vezane za vitalne funkcije disanja i rada srca jesu sljedeće [10]:

- Nema disanja, nema rada srca – mozak unesrećenika je bez kisika i ako ta situacija potraje duže od tri do pet minuta, nastupa smrt. Postupci pružanja prve pomoći u toj situaciji jesu sljedeći: položiti unesrećenog pomorca na tvrdu podlogu, provjeriti prohodnost dišnih puteva, početi s umjetnim disanjem te primijeniti umjetnu masažu srca ako umjetno disanje ne pomaže.
- Nema disanja, ali srce unesrećenika radi – postupci pružanja prve pomoći u toj situaciji jesu sljedeći: provjeriti jesu li čisti dišni putevi te započeti s umjetnim disanjem.
- Unesrećenik je bez svijesti, ali diše i radi mu sve – postupak pružanja prve pomoći u toj situaciji jest sljedeći: položiti unesrećenika u bočni položaj.

Osnovne informacije o stanju i postupcima vezanima za vitalne funkcije unesrećene osobe obilježavaju se kraticom ABC po prvim slovima engleskih riječi *Airway* (dišni put), *Breathing* (disanje) i *Circulation* (opticaj) [11]. ABC postupci prikazani su na slici 1.

Slika 1. ABC postupci [12]



A – oslobađanje dišnog puta, *B – umjetno disanje,* *C – masaža srca*

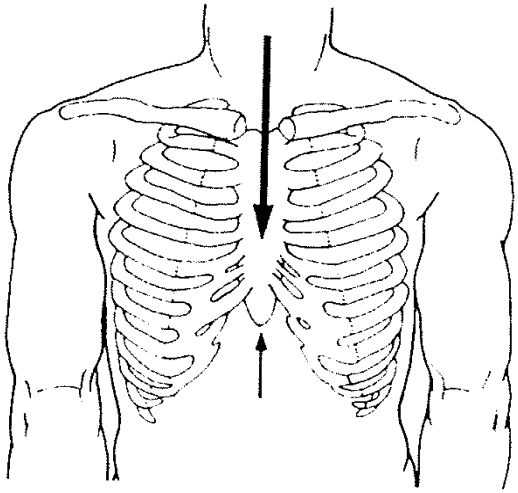
Ako je unesrećenik u nesvijesti potrebno je provjeriti prohodnost dišnih puteva, podići vrat, potisnuti čelo unazad i pročistiti usta prstima. Ako unesrećenik ne diše, osoba koja pruža prvu pomoć treba provjeriti puls na vratnoj arteriji te početi upuhivati zrak u usta unesrećeniku metodom umjetnog disanja (četiri puta puhnuti zrak i nastaviti s 12 do 16 upuhivanja u minuti). Metoda umjetnog disanja „usta na usta“ prikazana je na slici 2.

Slika 2. Metoda umjetnog disanja „usta na usta“ [12]



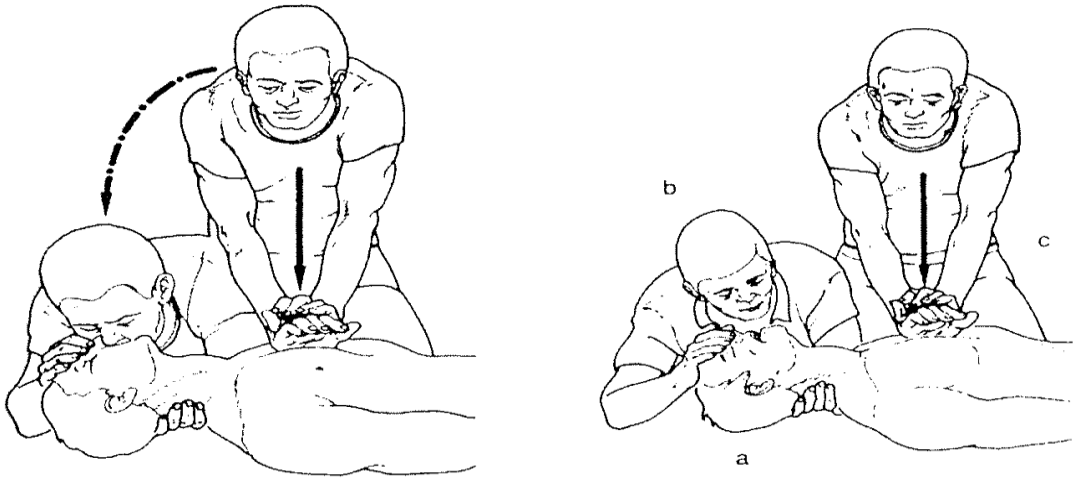
Prsni koš unesrećenika mora se podizati i spuštati, a ako se to ne događa, potrebno je provjeriti položaj unesrećenika (koji mora biti na tvrdoj podlozi) i prohodnost njegovih dišnih puteva. Ako srce unesrećenika ne radi, odnosno ako nema pulsa, potrebno je svući unesrećenu osobu do struka, odrediti točku pritiska (nalazi se na spoju srednje i donje trećine prsne kosti) i početi primjenjivati vanjsku masažu srca tako da se prsna kost pritisne dvjema rukama četiri do pet centimetara 60 do 80 puta u minuti [10]. Određivanje točke pritiska za vanjsku masažu srca prikazano je na Slici 3.

Slika 3. Određivanje točke pritiska za vanjsku masažu srca [9]



Učinkovita masaža srca zamjenjuje prirodni rad srca sve dok srce ne proradi spontano. Mnogo je bolje ako masažu srca provode dvije osobe, pri čemu jedna osoba jednom puhne zrak unesrećeniku u usta, a druga 15 puta pritisne prsnu kost te se tako neprestano izmjenjuju. Ako jedna osoba provodi masažu srca, onda dvaput upuhne zrak unesrećeniku u usta i zatim mu 15 puta pritisne prsnu kost te ponovno ponavlja postupak [10]. Postupak oživljavanja u kojem sudjeluje jedan spasilac i postupak oživljavanja u kojem sudjeluju dva spasilaca prikazani su na slici 4.

Slika 4. Postupak oživljavanja u kojem sudjeluje jedan spasilac (a) i postupak oživljavanja u kojem sudjeluju dva spasilaca (b) [9]



a) b)

Nakon što se jednu minutu provodi mjera oživljavanja, ponovno se provjerava postoji li puls na vratnoj arteriji. Ako pulsa nema, nastavlja se postupak oživljavanja te se nakon toga svakih pet minuta provjerava puls. Postupak oživljavanja provodi se do trenutka kada se kod unesrećene osobe pojavi puls ili dok mu ne počne raditi srce, ili, pak, dok se unesrećenik ne prebaci u bolnicu ili neku drugu zdravstvenu ustanovu na brigu medicinskom osoblju, a ako to izostane, postupak se provodi jedan sat. Ako se poslije i jednog sata oživljavanja ne jave znakovi disanja i rada srca, oživljavanje se prekida te se zaključuje da je nastupila smrt [11]. Međutim, već duboka nesvijest, odsustvo spontanih udisaja i fiksirane, proširene zjenice tijekom 15 do 30 minuta upućuju na moždanu smrt unesrećenog te su daljnji napori za oživljavanjem uzaludni [10].

Pomorci kod kojih je prividna smrt nastupila zbog hipotermije imaju više šanse za preživljavanje te se u tim slučajevima oživljavanje provodi sve dok unesrećena osoba nije „topla i mrtva“ [9].

3.3. PRVA POMOĆ PRI KRVARENJU

Krvarenje se određuje kao gubitak krvi iz krvnih žila. Ono može biti uzrokovano ozljedama krvnih žila ili poremećajima zgrušavanja krvi [13]. Odrasla osoba u svojem organizmu ima oko pet litara krvi. Gubitak 10 % krvi iz organizma odraslog pojedinca kompenzira se ubrzanjem srčanog rada, konstrikcijom krvnih žila i ubacivanjem krvi iz slezene u krvotok. Gubitak od 15 do 20 % krvi zdravi odrasli pojedinac može podnijeti bez težih promjena općeg stanja, ali se kod manje otpornih pojedinaca može pojaviti šok, pa će mu koža biti blijeda i znojna, disanje površno i ubrzano, a puls ubrzan i jedva opipljiv. Gubitak veće količine krvi može životno ugroziti pojedinca [11].

Razlikuje se vanjsko i unutarnje krvarenje. Vanjsko krvarenje jest krvarenje koje je vidljivo, odnosno krvarenje pri kojem krv istječe iz tijela, dok je unutarnje krvarenje ono koje nije vidljivo jer krv iz oštećenih krvnih žila ostaje u tijelu, ali teče izvan tih krvnih žila, odnosno između tkiva i u tjelesnim šupljinama [10].

Znakovi iskrvarenja jesu sljedeći: slabost, umor, mrak pred očima, nesvjestica, bljedilo, zujanje u ušima, hladna, blijeda i vlažna koža, žeđ, brz i slabo punjen puls, ubrzano površno disanje, proširene zjenice, strah i nemir. Unesrećeni može izgubiti svijest i prestati disati. Koliko će se znakova iskrvarenja javiti kod unesrećenog pojedinca i koliko će oni biti jaki ovisi o brzini krvarenja te o količini izgubljene krvi [9].

3.3.1. Vanjsko krvarenje

Vanjsko krvarenje, odnosno ono krvarenje koje je vidljivo može se zaustaviti, ovisno o mjestu i intenzitetu krvarenja, izravnim pritiskom na ranu, pritiskom prstima na „točkama pritiska“, stezaljkama za krvne žile, kompresivnim zavojem, podizanjem ozlijeđenog uda te Esmarhovom i Tourniquetovom gumenom trakom. Esmarhovu i Tourniquetovu gumenu traku kao metodu kojom se zaustavlja vanjsko krvarenje treba primijeniti samo u situacijama kada druge navedene metode nisu uspjele zaustaviti daljnje krvarenje [10].

3.3.2. Unutarnje krvarenje

Unutarnje krvarenje može nastati kod različitih bolesnih stanja, kao što su ozljede, čir na želudcu ili dvanaesniku, proširene jednjačne vene i sl. Bilo unesrećenika je ubrzano i slabo punjeno, krvni tlak mu pada, a unesrećeni može upasti u stanje šoka. Ako postoji sumnja da je kod unesrećenog pomorca prisutno unutarnje krvarenje, potrebno je zatražiti pomoć putem radija. Treba mjeriti i bilježiti učestalost bila i visinu krvnog tlaka svakih 10 minuta, a prema kretanju dobivenih vrijednosti osobi koja pruža pomoć trebalo bi biti jasno je li kod unesrećenog pomorca prisutno unutarnje krvarenje. Naime, ako vrijednosti bila i krvnog tlaka tijekom jednog sata padaju, posrijedi je unutarnje krvarenje, a ako vrijednosti bila i tlaka nakon jednog sata ostaju iste, nije prisutno unutarnje krvarenje [9].

Kako bi se pružila prva pomoć unesrećenom pomorcu kod kojeg je prisutno unutarnje krvarenje, podignu mu se noge 30-ak centimetara u tzv. položaj autotransfuzije, čime se osiguravaju dovoljne količine krvi u plućima i u mozgu unesrećenoga. Ako su kod unesrećenog pomorca prisutni jaki bolovi i nemir, brodski časnik zadužen za pružanje prve pomoći može mu dati morfij, ali pod uvjetom da nema ozbiljnih ozljeda glave. Nakon savjetovanja s liječnikom preko radija pomorcu s unutarnjim krvarenjem može se dati infuzija [9].

3.4. PRVA POMOĆ I LIJEČENJE ŠOKA

Šok je stanje koje prati različite ozljede i stanja kao rezultat opadanja vitalnih funkcija u različitim organima tijela (primjerice velike opekline, ozljede prsa i trbuha,

prijelomi velikih kostiju, krvarenje, teške infekcije, moždani i srčani udar i sl.). Teški šok ugrožava život. Znakovi šoka su bljedilo kože, brzo i površno disanje, žeđ, mučnina i povraćanje, slabo punjen i brzi puls (obično preko 100 otkucaja u minuti), nemir, uzbuđenje i preplašenost [13]. Ako kod teško ozlijeđene osobe nema znakova šoka, ta se osoba treba ipak tretirati kao da je u šoku kako bi se spriječio šok [9].

Šok se liječi tako da se eliminira uzrok šoka, odnosno zaustavlja krvarenje, uspostavlja disanje ili se unesrećenik oslobađa jakih bolova. Prvo i osnovno jest položiti unesrećenog u tzv. položaj autotransfuzije, odnosno položiti bolesnika na leđa, horizontalno te mu podignuti noge oko 30 centimetara, ali samo u slučaju da ne postoji ozljeda glave, kralježnice, prsa ili ako ne postoje teškoće u disanju [12]. Nadalje, unesrećena osoba se treba utopliti, ali ne pretopliti jer previše topline produbljuje šok, dati mu tekućine na usta (osim ako unesrećenik nije bez svijesti, ako je njegov šok uzrokovan utapanjem, ako ima grčeve, ozljede unutarnjih organa trbuh, ozljede mozga ili ako mu je potrebna operacija) te dati bolesniku dozu morfija ako krvni tlak nije nizak. Poslije jedne injekcije morfija doza se unesrećenome može dati ponovno samo nakon konzultacije s liječnikom preko radija. Važno je istaknuti da se unesrećeniku u stanju šoka ne smije davati alkohol. Ako je brodski časnik zadužen za pružanje prve pomoći unesrećenom pomorcu preko radija dobio uputu od liječnika da unesrećeniku da tekućinu u venu, treba mu dati fiziološku otopinu ili otopinu dekstrana. U slučaju da brodski časnik zadužen za pružanje prve pomoći ima bilo kakve dvojbe, treba zatražiti savjet liječnika preko radija [10].

3.5. PRVA POMOĆ KOD OPEKLINA

Opekline se mogu odrediti kao „termičke ozljede nastale djelovanjem visoke temperature na ljudsko tijelo“. Mogu biti uzrokovane plamenom, vrućom parom, tekućinama ili metalnim predmetima, kemikalijama, električnom strujom, ultravioletnim i rendgenskim zrakama. One oštećuju kožu i dublje dijelove tijela, remete opće stanje, a mogu uzrokovati teže poremećaje (šok zbog gubitka plazme) te dovesti do smrti. Ovisno o veličini opečene površine kože opekline se mogu podijeliti na [11].

- lake (do 10 % površine kože)
- srednje teške (od 10 do 20 % površine kože)
- teške (od 20 do 60 % površine kože)

- kritične (preko 60 % površine kože).

Prema dubini opekline se mogu podijeliti na opekline I, IIa, IIb i III stupnja. Opekline I i IIa stupnja su površinske, a IIb i III stupnja su duboke opekline. Prema suvremenoj anatomskoj klasifikaciji razlikuju se tri temeljne kategorije opeklina [11]:

- epidermalne (I i IIa stupanj) – zahvaćen je samo površinski sloj kože
- dermalne (površinske dermalne i duboke dermalne ili IIb stupanj) – sačuvani su samo dublji dijelovi kože
- subdermalne (potkožno tkivo i dublji dijelovi – III stupanj).

Sve opekline trebaju se odmah ohladiti stavljanjem pod hladnu tekuću vodu ili uranjanjem opečenog dijela tijela u hladnu vodu (običnu ili morsku). Izlaganje hladnoj vodi treba se odvijati tijekom najmanje deset minuta. Ako je odjeća zalijepljena za opeklinu, treba pokušati nježno skinuti odjeću [13]. Nakon toga je potrebno opečeno područje pokriti suhom sterilnom ili vazelinskom gazom. Opečenome treba dati tekućinu ako je mogu piti. U slučaju da opečeni pomorac ne može uzimati tekućinu na usta (ozljede jednjaka i trbušnih organa, stalno povraćanje) treba mu dati fiziološku otopinu, ali samo ako tako savjetuje liječnik preko radija [10]. U slučajevima kada se radi o ozbiljnim opeklinama i mogućem šoku brodski časnik koji je zadužen za pružanje prve pomoći na brodu treba zatražiti liječnički savjet preko radija. Najbolje je opečenog pomorca transportirati u bolnicu u roku od šest sati otkad se opekao, ako je to ikako moguće [9].

Manje ozbiljne opekline mogu se tretirati isključivo na brodu. Za obradu je potrebno [10]:

- dovoljno sapuna, prokuhane mlake vode, kompresa gaze
- najmanje dva seta sterilnih nožica i pinceta
- dovoljno vazelinske gaze i zavojnog materijala
- sterilne gaze i vate
- elastična mrežica
- maska za lice za jednokratnu uporabu za svakog tko obrađuje opeklinu ili pomaže.

Brodski časnik koji obrađuje opeklinu treba oprati ruke do lakta i staviti masku na lice. Zatim treba odstraniti zavoj koji je prvotno stavljen na opeklinu i očistiti rubove

opekline s prokuhanom vodom i sterilnom gazom. Cilj takvog tretiranja opekline jest ograničiti izloženost opekline infekciji i gubitku tekućine [10].

3.6. PRVA POMOĆ KOD UDARA ELEKTRIČNE STRUJE

Pomorci mogu stradati i od udara električne struje. Kako bi se unesrećeniku pomoglo brodski časnik koji pruža prvu pomoć na brodu treba biti siguran da on nije ugrožen tijekom pomaganja unesrećenom te da posada ili putnici na brodu ako ih ima nisu u opasnosti. Ako je ikako moguće, treba isključiti sklopku i prekinuti tijek električne energije, a sebe zaštititi uporabom gumenih rukavica i gumene odjeće. Električni kabel koji je uzrokovao strujni udar ne smije se dirati rukama, već se treba odstraniti drvenim štapom, stolicom ili nekim drugim nemetalnim objektom [13]. Zatim treba provjeriti stanje svijesti unesrećenog i njegove druge vitalne funkcije. Kako je već poznato, u slučaju da unesrećena osoba ne diše, treba joj pružiti umjetno disanje. Ako unesrećeniku ne kuca srce, treba pristupiti vanjskoj masaži srca, a u međuvremenu pozvati pomoć. Ako osoba koja je pretrpjela udar električne struje diše, opečene površine treba ohladiti hladnom vodom ili sterilnom gazom. Daljnje pružanje prve pomoći kod opeklina uzrokovanih električnim udarom jednako je kao i kod drugih opeklina [10].

Nakon što se ozlijeđenome pruži prva pomoć, radi nadzora i ispitivanja treba ga poslati u bolnicu. Ako nema znakova poremećenog disanja i rada srca, unesrećenog treba smjestiti na 48 dati u brodsku bolnicu te pratiti njegovo stanje, uz neprestano savjetovanje s liječnikom preko radija [9].

3.7. PRVA POMOĆ KOD PRIJELOMA KOSTIJU

Prijelom ili fraktura kosti može se odrediti kao „djelomični ili potpuni prekid kontinuiteta kosti koji nastaje djelovanjem mehaničke sile, pri čemu se razlikuju traumatski prijelomi nastali djelovanjem jake mehaničke sile koja prelazi granicu fiziološke elastičnosti zdrave kosti i patološki prijelomi nastali djelovanjem minimalne mehaničke sile na patološki promijenjenoj kosti“ [14]. Prijelomi mogu biti otvoreni, odnosno s prekidom kontinuiteta kože te zatvoreni, odnosno prijelomi kod kojih je koža intaktna, tj. nema prekida kontinuiteta kože [11]. Otvoreni i zatvoreni prijelom kosti prikazani su na Slici 5.

Slika 5. Otvoreni i zatvoreni prijelom kosti [11]



I dok je otvoreni prijelom kosti vidljiv golim okom, znakovi zatvorenog prijeloma kosti jesu sljedeći [9]:

- poznato je da je unesrećenik pao, da ga je udario teški predmet ili da je na njegove udove ili druge dijelove tijela djelovala druga, jaka sila
- unesrećenik ili druge osobe koje su bile u blizini čule su zvukove pucanja kosti
- prisutna je jaka bol koja se pojačava prilikom diranja i pritiskanja slomljenog dijela
- javlja se oteklina i deformacija – slomljeni dio tijela je u neprirodno položaju
- gubitak funkcije slomljenog uda.

U slučaju kompliciranog prijeloma ili prijeloma kostiju zdjelice, natkoljenice, kralježnice i kostiju glave odmah treba zatražiti pomoć liječnika preko radija [9].

Pružanje prve pomoći kod prijeloma prvenstveno je vezano za imobilizaciju ozlijeđenog dijela tijela, odnosno stavljanje tog dijela tijela u nepokretan položaj, čime se smanjuje bol i mogućnost nastanka ozljeda tkiva kod pomicanja koštanih ulomaka. Imobiliziraju se dva susjedna zgloba u prirodnom položaju, odnosno u položaju u kojem su mišići opušteni (ruka je savijen u laktu pod kutom od 90°, a noga je ispružena) [12]. Za imobilizaciju se koriste standardna i priručna sredstva. Od standardnih sredstava najčešće se koriste Kramerove udlage i trokutaste marame, a od priručnih sredstva daščice, štapovi, kišobrani, šipke i sl. Treba napomenuti da se pri imobilizaciji ne smiju pokriti vrhovi prstiju jer se po boji prstiju vidi je li imobilizacijsko sredstvo kompromitiralo cirkulaciju krvi [11]. Znakovi upozorenja jesu sljedeći [10]:

- modri ili blijedi krajevi prstiju
- hladnoća dijelova distaljno od prijeloma
- gubitak osjeta i trnjenje distalnog dijela slomljenog uda
- odsustvo pulsa.

Te znakove treba često provjeravati. Ako se pojave, treba hitno zatražiti savjet liječnika preko radija kako bi se izbjegla amputacija slomljenog uda.

U slučaju da je prisutno krvarenje kod prijeloma, potrebno ga je odmah zaustaviti. Kod prijeloma ne treba zaboraviti na mogućnost unutarnjeg krvarenja, pri čemu treba kontrolirati znakove koji su istaknuti kod unutarnjeg krvarenja [10]. Osim toga, potrebno je očistiti ranu i staviti sterilni zavoj kod otvorenog prijeloma. S ozlijeđenim dijelom tijela treba pažljivo postupati te ga se ne smije nepotrebno pomicati. Ako je kod unesrećenog pomorca prisutna jaka bol, mogu mu se dati analgetici da bi se spriječio nastanak šoka [11].

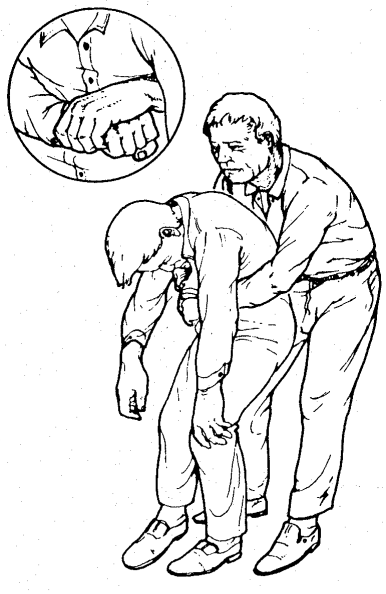
3.8. PRVA POMOĆ KOD GUŠENJA

Gušenje nastaje kada određena zapreka (primjerice, komadić hrane, povraćene masa, oteklina u grkljanu, vlastiti jezik kod teških nesvjesnih stanja, paraliza disanja kod teških trovanja) začepi dišne putove. Znakovi gušenja jesu nemogućnost govora, otežano disanje ili disanje uz različite zvukove, nemogućnost namjerno izazvanog kašlja, plavkasti ili tamniji koža, usne i nokti te gubitak svijesti [13].

Prvo je bez obzira na to što je uzrokovalo gušenje potrebno osloboditi dišne puteve, a ako unesrećeni pomorac i nakon toga ne diše, potrebno mu je dati umjetno disanje te pristupiti vanjskoj masaži srca [9].

U slučaju gušenja hranom, kada je osoba pri svijesti, treba se izvesti Heimlichov zahvat. Taj se zahvat vrši tako da se osobi koja se guši priđe s leđa, ruke mu se stave na trbuh (otprilike u visini žličice) te se snažno i iznenadno pritisne trbuh te osobe nekoliko puta kako bi se potisnuo zrak iz pluća čija bi zračna struja trebala izbaciti komadić hrane koji je blokirao dišne puteve [10]. Heimlichov zahvat prikazan je na Slici 6.

Slika 6. Heimlichov zahvat [9]



Ako unesrećenik koji se guši nije pri svijesti izvodi se modificirani Heimlichov zahvat. U tom se slučaju unesrećenik polegne na leđa, lice mu se okrene na stranu, opkorači ga se klečeći na koljenima te ga se s dvije ruke, prekriženih šaka i ispruženih laktova pritisne tamo gdje se sastaju rebarni lukovi snažno i iznenadno, i više puta ako je potrebno [10].

U stanjima u kojima se nikako drugačije ne može uspostaviti prohodnost dišnih puteva provodi se traheotomija, ali se nju ne preporučuje izvoditi na brodu zbog vjerojatnih komplikacija ako je ikako moguće na neki drugi način pomoći unesrećenome. Ako nijedan drugi način čišćenja dišnih puteva nije uspio, a pretpostavlja se da je začepljenje u gornjim dišnim putevima, može se izvesti konikotomija. To je vrsta traheotomije, odnosno postupak kojim se izvodi poprečan rez skalpelom na mjestu gdje membrana spaja grkljansku hrskavicu sa sljedećom hrskavicom, a iznad štitne žlijezde [9].

3.9. PRVA POMOĆ KOD UTAPANJA

Utapanje je gušenje tekućinom. Prva pomoć u slučaju utapanja odnosi se na postupak oživljavanja, odnosno pružanja umjetnog disanja metodom usta na usta. Što se ranije započne s umjetnim disanjem, veća je šansa da se spriječi srčani zastoj koji slijedi nakon prestanka disanja. Zbog smanjenje elastičnosti pluća potrebno je snažnije upuhivati zrak ili jače pritiskati AMBU-balon (masku za disanje) ako se koristi pri oživljavanju. Treba napomenuti da za utopljenika ne vrijedi granica od tri do pet minuta od prestanka vitalnih

funkcija za prividnu smrt. Stoga oživljavanje treba uporno nastavljati, a unutrašnju temperaturu tijela podizati opreznim zagrijavanjem. Ako je utopljenik pri svijesti, poželjno mu je dati kisik preko maske. Svakog utopljenika treba zadržati u brodskoj bolnici najmanje 24 sata na promatranju kako bi se pravovremeno uočile naknadne komplikacije. Ako se jave određene komplikacije, kao što su otekline pluća koje se manifestiraju otežanim disanjem, brodski časnik koji je zadužen za pružanje prve pomoći i brigu o utopljeniku, treba preko radija zatražiti savjet liječnika [9].

3.10. PRVA POMOĆ KOD TROVANJA

Otrovanje je stanje u kojem se javljaju nagli i neočekivani znakovi koji se ne poklapaju s ponašanjem karakterističnim za zdravog pojedinca [15]. Otrovi su tvari koje mogu uzrokovati otrovanje, odnosno privremeno ili trajno oštećenje organizma. Otrovanje, može biti akutno ili kronično. Akutna otrovanja nastaju pri naglom unošenju otrova u organizam, i to u količini koja je dovoljna da uzrokuje trovanje (ta je količina propisana za svaku pojedinu tvar). Kronična trovanja su, pak, trovanja koja nastaju kada se u organizam duže vremena kontinuirano ili povremeno unose male količine neke tvari čiji učinak kumulira i dovodi do trovanja kada se u organizam unese dovoljna količina propisana za tu tvar. Opći znakovi trovanja jesu glavobolja, mučnina, povraćanje, promjene u ponašanju, pospanost, nesvjestica, bolovi, grčevi te općenito loše stanje. Opća načela prve pomoći pri trovanju jesu sljedeća [9]:

- raditi brzo i smireno
- prepoznati otrov (ostatci ambalaža, prazne boce, kutije, bočice od lijekova)
- što prije odstraniti otrov iz organizma
- dati protuotrov i neutralizirati otrov
- kateterom isprazniti mokraćni mjehur (ako otrovani pojedinac ne može samostalno mokriti)
- održavati životne funkcije: disanje, rad srca i krvni tlak
- dati otrovanom kisik i sredstva za suzbijanje eventualnog šoka
- utopliti otrovanog pojedinca
- ne provocirati povraćanje ako je otrovani u nesvijesti, kada je u grčevima ili ako se otrovao jakim kiselinama ili lužinama

- pratiti stanje otrovanog pojedinca
- tražiti savjet liječnika preko radija (radio-medico).

3.11. PRVA POMOĆ KOD NAJČEŠĆIH AKUTNIH BOLESTI

Najčešće akutne bolesti na brodu mogu se podijeliti na nezarazne i na zarazne bolesti. Naglo nastale bolesti na brodu važne su zbog ograničenih mogućnosti dijagnosticiranja i uvjeta za pružanje pomoći i liječenja.

3.11.1. Naglo nastale nezarazne bolesti

Naglo nastale nezarazne bolesti relativno se rijetko događaju na brodu. Najčešće je riječ o srčanim i moždanim udarima, upali slijepog crijeva ili žučne vrećice, napadaju žučnog kamenca te akutnoj upali trbušne maramice (akutnog abdomena). Brodski časnik zadužen za pružanje prve pomoći, u slučaju da se na brodu dogodi neka od naglo nastalih nezaraznih bolesti nekom pomorcu, treba se držati sljedećih postupaka [9]:

- utvrditi stanje svijesti
- pregledati prohodnost dišnih putove i provjeriti je li disanje bez smetnji
- pregledati funkciju srca, poslušati srčane tonove, izmjeriti bilo i krvni tlak
- pregledati zjenice, njihovu veličinu, oblik i izgled (sužene, proširene, nejednake)
- pregledati ima li kljenuti (paraliza) na rukama i nogama
- utvrditi postoji li nekontrolirano puštanje stolice i mokraće

Obično brodski časnik ne može sam donijeti odluku o dijagnozi i liječenju, pa treba zatražiti savjet liječnika preko radija, a u određenim slučajevima (posebno kada je riječ o srčanom i moždanom udaru) treba pozvati i helikopter da se unesrećeni pomorac transportira u najbližu bolnicu. Jedino se kod pojave penicilinskog šoka nema vremena tražiti savjet liječnika preko radija, već brodski časnik koji je zadužen za pružanje prve pomoći na brodu treba znati da u takvim slučajevima jedino davanje adrenalina spašava život [9]. Prepoznavanje, prva pomoć i liječenje određenih naglo nastalih bolesti prikazano je u Tablici 2.

Tablica 2. Prepoznavanje, prva pomoć i liječenje određenih naglo nastalih bolesti [9]

Bolest	Simptomi	Znakovi bolesti	Prva pomoć, liječenje i savjetovanje
Srčani udar	Jaka bol u predjelu srca koja sijeva prema natrag – u lijevu lopaticu. Osjećaj pritiska u prsima, nedostatak zraka, strah od smrti, nemir, znojenje	Bolesnik je blijed, uplašen, nemiran, obliven hladnim znojem, guši se, bilo mu je ubrzano, nepravilno, a krvni tlak je nizak	Mirovanje, polusjedeći položaj Bolesniku se daje nitroglicerin ispod jezika i morfij u mišić, a preko maske kisik Obvezno tražiti liječnički savjet preko radija
Moždani udar	Jaka glavobolja prije udara, pritisak u glavi i očima, vrtoglavica, mučnina, povraćanje, gubitak svijesti	Crvenilo lica, nemir, poremećaj svijesti, povraćanje, grčevi mišića, nejednake zjenice, jednostrana kljenut (paraliza), iskrivljena usta, slina i pjena na usta, bilo ubrzano, disanje isprekidano	Bolesnika treba stalno držati pod nadzorom Staviti ga u bočni položaj Hitan transport ili iskrcaj
Upala slijepog crijeva	Bol u desnoj, donjoj polovici trbuha, ponekad mučnina i povraćanje	Ubrzano bilo, povišena temperatura, bol na pritisak na mjestu slijepog crijeva, eventualno tvrd trbuh na tom mjestu i oko njega, nema krvi u mokraći	Mirovanje, led na trbuh u predjelu slijepog crijeva Penicilin u mišić Zatražiti liječnički savjet preko radija Prijevoz u bolnicu
Napadaj žučnog kamenca	Prvo tupi bolovi, a zatim grčevi pod desnim rebrenim kukom, mučnina i povraćanje, ponekad povišena temperatura i drhtavica	Bol na pritisak u predjelu jetre, ponekad žutica različite jačine, u napadaju bolova ubrzano bilo	Mirovanje Baralgin u mišić Penbritin kapsule od 500 mg svakih 6 sati Dijeta Zatražiti savjet liječnika preko radija
Upala trbušne maramice (akutni abdomen)	Teško opće stanje, jaki, stalni bolovi u trbuhu, štucanje i povraćanje	Nepomično ležanje sa savijenim koljenima, hladni znoj, upale oči,	Savjet liječnika preko radija i prijevoz u bolnicu

		osjetljiv i tvrd trbuh, površno, ubrzano disanje, ubrzano bilo, suh i hrapav jezik, temperatura u početku povišena, a poslije pada, zastoj stolice i vjetrova	Injekcija morfija u mišić Penicilin u mišić Infuzija fiziološke otopine u venu

Podatci prikazani u Tablici 2. upotpunjuju informacije brodskom časniku koji se brine o unesrećenom pomorcu na brodu.

3.11.2. Zarazne bolesti

Zarazne bolesti jesu one bolesti koje se s jedne osobe prenose na drugu osobu, a uzrokuju ih bakterije, virusi, paraziti i gljivice. Neke zarazne bolesti koje se mogu javiti na brodu jesu karantenske bolesti (kolera, žuta groznica), bolesti koje se prenose hranom i vodom (dizenterija, botulizam, skombrotoksizam) te zarazne bolesti koje prenose insekti (malarija), spolne zarazne bolesti (sifilis, gonoreja, genitalni herpes, AIDS). Opći znakovi zaraznih bolesti jesu povišena temperatura, treskavica, znojenje, malaksalost, gubitak apetita, bolovi u mišićima i opća nelagodnost. Međutim, svaka zarazna bolest ima i svoje specifične znakove. Najuočljiviji specifični znak jest osip čiji izgled ovisi o vrsti zarazne bolesti, pa izgled osipa olakšava postavljanje dijagnoze. Nadalje, za zaraznu žuticu i žutu groznicu karakteristična je pojava žutila bjeloočnica i kože. Kod nekih se bolesti pojavljuje krvarenje na koži, sluznicama i u unutarnjim organima. Opće mjere koje se provode u pružanju prve pomoći pomorcima koji imaju neku zaraznu bolest odnose se na izolaciju, mirovanje, medikamentno liječenje i dijetu [9].

4. MJERE ZA SPRJEČAVANJE ILI MINIMALIZIRANJE RIZIKA OD BOLESTI I NESREĆA KOD POMORACA

Kako bi se spriječio ili minimalizirao rizik od bolesti i nesreća na brodu potrebno je izvršiti određene mjere, koje obuhvaćaju tri koraka. Prvi je korak uklanjanje opasnosti, drugi je korak traženje načina da se onemogući širenje opasnosti od mjesta izvora opasnosti, dok se treći korak poduzima kada prva dva koraka nisu dala očekivane rezultate. Mjere koje su vezane za treći korak odnose se na sljedeće [16]:

- smanjenje vremena/izloženosti opasnosti na radnom mjestu
- određeni zahvati na sredstvima rada
- mogućnosti provjere radnog postupka.

U slučaju da ni treći korak ne daje očekivane rezultate, osigurava se poseban stupanj zaštite, a to je primjena osobnih zaštitnih sredstava [16]. Osobna zaštitna sredstva obuhvaćaju sredstva i oprema za zaštitu glave, sredstva za zaštitu očiju i lica, sredstva za zaštitu organa za disanje, sredstva za zaštitu ruku, sredstva za zaštitu nogu, sredstva za zaštitu tijela te ostala osobna zaštitna sredstva.

Sredstva i oprema za zaštitu glave odnose se na zaštitni šljem, obvezno sedlo i štitnik brade za apsorpciju udaraca, sredstva za zaštitu očiju i lica jesu zaštitne naočale, viziri, maske za zavarivanje, dok su sredstva za zaštitu organa za disanje respiratori, plinske maske, cijevne maske, obrazine ili poluobrazine s filtrom ili ventilom i sl. Sredstva za zaštitu ruku, pak, odnose se na zaštitne rukavice, zaštitne podlaktice i nadlaktice te štitnike i naprsnjake, a sredstva za zaštitu nogu na radne cipele sa i bez zaštitne kapice te radne čizme sa i bez zaštitne kapice. U sredstva za zaštitu tijela ubrajaju se štitnici za rame, impregnirana odijela, anticidna odijela i prevlake te kontaminacijska i antistatička odijela, dok se u ostala osobna zaštitna sredstva ubrajaju vatrogasni opasači i elektroizolacijski prostirači [17].

Iako i upotreba osobnih zaštitnih sredstava na brodovima ne znači da se nesreće neće događati i iako korištenje tih sredstava nosi određeni rizik (opterećenje pomorca zbog nošenja tih sredstava, štetnost po zdravlje i opasnost od ozljeđivanja, ograničene mogućnosti komunikacije te nedovoljno zaštitno djelovanje), preporučljivo je koristiti ta sredstva jer je veći rizik od bolesti i nesreća na brodu koje su uzrokovane nekorištenjem tih sredstava nego njihovim korištenjem. Svi pomorci imaju pravo na odgovarajuća osobna zaštitna sredstava,

odnosno na njihovo korištenje, a sredstva koja im se pružaju na brodovima na kojima rade trebaju biti ispravna, higijenski održavana i uredno servisirana. Također, važno je da su pomorci osposobljeni za pravilnu upotrebu tih sredstava jer u protivnom njihovo korištenje nema smisla.

Osim korištenja osobnih zaštitnih sredstava kao mjera kojom se smanjuje rizik od nekih bolesti na brodu može se navesti cijepljenje. Naime, cijepljenje je najučinkovitija mjera u prevenciji zaraznih bolesti. Tako se žuta groznica može spriječiti cijepljenjem koje se treba ponoviti svakih deset godina. Pomorcima se preporučuje cijepiti i od zarazne žutice A i B, meningokoknog meningitisa, trbušnog tifusa, tetanusa i difterije, a u slučaju odlaska u endemska područja preporučuje se cijepljenje protiv kolere [18].

Važno je i redovito obavljanje liječničkih pregleda. Svi pomorci se redovito podvrgavaju detaljnijim liječničkim pregledima, a prema potrebi, odnosno ako se utvrde određene smetnje, šalju se na dodatne liječničke preglede i pretrage kako bi se utvrdio uzrok tim smetnjama. Ako je zdravstveno stanje pomorca ugroženo, liječnik medicine rada neće mu odobriti ukrcaj na brod. U slučaju da je to potrebno, može mu propisati određenu terapiju za njegovo zdravstveno stanje, a o svojem stanju pomorac bi prilikom ukrcaja na brod trebao obavijestiti zapovjednika broda kako bi se u slučaju određene komplikacije znala njegova dijagnoza i kako bi se pravovremeno i adekvatno reagiralo.

Još jedna mjera kojom se može smanjiti rizik od bolesti i nesreća na brodu jest edukacija pomoraca. Pomorci se trebaju educirati o tome kako koristiti osobna zaštitna sredstva i zašto ih je važno koristiti te kako se ponašati na brodu kako bi se izbjegle bolesti i nesreće. Brod je opasna radna okolina i svaki pomorac treba znati koji se postupci na kojem brodu mogu poduzimati bez da se brod, odnosno posada na brodu i brodski teret dovedu u opasnost. Treba istaknuti da su neki brodovi opasniji od drugih, pa pomorci trebaju biti još oprezniji na brodovima koji prevoze opasni teret, na kemijskim tankerima, LNG (engl. *liquid natural gas* – ukapljeni prirodni plin) i LPG (engl. *liquified petroleum gas* – ukapljeni naftni plin) tankerima i sl. Osim toga, pomorci se osposobljavaju za to da ostanu sabrani u iznimno stresnim situacijama i da znaju adekvatno i pravovremeno reagirati, što je važno kako bi se spriječila neka nesreća na brodu.

Važan je i odmor pomorca. Svaki pomorac ima pravo na odmor, odnosno na određeno slobodno vrijeme i na vrijeme za spavanje. Umor na brodu može se spriječiti pravilnom organizacijom poslova na brodu. Procjena ljudskih mogućnosti za izvođenje poslova od presudnog je značaja. Stoga brodski časnik prilikom organizacije rada na brodu

treba biti upoznat sa starošću člana posade, njegovim radnim iskustvom, fizičkom spremom itd. [7].

Osim toga, kako bi se što učinkovitije djelovalo prilikom mogućih pomorskih nesreća može se izvršiti procjena rizika i u skladu s time odabir moguće razine zaštite. „Prepoznavanje rizika omogućuje njegovu analizu, stvaranje planova za njegovo smanjenje, praćenje i nadzor, čime se stječu uvjeti za upravljanje rizikom“ [19]. Dakle, potpuna sigurnost nije moguća, ali je moguće odrediti prihvatljiv rizik te metodama upravljanja pomorskim rizikom (engl. *Maritime Risk Management*) utvrditi potrebne mjere sigurnosti [20].

Prema tome, očito je da se rizik od bolesti i nesreća na brodu može minimalizirati, a za slučaj da do pojave bolesti ili do nesreće na brodu ipak dođe važno je znati pružiti adekvatnu prvu pomoć i ostati sabran.

5. ZAKLJUČAK

Pomorci su skupina pojedinaca kod kojih je učestalost obolijevanja od određenih bolesti veća nego kod drugih pojedinaca ili skupina ljudi. Tako pomorci češće obolijevaju od gastrointestinalnih bolesti, ciroze jetre, malignih te kardiovaskularnih bolesti, podložniji su raznim infekcijama i zaraznim bolestima, izloženi su većoj učestalosti ozljeda na radu, mogućnosti trovanja, stresu itd. Također su izloženi i različitim pomorskim nesrećama, a u slučaju da moraju napustiti brod prijete im hipotermija, promrzline, sunčanica, toplotni udar, dehidracija, utapanje itd. Među čimbenicima rizika koji utječu na pojavu bolesti ili nesreća na brodu jesu ljudska pogreška, umor na brodu te podložnost. Ljudska pogreška česti je uzrok pomorskih nesreća, a uglavnom je riječ o lančanoj ljudskoj pogrešci, odnosno pogrešci koju je uzrokovalo više članova posade, odnosno nerad posade na navigacijskom mostu i pogreške u odlučivanju. Umor na brodu također je opasna pojava jer uzrokuje pogrešnu prosudbu u upravljanju i obavljanju određenih radnji, a djeluje i na zdravlje pomoraca te na njegov socijalni aspekt. Javlja se zbog nestručne organizacije rada na brodu, ali i zbog specifičnog okruženja na brodu. Podložnost je još jedan od rizika bolesti i nesreća na brodu, a odnosi se na preveliko samopouzdanje ili egoistično zadovoljstvo, koje dovodi do nedostatka motivacije, discipline i koncentracije.

Rizicima koji utječu na pojavu bolesti i nesreća na brodu potrebno je upravljati. Međutim, bolesti i nesreće na brodu ne mogu se u potpunosti izbjeći, a u slučaju kada se pojave potrebno je unesrećenima na brodu pružiti prvu pomoć. Prva pomoć na brodu obuhvaća primjenu određenih medicinsko-tehničkih zahvata u nesretnim slučajevima ili iznenadnim poremećajima zdravlja koji se provode prije dolaska liječnika i pružanja stručne zdravstvene njege. Cilj je pružanja prve pomoći na brodu ukloniti trenutačnu opasnost po život pomorca kojem se pruža ta pomoć, odnosno spriječiti pogoršanje njegova zdravstvenog stanja. Za pružanje prve pomoći na brodu zadužen je brodski časnik. Temeljna načela prve pomoći na brodu jesu spriječiti kobni ishod, ublažiti bol i komplikacije kod bolesti i ozljeda koje zahtijevaju neodgodivu i žurnu pomoć, ne naškoditi unesrećenom pomorcu te paziti na vlastitu sigurnost, odnosno ne ugrožavati vlastiti život. U radu je analizirano pružanje prve pomoći na brodu pri vanjskom i unutarnjem krvarenju, u slučaju šoka, kod opeklina, udara električne struje, prijeloma, gušenja, utapanja, trovanja te najčešćih akutnih bolesti (naglo nastalih nezaraznih i zaraznih bolesti). U slučaju da je potrebno pružiti prvu pomoć

unesrećenom pomorcu, brodski časnik zadužen za pružanje prve pomoći treba za to biti osposobljen, odnosno znati kako reagirati u slučaju analiziranih bolesti i stanja te znati procijeniti kada je zdravstvena situacija unesrećenog pomorca toliko ozbiljna da mu je potreban savjet liječnika preko radija ili da je potrebno organizirati hitan prijevoz unesrećenoga helikopterom u najbližu bolnicu.

U radu su analizirane i mjere kojima se sprječava ili minimalizira rizik od bolesti i nesreća na brodu, kao što su korištenje osobnih zaštitnih sredstava, cijepljenje, redovito obavljanje liječničkih pregleda, edukacija pomoraca, pravilna organizacija poslova na brodu te procjena rizika od bolesti i pomorskih nesreća.

Na temelju svega što je istaknuto u radu vidljivo je da potpuna sigurnost nije moguća te da nikada neće biti moguća jer pomorcima prijeti rizik od različitih bolesti i nesreća. Međutim, rizicima u pomorstvu, pa tako i rizicima vezanima za bolesti i nesreće može upravljati, odnosno mogu se uvesti potrebne mjere sigurnosti kako bi se ti rizici sveli na prihvatljivu razinu.

LITERATURA

[1] Bubaš, M.: *Utjecaj životnih i radnih uvjeta na zdravlje radnika migranata*, Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Zagreb, 1992.

[2] Knežević, B., Šarić, I., Krišto, D.: *Zdravstveni rizici radnika migranata*, Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Zagreb, 2010.

[3] Luzer, J., Srakočić, J., Stanković, P.: *Sigurnost ljudi na moru: priručnik za pomorce*, Izdavački centar Rijeka, Rijeka, 1985.

[4] Kurtela, Ž.: *Rizici u pomorstvu*, www.unidu.hr/datoteke/zkurtela/rizici_u_pomorstvu.pdf (8. 9. 2017.)

[5] Bielić, T., Vidan, P., Mohović, R.. *Podložnost kao bitan čimbenik pomorskih nezgoda*, Pomorstvo: Scientific Journal of Maritime Research, 24, 2, 2010, str. 247-260.

[6] *Bridge team management*, www.unizd.hr/Portals/1/nastmat/.../7%20Bridge%20Team%20Management.pdf (8. 9. 2017.)

[7] *Umor na brodu: analiza sigurnosti posad*e, www.pfst.unist.hr/uploads/Umor%20na%20brodu%20Compatibility%20Mode.pdf (10. 9. 2017.)

[8] Brajković, V. i sur.: *Pomorska enciklopedija*, sv. 6, Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb, 1983.

[9] Mulić, R., Ropac, D.: *Medicina za pomorce*, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.

[10] Mulić, R.: *Osposobljenost za pružanje medicinske skrbi na brodu: skripta za internu uporabu*, Split, 1999., https://www.scribd.com/doc/71915017/Medicina-part1 (10. 9. 2017.)

[11] Vuković, N.: *Osposobljenost za pružanje medicinske skrbi na brodu*, Diverso impex d.o.o.: centar za izobrazbu pomoraca, Split, 2017.

[12] Lojpur, M.: *Prva pomoć*, www.neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke.../MLojpur_PRVA_POMOC_2014.pdf (10. 9. 2017.)

[13] Prva pomoć – skripta, www.ss-zdravstveno-uciliste-zg.skole.hr/.../ss-zdravstveno.../Prva_pomoc_-_SKRIPTA.pdf (12. 9. 2017.)

[14] Šišljagić V.. *Cijeljenje kosti*, Medicinski vjesnik, 32, 1-4, 2000, str. 105-109.

[15] Šoša, T.: *Medicina za pomorce*, Stvarnost, Zagreb, 1986.

[16] Vučinić, J., Vučinić, Z.: *Osobna zaštitna sredstva i oprema*, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2011.

[17] *Sigurnost u pomorskom prometu*, http://www.pfri.uniri.hr/~zec/SUP%20v22%20for%20web.pdf (18. 9. 2017.)

[18] Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, *Preporuke za cijepljenje pomoraca i putnika*, www.nzjz-split.hr/pdf/Cijepljenje.pdf (18. 9. 2017.)

[19] Belamarić, G., Kurtela, Ž., Bošnjak, R.: *Procjena rizika pomorske nezgode za akvatorij luke Šibenik*, Naše more (Supplement), 63, 4, 2016. str. 87-97.

[20] Mohorović, R., Zorović, D., Mohović, Đ.: *Mjere maritimne sigurnosti umanjuju pomorske rizike i štite Jadran*, https://morehrvatskoblago.files.wordpress.com/2016/03/81-r-mohovic.pdf (18. 9. 2017.)

POPIS SLIKA

Slika 1. ABC postupci [12] 13
Slika 2. Metoda umjetnog disanja „usta na usta“ [12] 13
Slika 3. Određivanje točke pritiska za vanjsku masažu srca [9] 14
Slika 4. Postupak oživljavanja u kojem sudjeluje jedan spasilac (a) i postupak oživljavanja u kojem sudjeluju dva spasilaca (b) [9] 14
Slika 5. Otvoreni i zatvoreni prijelom kosti [11] 20
Slika 6. Heimlichov zahvat [9] 22

POPIS TABLICA

Tablica 1. Moguće situacije vezane za vitalne funkcije disanja i rada srca [11]..... 12
Tablica 2. Prepoznavanje, prva pomoć i liječenje određenih naglo nastalih bolesti [9] 25

POPIS KRATICA

ABC	*Airway* (dišni put), *Breathing* (disanje) i *Circulation* (opticaj)
LNG (engl. *liquid natural gas*)	ukapljeni prirodni plin
LPG (engl. *liquified petroleum gas*)	ukapljeni naftni plin