

Kvalificirana prva pomoć

Ministarstvo unutarnjih poslova

Republike Hrvatske

Policijska akademija „Prvi hrvatski
redarstvenik”

Služba za policijski trening

Cilj obuke

- Policijski službenici moraju biti spremni pružiti kvalificiranu prvu pomoć.
- Cilj je očuvanje života i zdravlja do dolaska medicinskih službi.
- Obuka uključuje teoriju i praktične vještine.



Zakonski okvir RH

- Pravna osnova:
 - Zakon o policijskim poslovima i ovlastima (NN 76/09, 92/14, 70/19)
 - Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 38/09)
 - Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18)
 - Smjernice HZJZ i MUP-a
- Zakon o policijskim poslovima i ovlastima (NN 76/09, 92/14, 70/19)
- Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 38/09)
- Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18)
- Smjernice HZJZ i MUP-a

Literatura i izvori

- ERC Resuscitation Guidelines 2021
- International Trauma Life Support
- HZJZ – postupanje kod izloženosti krvlju i tekućinama

Plan obuke

- 1. Sigurnost i procjena mjesta događaja
- 2. Zarazne bolesti
- 3. Ocjena ozlijeđenog
- 4. Oprema i dezinfekcija
- 5. Algoritmi postupanja
- 6. Evakuacija
- 7. Zaključak

Odgovornost policijskog službenika

- Pružanje prve pomoći je zakonska i moralna obveza.
- Nepružanje pomoći može imati kaznenopravne posljedice.

Sigurnost spašavatelja

- Prioritet:
 - Nikada ne riskirati vlastiti život
 - Ako ugroziš sebe, ne možeš pomoći drugima.

Osobna zaštita

Obavezna upotreba:

- rukavice
 - maska
 - reflektirajući prsluk.
-

Dodatno:

- zaštitne naočale
 - kaciga u rizičnim situacijama.
-

Sigurnost mjesta događaja

Procjena

Postoji li rizik od:

- požara
- eksplozije
- urušavanja
- električne energije?

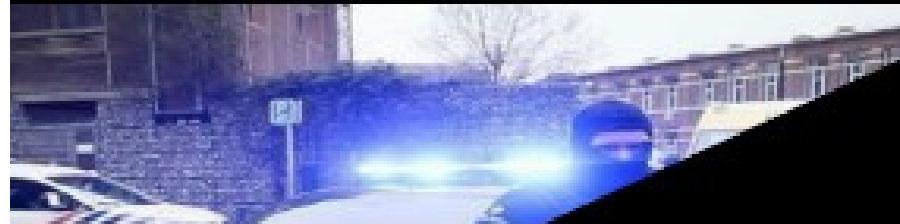
Opasnost – vatra

Primjer:

zapaljeno
vozilo ili
objekt...

policajac
ne smije
ulaziti bez
zaštite,

udaljiti se i
čekati
vatrogasce.



Opasnost – voda

- Osoba u rijeci –
- policajac bez obuke ne ulazi u vodu.
- Osigurava teren i poziva spasioce, hitnu pomoć i pojačanje u slučaju potrebe

Opasnost – električna energija i kemikalije

- Električna energija:
 - Ne prilaziti unesrećenom dok struja nije isključena.
 - Držati se na udaljenosti od minimalno 10 metara.
- Kemikalije:
 - Potrebna zaštita dišnih puteva
 - U slučaju curenja plina, udaljiti sve prisutne.

Kriminalistički aspekt

- Osigurati mjesto događaja.
- Primjer:

oružani napad – prvo neutralizirati prijetnju, zatim pomagati!

Mehanizam ozljede i broj ozlijeđenih



Procjena:

- pad s visine

- prometna nesreća

- ozljeda zadobivena iz/od oružja.

- utječe na sumnju na unutarnje ozljede.

Broj ozlijeđenih

ako ih je više, primijeniti trijažu.

najteže ozlijeđeni imaju prednost.

Postupanje s otpadom

- Zbrinjavanje kontaminiranih materijala u posebne kontejnere.
- Nikada ne ostavljati na mjestu događaja.



HIV – osnove

- Virus koji napada imunološki sustav.
- Neliječen vodi do AIDS-a.
- Danas se kontrolira terapijom.

HIV – prijenos

- Putem krvi
- seksualnog kontakta
- s majke na dijete
- ubod iglom – rizik oko 0,3%.



HBV – hepatitis B

- Može izazvati
 - akutni i kronični hepatitis
 - cirozu
 - rak.
- Vrlo zarazan, cjepivo učinkovita zaštita.

Mitovi i činjenice

- Mit:
 - HIV se prenosi dodirrom.
- Činjenica:
 - HIV se prenosi samo krvlju i spolnim putem.

Algoritam nakon izloženosti

- 1. Isprati vodom i sapunom
- 2. Ne koristiti alkohol
- 3. Obavijestiti nadređenog
- 4. Posjetiti liječnika
- 5. Evidentirati događaj

SARS-CoV-2

- Koronavirus, prijenos kapljičnim putem.
- Inkubacija 5–14 dana.
 - Simptomi:
 - Blagi:
 - Kašalj
 - temperatura.
 - Teški:
 - otežano disanje
 - bol u prsima.

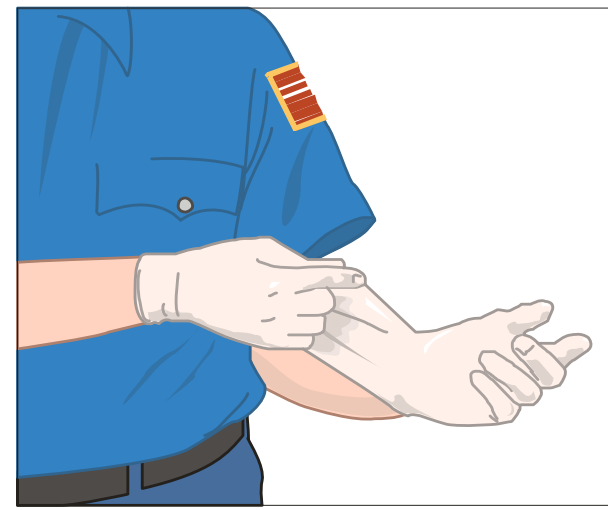


Prevenција infekcija i higijena ruku

- Maske
- Pranje ruku
- Dezinfekcija površina
- Udaljenost.
- 7 koraka pranja ruku - od dlanova do zapešća
- Trajanje - najmanje 30 sekundi.



Zaštita policajca



- Obavezno nošenje zaštitnih rukavica i zaštitne opreme.
- Maske u zatvorenim prostorima i pri kontaktu s ozlijeđenima.



Statistika RH

- HZJZ podaci: broj slučajeva HIV/HBV/HCV godišnje.
- **Policaјci su u rizičnoј skupini!!!!**

Studija slučaja: ubod iglom

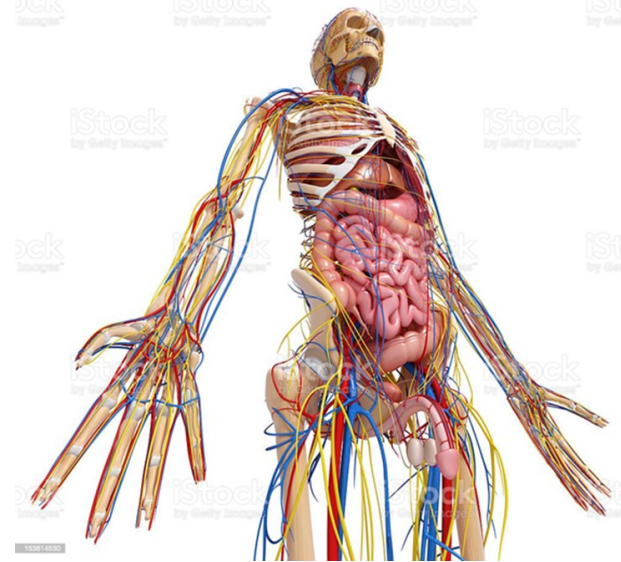
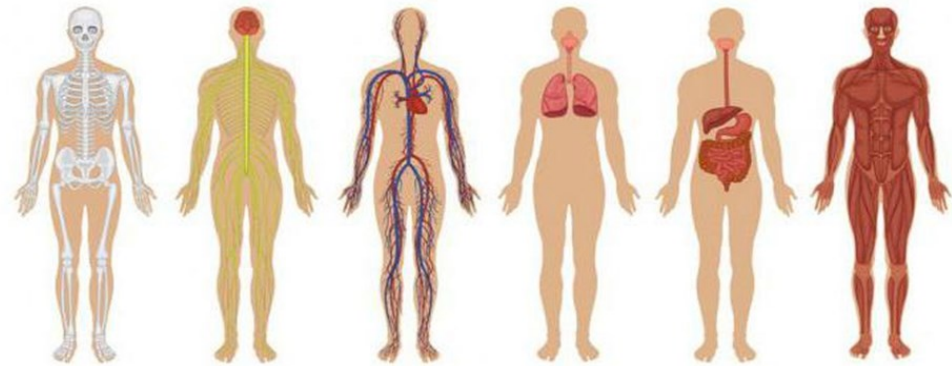
- Policajac se ubode na iglu tijekom pretrage stana.
- Postupak:
 - pranje,
 - prijava,
 - odlazak u bolnicu.

Zaključak

- Zarazne bolesti su stvarna prijetnja.
- Prevencija i brzo reagiranje ključni su za zaštitu zdravlja.

Osnove anatomije

- Ljudsko tijelo se sastoji od sustava:
 - Kostur
 - Mišići
 - krvožilni
 - dišni
 - živčani sustav.
 - Poznavanje osnova pomaže u procjeni i saniranju ozljeda.



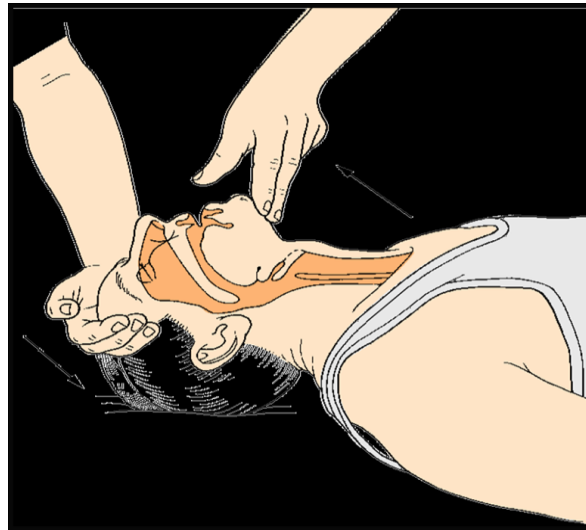
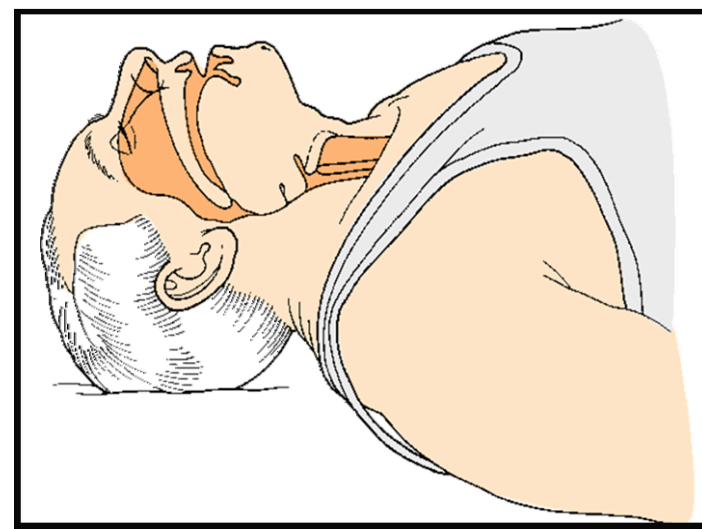
ABC pristup

1. Airway – dišni put
 2. Breathing – disanje
 3. Circulation – cirkulacija.
- Prva tri koraka kod svake procjene.

Airways
Breathing
Circulation

A – Dišni put

- Osiguraj da ništa ne blokira dišni put.
- Ako je osoba bez svijesti, zabaci glavu i podigni bradu.



B – Disanje

- Provjera vida, sluha i dodira u 10 sekundi.
- Ako nema disanja, odmah započeti reanimaciju.



C – Cirkulacija

- Provjera pulsa
- boje kože
- znakova krvarenja.



OSOBA	Broj otkucaja u minuti
Odrasla osoba	70 /min
Dijete	100 /min
Beba	130 /min

Opstrukcija dišnih putova

- Znakovi:
 - Hroptanje
 - Gušenje
 - plava boja kože.
- Potrebna hitna intervencija.

Krvožilni sustav

Glavni dijelovi krvožilnog sustava su

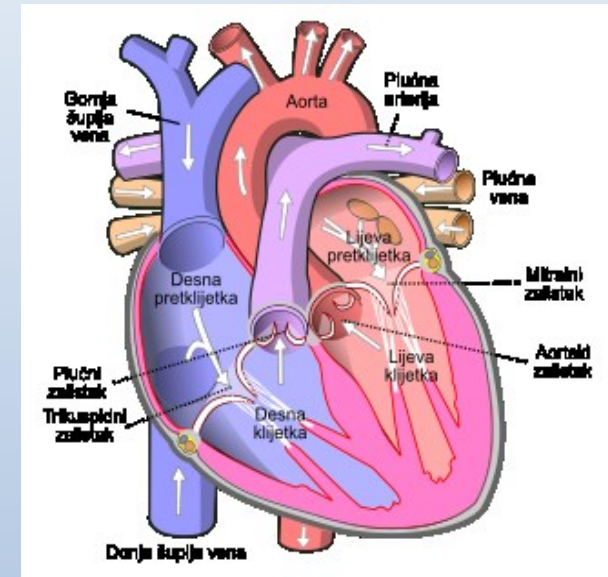
Srce

krv

krvne žile.

Srce i krvne žile opskrbljuju tijelo kisikom.

Zastoj dovodi do smrti u nekoliko minuta.



Živčani sustav

- Živčani sustav mreža je specijaliziranih stanica koje šalju, prenose ili primaju informacije vezane za organizam i njegovu okolinu.
- Sastavljen je od dvije vrste stanica:
 - neurona (funkcionalna osnova živčanog sustava) i
 - glija stanica (koje pripomažu funkciji neurona).
- Živčani sustav se općenito dijeli na:
 - periferni i
 - središnji živčani sustav.
- Kontrolira pokrete, svijest i reakcije. Procjena svijesti ključna je za daljnje postupanje.

AVPU skala

- **A** – svjestan
- **V** – reagira na glas
- **P** – reagira na bol
- **U** – ne reagira.

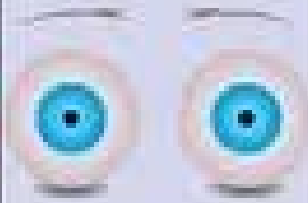
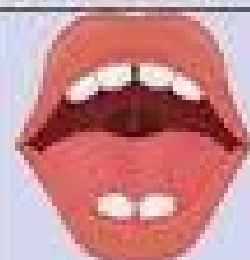


Primjeri AVPU

- Osoba koja razgovara – A.
- Osoba koja samo otvara oči na glas – V.

GCS – Glasgow Coma Scale

- Detaljnija skala svijesti od 3 do 15 bodova.
- Procjena otvaranja očiju, govora i motoričke reakcije.

Behaviour	Response
 Eye Opening Response	4. Spontaneously 3. To speech 2. To pain 1. No response
 Verbal Response	5. Oriented to time, person and place 4. Confused 3. Inappropriate words 2. Incomprehensible sounds 1. No response
 Motor Response	6. Obeys command 5. Moves to localised pain 4. Flex to withdraw from pain 3. Abnormal flexion 2. Abnormal extension 1. No response

SAMPLE anamneza

- S – simptomi
- A – alergije
- M – lijekovi
- P – prošle bolesti
- L – zadnji obrok
- E – događaj.

SAMPLE

S – Signs and symptoms

**A – Age, athleticism,
allergies**

M – Medication

P – Past history

L – Last oral intake

**E – Events leading up to
incident**

Primjer SAMPLE

- Osoba:
 - bol u prsima (S),
 - alergija na penicilin (A),
 - koristi aspirin (M),
 - raniji infarkt (P)...

Brzi pregled

- Procjena cijelog tijela u kratkom vremenu, od glave do pete.

Detaljni pregled

- Ako stanje dopušta, detaljan pregled svih sustava s fokusom na ozlijeđeno područje.

Neurologija – dodatno

- Procjena zjenica
- Procjena motoričkih reakcija
- Procjena govora
- Pomoć u otkrivanju moždanog udara.

Zaključak – procjena

- Brza i sustavna procjena omogućuje ispravno pružanje prve pomoći.

Komplet prve pomoći

- Sadrži:
 - Zavoje
 - Gaze
 - Flastere
 - Rukavice
 - Škare
 - Turniket
 - Termo foliju.



Ambu balon

- Koristi se za ručnu ventilaciju pacijenta tijekom kardiopulmonalne reanimacije (KPR) kako bi mu se osiguralo dovoljno kisika, osobito ako pacijent samostalno ne diše ili diše neadekvatno
- Sastoji se od:
 - balona,
 - ventila i
 - maske



Terapija kisikom

- Pasivna –
pacijent sam
udiše.
- Aktivna –
ventilacija uz
pomoć
uređaja.



Indikacije za kisik

- Kod insuficijencije disanja
- Kod šoka
- Kod trauma.

Turniket

- Naprava za privremenu obustavu protoka krvi kroz ud.
- **Primjena:** Koristi se kod teških ozljeda s jakim, životno opasnim krvarenjem iz udova, u vojnoj medicini, hitnoj pomoći te kod entuzijasta na otvorenom.
- **Djelovanje:** Pojasom ili nekim drugim materijalom vrši se snažan pritisak na končetinu, iznad rane, čime se zaustavlja protok krvi prema rani.
- **Važnost:** Može doslovno spasiti život u nekoliko sekundi, stoga je njegova pravilna primjena od vitalne važnosti.
- Suvremeni modeli: Često se koriste mehanički turniketi, poput popularnih modela "C-A-T", koji se mogu lako aplicirati jednom rukom i bilježi se vrijeme primjene.



Hemostatski zavoj

- Zavoj s tvari koja potiče zgrušavanje krvi.
- Vrsta medicinskog podveze namijenjenog zaustavljanju krvarenja tijekom operacija.



Dezinfekcija opreme

- Podrazumijeva:
 - Pranje,
 - Dezinfekcija,
 - Ispravno skladištenje.
- Sprječava prijenos infekcija.



Uvijek koristiti rukavice
pri rukovanju
medicinskim
otpadom!!!

Sigurnost kod rukovanja

Infektivni materijal

- Krv,
- sjemena tekućina,
- vaginalni sekret – odlaganje u posebne posude.

Zaključak – oprema

- Oprema mora biti spremna i dezinficirana za svaku intervenciju!!!

Algoritam: procjena mjesta događaja



- 1. Sigurnost
- 2. Mehanizam
- 3. Broj ozlijeđenih
- 4. Oprema.

Opći dojam

- Procjena u prvih nekoliko sekundi.
- Procjenjuje se:
 - Boja kože,
 - Disanje,
 - Reakcije na podražaje (dodir, sluh)

Pozivanje pomoći

- TKO,
- ŠTO,
- GDJE,
- KADA,
- KAKO – jasno i glasno.

Airway – provjera dišnog puta

- Manevar za otvaranje dišnih puteva osobi za koju se sumnja da je doživjela traumu.
- Radi se tzv. „jaw thrust”
 - zabacivanje glave,
 - podizanje brade
 - otvaranje dišnog puta



Breathing – ocjena

- Vid
- Sluh
- Dodir



- Trajanje provjere – maksimalno 10 sekundi.

Cirkulacija – ocjena

- Provjerava se:

- Puls
- Krvarenje
- Boja kože



ABC vs CAB

- Kod masivnog krvarenja
- **ABC** (Dišni put, Disanje, Krvožilni put) bio je stari redoslijed za kardiopulmonalnu reanimaciju (KPR), koji je sada zamijenjen s
- **CAB** (Krvožilni put, Dišni put, Disanje) kako bi se dao prioritet kompresijama prsnog koša i smanjilo kašnjenje u njihovom započinjanju kod žrtava srčanog zastoja.
- **CAB** pristup preporučuje Američko udruženje za srce (AHA) i naglašava održavanje protoka krvi u mozgu i organima, jer pacijenti sa srčanim zastojem mogu preživjeti neko vrijeme bez disanja.

Kontrola krvarenja

- Najčešće se koriste:

- Turniket
- Kompresija
- Hemostatski zavoj



Masivno krvarenje – scenarij

- Osoba s amputacijom noge – prvi korak je??
- **POSTAVLJANJE TURNIKETA**

Brzi pregled traume

- Glava – > vrat – > prsa – > trbuh – > zdjelica –> udovi – > leđa.

Detaljni pregled nakon stabilizacije

- Detaljni pregled vrši se nakon što ustanovimo da je osoba u stabilnom stanju

Evakuacija iz zone opasnosti

Metode:

vuča za ramena,

vatrogasni hvat,

improvizirana nosila.

Suradnja s HMP

- Predaja pacijenta hitnoj službi – jasna komunikacija.



Psihološka podrška

- Smiriti unesrećenog i pružiti podršku
- Nakon nesreće, osobi možete ponuditi podršku
 - pružanjem praktične pomoći saslušanjem,
 - pružanjem osjećaja sigurnosti i normalnosti,
 - poticanjem na samostalnost.
- Važno je dati im prostora da izraze svoje osjećaje i strahove te ih informirati o mogućim reakcijama na stres, kao i usmjeriti ih prema stručnoj pomoći ako je potrebna.

Ključne točke algoritma

1. Sigurnost

2. ABC

3. Kontrola krvarenja

4. Brza reakcija

5. Jasna komunikacija

Top 10 pravila spasitelja

1. Sigurnost
2. Brzina
3. Smirenost
4. Komunikacija
5. Timski rad
6. Točnost
7. Upornost
8. Prevencija
9. Evidencija
10. Učenje

Ozlijeđeni bez svijesti



Uzroci gubitka svijesti

- Poremećaji prokrvljenosti mozga
- Poremećaji regulacije tjelesne topline
- Trovanja
- Unutarnji poremećaji (npr. bubrežna insuficijencija, jetrena insuficijencija)
- Manjak ili višak fizioloških sastojaka (npr. šećera – hipoglikemija ili hiperglikemija)
- Mehaničke ozljede i krvarenje uzrokovano ozljedom, ekstremna psihička iskustva.



Sigurnosni položaj

- Preporuka Europskog vijeća za reanimaciju (ERC) odnosi se na odrasle i djecu sa sniženom razinom svijesti uzrokovanom bolešću ili netraumatskim stanjem, koji ne ispunjavaju kriterije za započinjanje spašavajućih udisaja ili kompresija prsnog koša.

1.



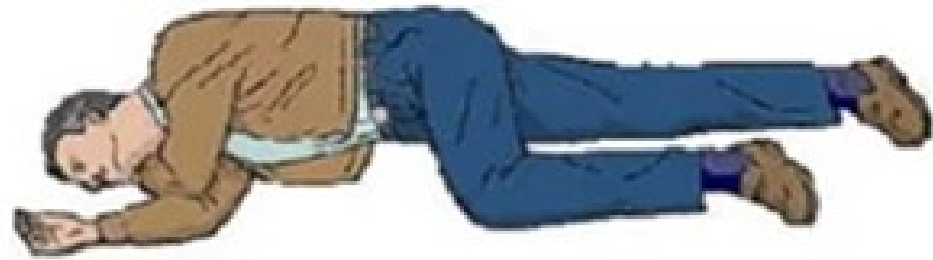
2.



3.



4.



Nesvijest

- To je kratkotrajni gubitak svijesti uzrokovano prolaznim, globalnim smanjenjem cerebralne perfuzije (ishemijom mozga), s brzim nastupom simptoma, kratkim trajanjem te spontanom i potpunom oporavkom svijesti.

Uzroci

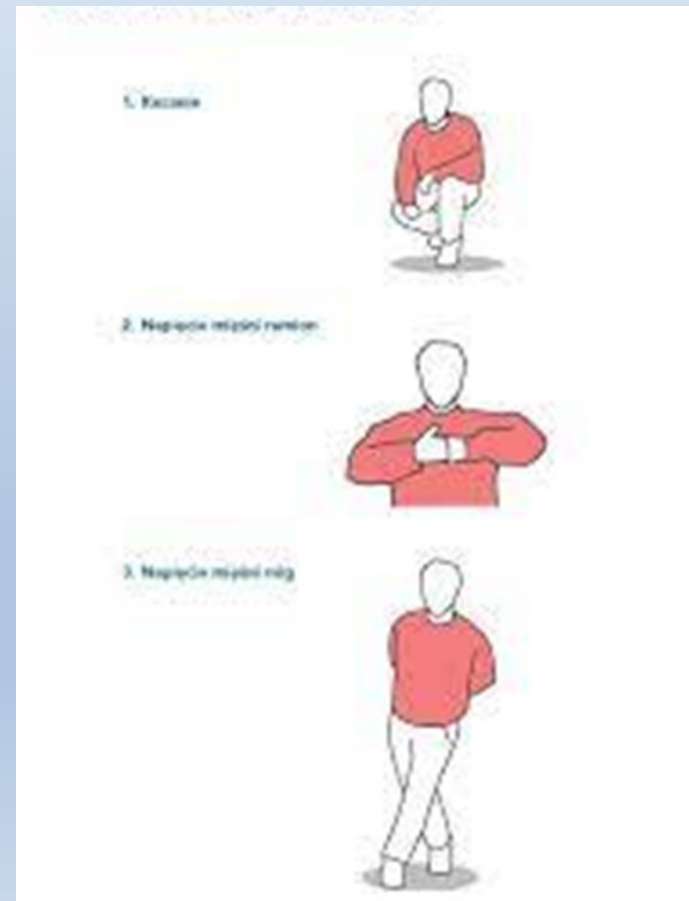
- Vazovagalna (neurogena) – (50%) stres, bol, instrumentalni zahvati, najčešće u području velikih arterija,
 - pogled na krv,
 - emocionalni šok,
 - manja ozljeda,
 - visoka temperatura i vlažnost okoliša,
 - fizički napor,
 - stanja hipoglikemije.

Uzroci

- **Situacijske sinkope:**
 - kašaljna - izazvana stimulacijom gastrointestinalnog sustava (npr. gutanje, defekacija, visceralna bol),
 - mikcijska, post - naporna, postprandijalna,
 - ostale (izazvane smijehom, sviranjem puhačkih instrumenata, dizanjem utega).
 - Ortostatska – (7%) Nagao pad arterijskog tlaka (gubitak tekućine, nagla promjena položaja).
 - Kardiogena (7%) Poremećaji srčanog ritma, srčane greške.

Antisinkopalni manevri

- Kontrakcija velikih mišićnih skupina gornjih i donjih ekstremiteta ili trbuha – pumpanje,
- napinjanje,
- križanje nogu,
- čučnjevi (kretanje u čučnju),
- marširanje,
- stiskanje šaka,
- fleksija vrata,
- pritisak na abdomen.



POSTUPCI KOD NESVIJESTI (SINKOPE)



Reanimacija (odrasla osoba, dijete,
dojenče, novorođenče, posebne
situacije)



Iznenadni zastoj krvotoka – uzroci, simptomi, postupci

- Iznenadni zastoj krvotoka
 - To je stanje u kojem dolazi do zaustavljanja mehaničke aktivnosti srca.
- Klinička smrt
 - Predstavlja razdoblje od trenutka zastoja krvotoka, koje se očituje gubitkom svijesti, prestankom disanja i izostankom cirkulacije.
 - Ovo stanje može biti reverzibilno (povratno).



Iznenadni zastoj krvotoka – uzroci, simptomi, postupci

- U procesu umiranja razlikujemo razdoblja:
 - **Klinička smrt** – razdoblje od trenutka zastoja krvotoka, koje se očituje gubitkom svijesti, prestankom disanja i izostankom cirkulacije. Može biti reverzibilno stanje.
 - **Biološka smrt** – razdoblje progresivnog procesa umiranja nakon kliničke smrti, koje dovodi do nepovratnog prestanka funkcija moždanih struktura i organizma u cjelini.

Resuscitacija - Reanimacija

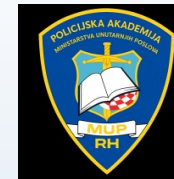
- **Resuscitacija**

- Skup mjera spašavanja života usmjeren na obnavljanje spontane srčane aktivnosti te spontane (ili potpomognute) respiratorne funkcije.

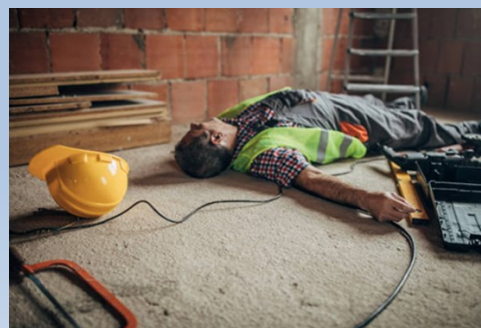
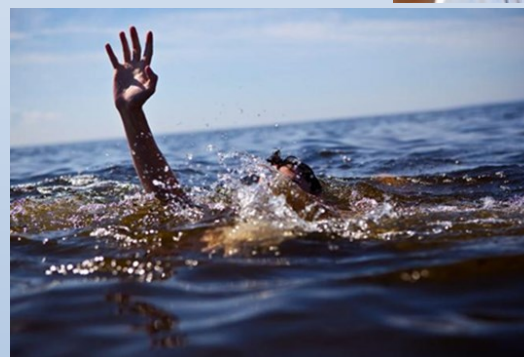
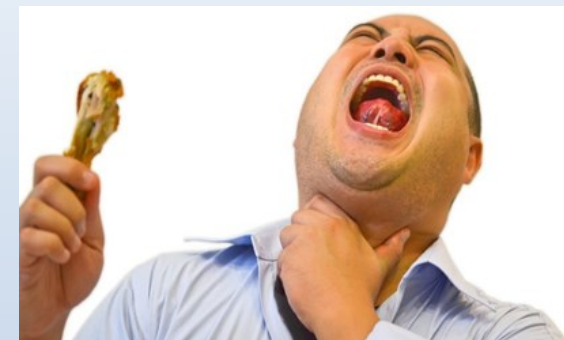
- **Reanimacija**

- Skup mjera spašavanja života koje imaju za cilj obnavljanje znakova života, uključujući povratak svijesti.

UZROCI IZNENADNOG SRČANOG ZASTOJA



- Bolest srca,
- Strujni udar,
- Utapanje,
- Gušenje,
- Ozljeda,
- Zlouporaba lijekova.



Simptomi

- Gubitak svijesti – otprilike 6–10 sekundi nakon prestanka moždane cirkulacije.
- Izostanak disanja ili gasping – plitko, nepravilno disanje, pojavljuje se 10–15 sekundi nakon zastoja krvotoka; mogu se javiti konvulzije.
- Blijedilo ili cijanoza kože.
- Izostanak mišićnog tonusa.



AKRONIM – OSNOVNI VITALNI PARAMETRI



- A – Airways (dišni putovi) – osiguravanje prohodnosti dišnih putova
- B – Breathing (disanje) – procjena i održavanje disanja
- C – Circulation (cirkulacija) – procjena i održavanje krvotoka

Disanje i otkucaji srca

Osoba	Disanje (normalno)	Disanje (nepravilno)	Puls (normalno)	Dob
Odrasla osoba	10–20/min	<8 ili >24	70/min	Od puberteta do smrti
Dijete	15–30/min	<15 ili >35	100/min	Od 1. godine do puberteta
Dojenče	25–50/min	<25 ili >60	130/min	Od 1 mjeseca do 1. godine života

Simptomi začepljenih dišnih putova

- Glasno disanje
- Ekspiratorni zvižduci (wheezing)
- Krkljanje – uzrokovano prisutnošću tekućeg ili polutekućeg sadržaja u dišnim putovima
- Hrkanje – nastaje kada meko nepce ili epiglotis zatvaraju ždrijelo
- „Pjevanje” – znak spazma glasnicaParadoksalni pokreti prsnog koša i abdomena (tzv. valovito disanje)
- Apneja (bez disanja)

Prekid postupaka spašavanja

- Mjesto događaja postane opasno,
- Unesrećenog preuzme tim hitne medicinske pomoći (HMP),
- Unesrećeni počne samostalno disati,
- Spasilac fizički više nije u stanju nastaviti intervenciju.



METODE KARDIOPULMONALNE REASUCITACIJE



- Dobne kategorije:
 - Dojenče: od 1 mjeseca do 1 godine života
 - Dijete: od navršene 1. godine života do početka puberteta
 - Odrasla osoba: nakon završetka puberteta



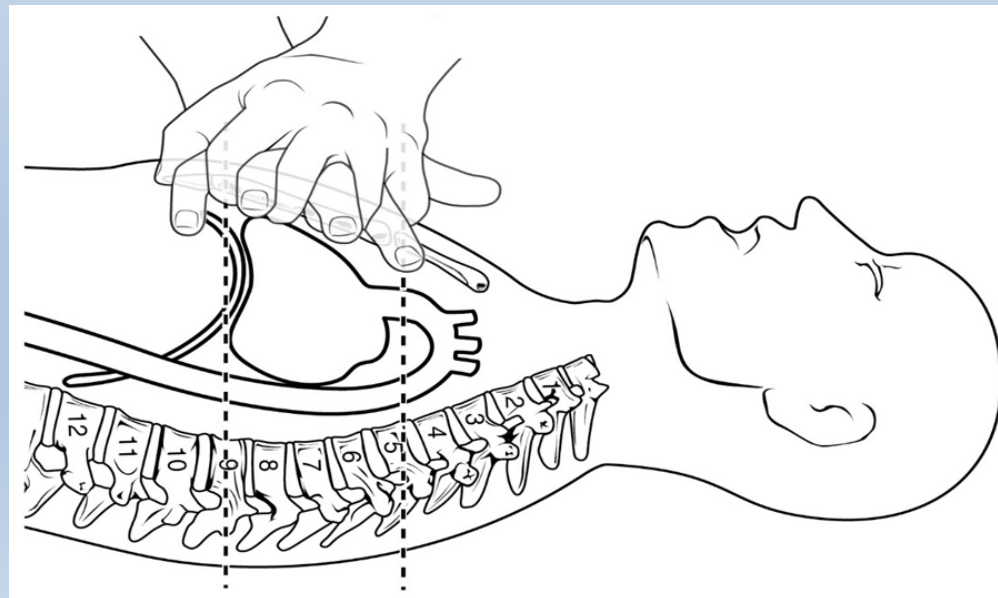
METODE PROVOĐENJA

KARDIOPULMONALNE RESUSCITACIJE (KPR)

Parametar	Dojenče	Dijete	Odrasla osoba
Položaj ruku	Donja polovica prsne kosti, odmah ispod linije bradavica	Donja polovica prsne kosti	„Sredina prsnog koša”
Čime pritiskati	2 prsta	1 ili 2 ruke	2 ruke
Dubina pritiska	4 cm	5 cm	5–6 cm
Omjer pritisaka i udisaja	5 udisaja / 15:2	15:2	30:2
Frekvencija pritisaka	100–120/min	100–120/min	100–120/min

KPR SAMO S KOMPRESIJAMA PRSNOG KOŠA

- Ako spasilac nema potrebnu obuku ili ne želi provoditi umjetno disanje, tada se provodi KPR samo s kompresijama prsnog koša
- KPR samo s kompresijama treba se provoditi bez prekida



Shema KPR-a (odrasli)

- **Procjena sigurnosti mjesta događaja:**
 - Ako je sigurno → pristupi unesrećenom.
 - Ako nije sigurno → NE prilazi!
- **Procjena stanja unesrećenog:**
 - Potresi i glasno zapitaj: „Jeste li dobro?”
 - Ako nema reakcije → pozovi pomoć (112) i donesi AED ako je dostupan.
 - Procjena disanja i pulsa (maks. 10 sekundi)
 - Ako diše normalno → stavi u bočni položaj, nadziruj.
 - Ako ne diše / diše agonalno (gasping) → započni KPR.

KPR – dvije mogućnosti

A) Spasilac NIJE obučen / NE želi raditi udisaje

- ☐ Samo kompresije prsnog koša
- Položi ruke u sredinu prsnog koša
- Brzina: 100–120/min
- Dubina: 5–6 cm
- Bez prekida

B) Spasilac je obučen

- ☐ Kompresije + udisaji
- Omjer: 30 : 2
- Kompresije: 100–120/min, dubina 5–6 cm
- Udisaji: 2 učinkovita udisaja (trajanjem 1 sekunda, do podizanja prsnog koša)

⚡ AED (defibrilator)

- Uključiti čim je dostupan
- Slijediti glasovne upute
- Nastaviti KPR do dolaska HMP ili povratka spontanog disanja/cirkulacije



METODE PROVOĐENJA DISANJA BEZ POMAGALA

- **Dojenče (0–1 g.)** – metoda usta–na–usta i nos (spasilac obuhvaća i usta i nos djeteta)
- **Dijete (1 g. – pubertet)** – metoda usta–na–usta ili usta–na–nos (ovisno o mogućnosti)
- Odrasla osoba – metoda usta–na–usta (nos se zatvara prstima)



2 oddechy ratownicze



Dobna skupina	Metoda disanja	Napomena
Dojenče (0–1 g.)	Usta–na–usta i nos	Spasilac obuhvaća i usta i nos djeteta
Dijete (1 g. – pubertet)	Usta–na–usta ili usta–na–nos	Ovisi o mogućnosti i uvjetima
Odrasla osoba	Usta–na–usta	Nos se zatvara prstima



ASILAČKA UDISAJA

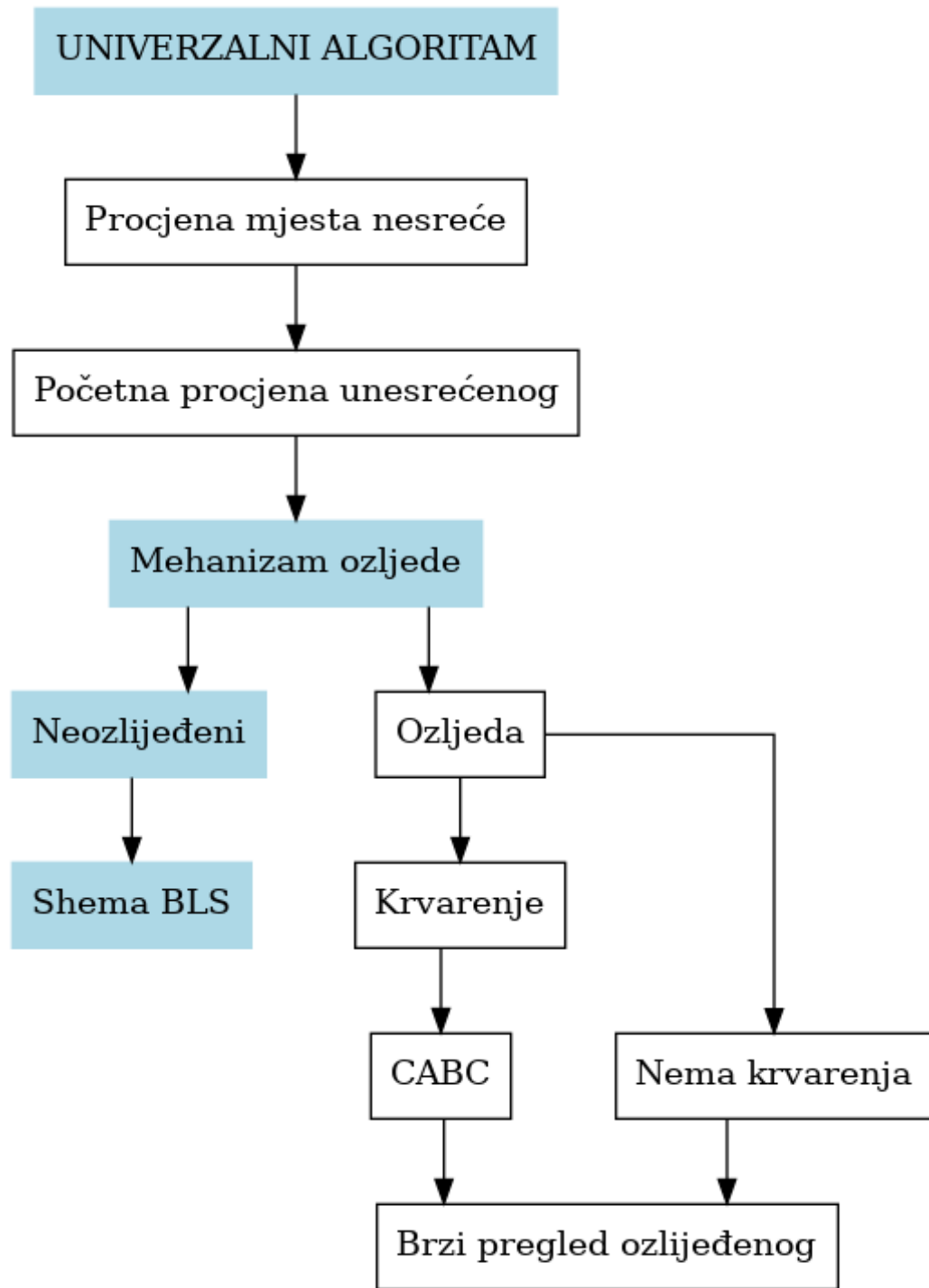
- Odnosi se na standardni postupak u KPR-u: nakon 30 kompresija prsnog koša daju se **2 učinkovita udahnuti normalno**
- **Udah treba trajati 1 sekundu**
- **Volumen udaha treba biti 500–600 ml a udisaja (kod obučenih spasilaca).**





Parametar	Dojenče (0–1 g.)	Dijete (1 g. – pubertet)	Odrasla osoba
Položaj ruku	Donja polovica prsne kosti (ispod linije bradavica)	Donja polovica prsne kosti	Sredina prsnog koša
Čime pritiskati	2 prsta	1 ili 2 ruke	2 ruke
Dubina pritiska	~4 cm (1/3 prsnog koša)	~5 cm (1/3 prsnog koša)	5–6 cm
Frekvencija kompresija	100–120/min	100–120/min	100–120/min
Omjer kompresija:udisaji	15 : 2 (2 spasioca) / 30 : 2 (1 spasilac)	15 : 2 (2 spasioca) / 30 : 2 (1 spasilac)	30 : 2
Početak	5 početnih udisaja	5 početnih udisaja	30 kompresija
Spasilački udah	1 sekunda, volumen ~ 500 ml	1 sekunda, volumen ~ 500–600 ml	1 sekunda, volumen ~ 500–600 ml
Metoda ventilacije	Usta–na–usta i nos	Usta–na–usta ili usta–na–nos	Usta–na–usta (nos zatvoren)

Algoritam
postupanja u
kardio-
pulmonalnoj
reanimaciji
(KPR) kod
dojenčadi,
djece i
odraslih



BLS (eng. Basic Life Support) – Osnovne mjere održavanja života

- Skup postupaka koji uključuju održavanje prohodnosti dišnih putova bez pomagala te održavanje disanja i cirkulacije.
- Sigurnost → Svijest → Pomoć 112/AED → Disanje → 30:2 → AED

Provjera sigurnosti

Provjera stanja svijesti

Poziv u pomoć (112) + AED

Provjera disanja (Gledaj, slušaj, osjeti - 10 sek)

Normalno disanje → stabilan položaj

Nema disanja ili abnormalno disanje

Kompresije prsnog koša
100-120/min
Dubina: odrasli 5-6 cm, djeca 5 cm, dojenčad 4 cm

Omjer 30:2
Djeca/dojenčad: 5 početnih udisaja, zatim 30:2 ili 15:2 (2 spasioca)

Defibrilacija (AED) i nastavak RKO

Ponovi ciklus

1. Procjena svijesti AVPU



2. Dišni putovi



3. Disanje



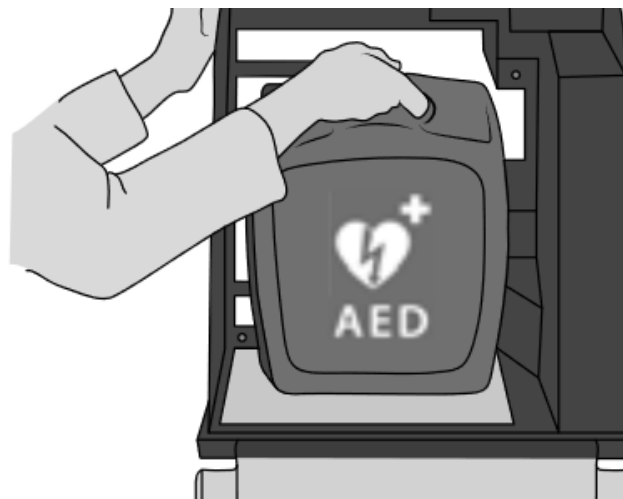
4. Ne reagira i ne diše pravilno

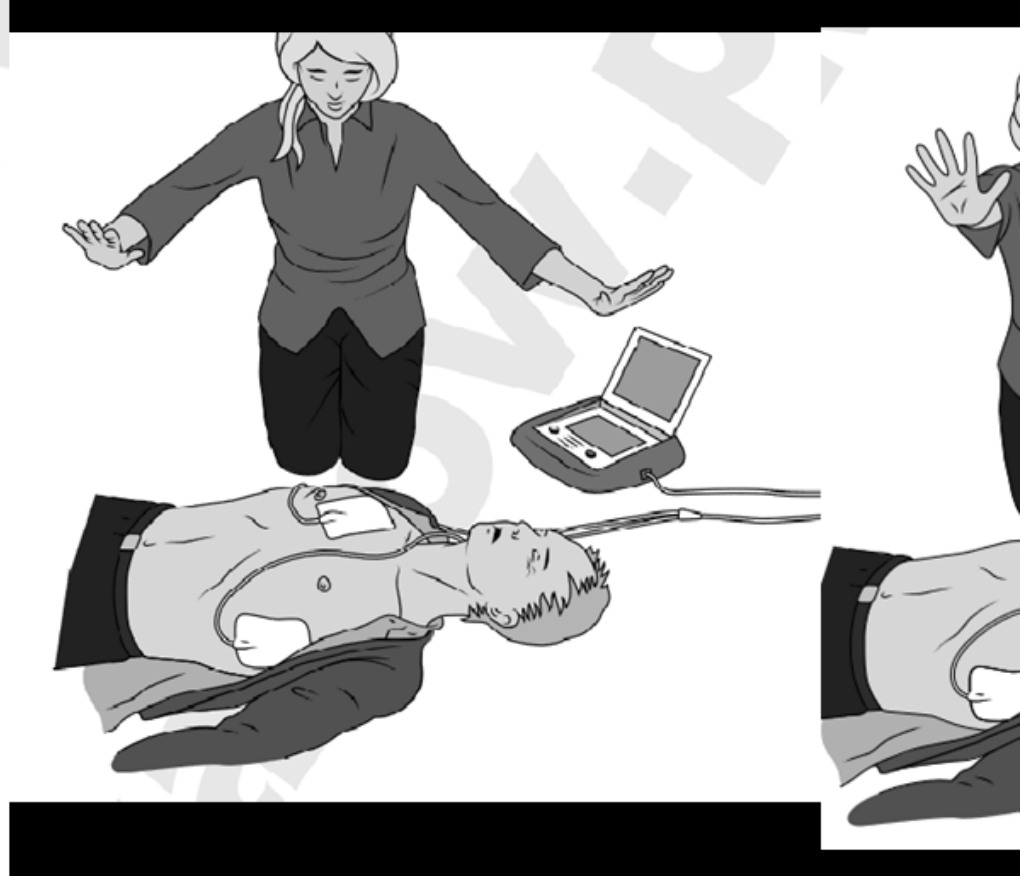


6. Cirkulacija



5. AED





Pravilno postavljanje AED-a

BLS - AED algoritam

ALGORITAM BLS - AED

PROCIJENI SIGURNOST

PROCIJENI SVIJEST

PROCIJENI DISANJE

POZOVI HMP, BROJ 112, AED

30 PRITISAKA PRSNOG KOŠA

2 SPASONOSNA UDISAJA

NASTAVI RKO 30:2 / KONTINUIRANI PRITISCI

AKO JE AED DOSTUPAN UKLJUČI I SLUŠAJ UPUTE

Ne reagira

Pozovi pomoć

Očisti/otvori dišne putove

Ne diše pravilno

5 spasilačkih udaha

Nema znakova života

15 pritisaka prsnog koša

2 spasilačka udaha + 15 pritisaka

Ako si sam, pozovi HMP nakon 1 minute provođenja reanimacij

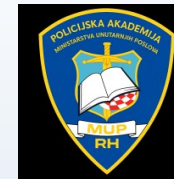
Povratak znakova cirkulacije (normalno disanje / pomicanje / kašalj / puls):



- Položaj za oporavak (bočni položaj sigurnosti)
- Ako ste sigurni da ozlijeđeni normalno diše, ali i dalje ne reagira:
 - Postavi ga u bočni položaj sigurnosti.
 - Kontroliraj ABC (dišni put, disanje, cirkulaciju) stalno, najmanje svakih 1–2 minute.
 - Pobrini se za toplinsku udobnost (štiti od pothlađivanja).



Povratak znakova cirkulacije (normalno disanje / pomicanje / kašalj / puls):



- Prekini pritiske na prsni koš (i ventilaciju, ako osoba sama diše).
- AED ostavi priključen i postupaj prema uputama uređaja. Održavaj prohodnost dišnih putova.
- Ako osoba normalno diše i nema sumnje na ozljedu — postavi je u bočni položaj za oporavak.
- Prati disanje, puls i stanje svijesti (redovito provjeravaj; ako se pojavi agonalno disanje = nastavi s reanimacijom).
- Zaštiti od gubitka topline, umiri osobu, promatraj boju kože i zasićenost kisikom, kontroliraj eventualno krvarenje.
- Potraži i ukloni uzrok (krvarenje, gušenje, infarkt, anafilaksija, trovanje, pothlađenost i dr.).
- Ako postoji sumnja na ozljedu kralježnice — nemoj micati osobu.



PRIDRŽI GLAVU



ZAHTVATI RUKE



PODIGNI NOGU



POVUCI NA SEBE

**POLOŽI U BOČNI POLOŽAJ
SIGURNOSTI**

Opstrukcija dišnih putova – uzroci, simptomi, postupci



- Pitanje: Jesi li se zagrcnuo?
- Blaga opstrukcija dišnih putova– Kašalj učinkovit
- → □ Potiči na kašalj
- Teška opstrukcija dišnih putova– Kašalj neučinkovit
- Odrasla osoba/dijete– 5 udaraca između lopatica– 5 pritisaka na nadtrbušje (Heimlichov hvat)
- Dojenče– 5 udaraca između lopatica– 5 pritisaka na prsnu kost
- ☞ Ako izgubi svijest: AVPU/ABC/CPR 30:2

Reanimacija – novorođenče



5 + 3 :1

KPR – posebne situacije

Reverzibilni uzroci srčanog zastoja – 4H i 4T.

- **[?] Reverzibilni uzroci srčanog zastoja – 4H i 4T**
- **◆ 4HHipoksija – nedostatak kisika**
- **Hiper/hipokalijemija – poremećaj elektrolita (kalij)**
- **Hipovolemija – gubitak krvi ili tekućine** **Hipotermija – snižena tjelesna temperatura**
- **◆ 4TTromboembolija – plućna embolija**
- **Tenzijski pneumotoraks – pritisna plućna odma**
- **Tamponada srca – nakupljanje tekućine u osrčju**
- **Toksini – trovanja**
- **✦ Zapamti: 4H + 4T = najčešći reverzibilni uzroci srčanog zastoja.**
- **Pravovremeno prepoznavanje i liječenje mogu spasiti život!**

REVERZIBILNI UZROCI SRČANOG ZASTOJA – 4H I 4T

• 4H



Hipoksija

– nedostatak kisika



Hiper/-hipokalijemija

– poremećaj elektrolita (kalij)



Hipovolemija

– gubitak krvi ili tekućine



Hipotermija

– snižena tjelesna temperatura

• 4T



Tromboembolija

– plućna embolija



Tenzijski pneumotoraks

– pritisna plućna odma



Tamponada srca

– nakupljanje tekućine u osrčju



Toksini

– trovanja

Zapamti:

4H + 4T = najčešći reverzibilni uzroci srčanog zastoja.

Pravovremeno prepoznavanje i liječenje mogu spasiti život!

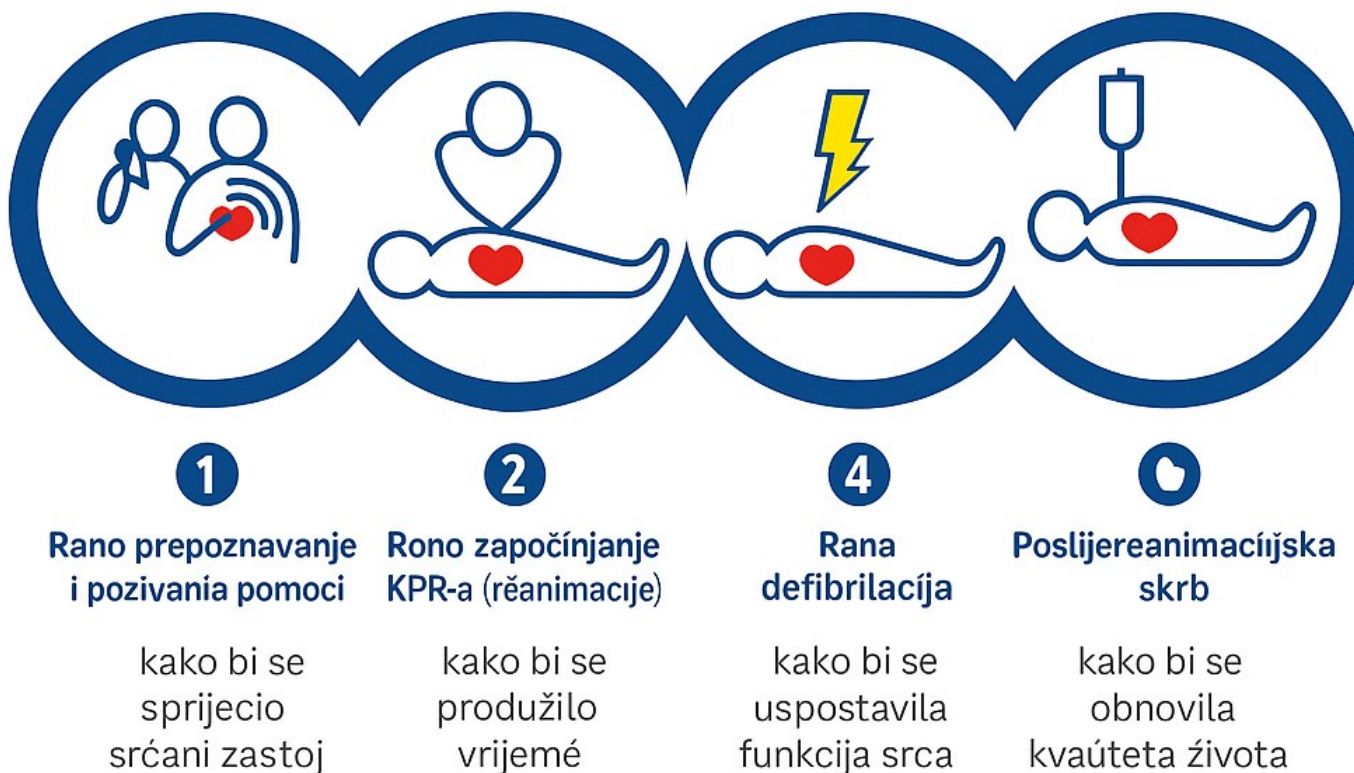
Pravila defibrilacije unesrećenog poluautomatskom i automatskom metodom

AED- Automatski vanjski defibrilator (engl. Automated External Defibrillator)

- Ovaj uređaj omogućuje primjenu električnog šoka kod unesrećenog sa srčanim zastojem.



Lanac preživljavanja



kako bi se spriječilo srčani zastoj

Rana defibrilacija



- KPR u kombinaciji s defibrilacijom unutar 3–5 minuta od gubitka svijesti može povećati stopu preživljavanja na 49–75%.
- Svaka minuta kašnjenja s defibrilacijom smanjuje vjerojatnost preživljavanja do otpusta iz bolnice za 10–15%

Defibrilacija

- Medicinski zahvat koji se sastoji u primjeni električnog impulsa na srčani mišić s ciljem prekidanja poremećaja srčanog ritma (fibrilacije klijetki i ventrikularne tahikardije bez pulsa)
- Cilj je uspostavljanje pravilnog rada srčanog mišića pomoću defibrilatora



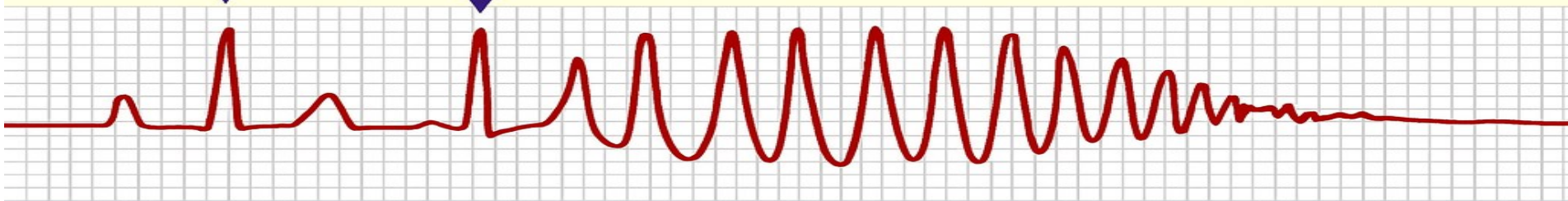
Poremećaji srčanog ritma

**pravilna,
redovita
akcija srca**

**iznenadni
početak
poremećaja
ritma**

**ventrikularna
tahikardija
brzo prelazi u
smrtonosnu
fibrilaciju klijetki**

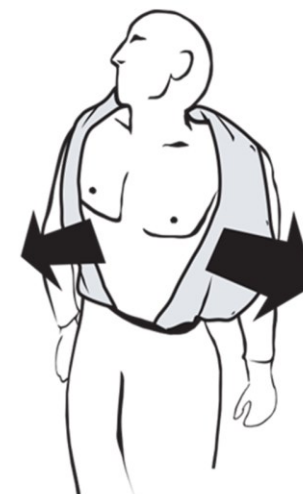
**ako ne
provedemo
defibrilaciju
→ nastupa
smrt**



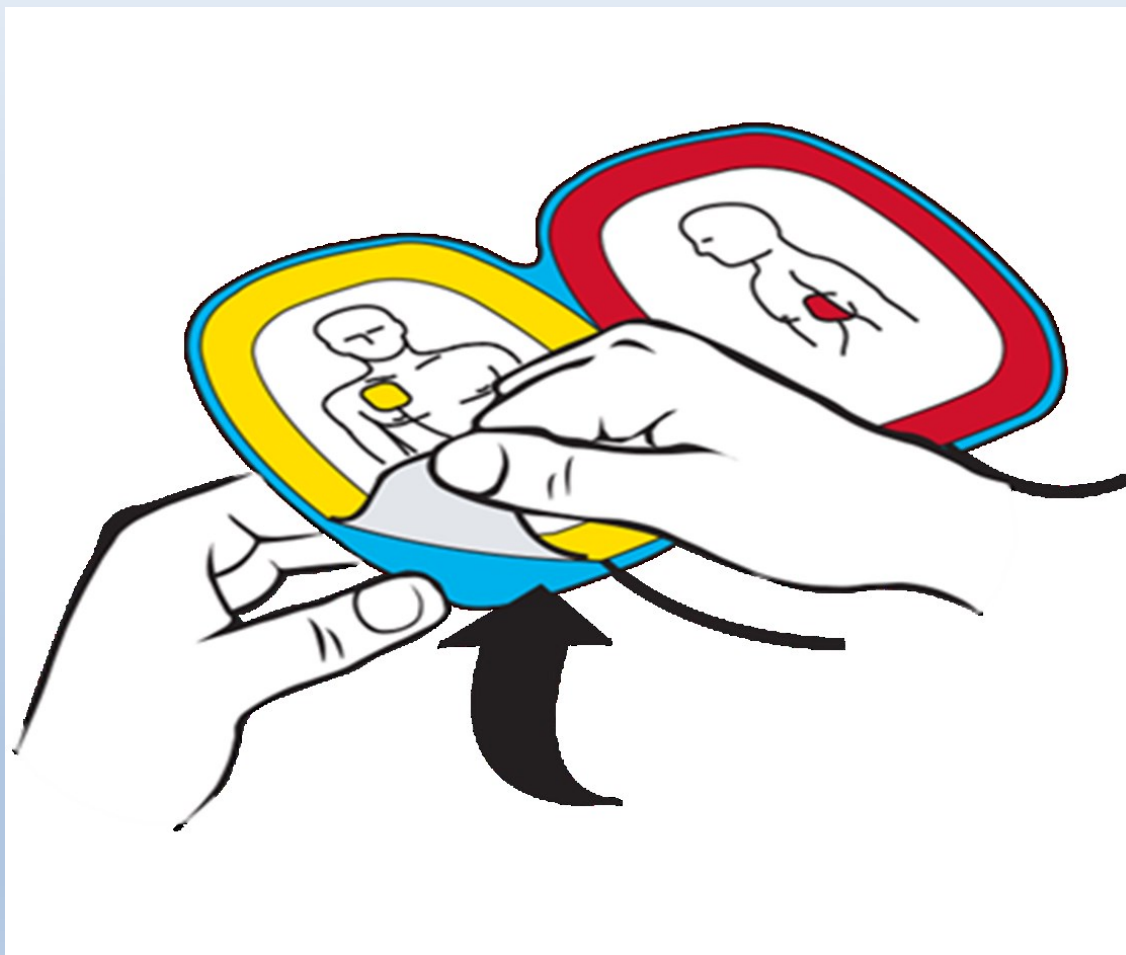
Defibrilatori



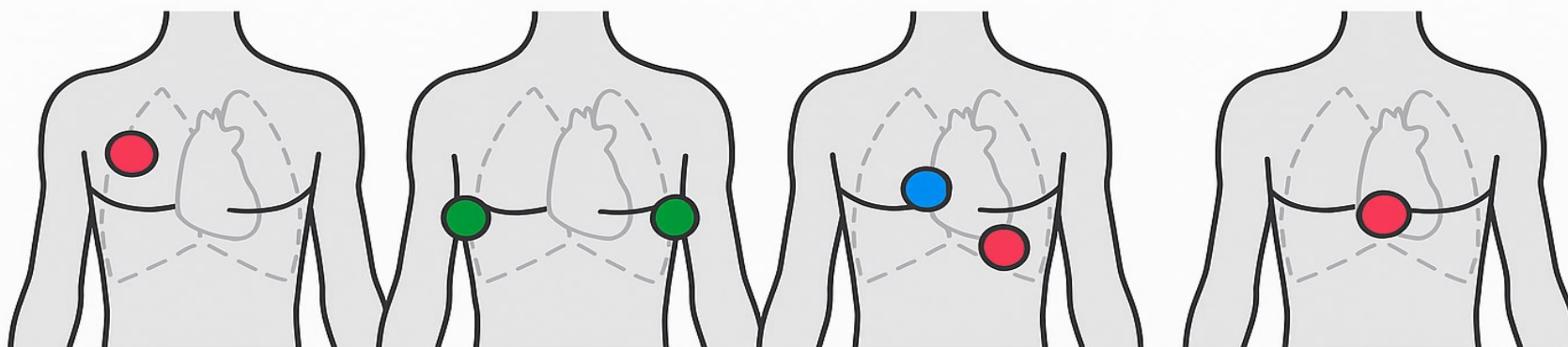
Gdje se obično nalaze??



Postavljanje defibrilatora



Postavljanje defibrilatora



vrh –
sprijeda

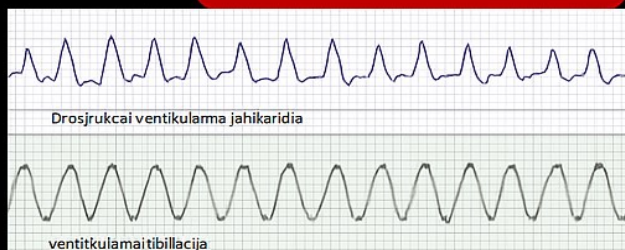
bok
bok

vrh –
straga

sprijeda –
straga

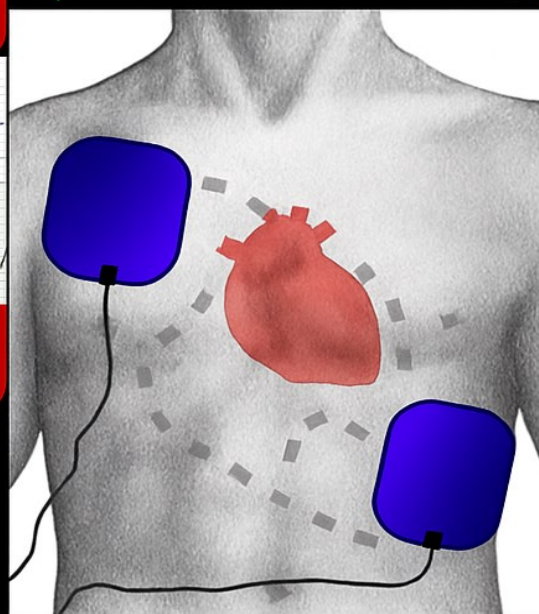
AED – procjena ritma

**defibrilacija
PREPORUČENA**



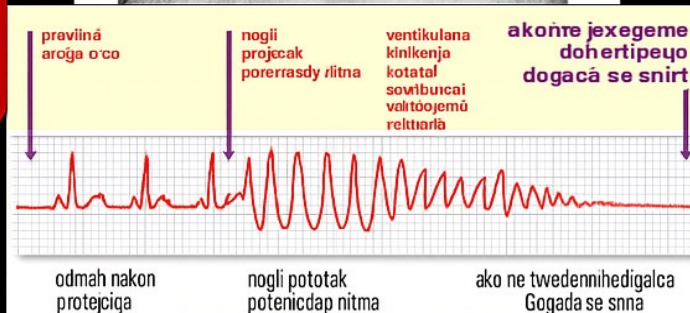
defibrilacija

**odmah nakon pražnjenja
započni KPR 30-2 /
kontinuirani pritisci tijekom
2 minute**



**defibrilacija
NEPREPORUČENA**

**odmah započni KPR
KPR / kontinuirani
pritisci tijekom 2 mdn**



NAPREDNI POSTUPCI REANIMACIJE



Osiguraj visoku kvailitetu
komprosiljz prenoga
kcsn

- Podavaj ilian
- Jnatfaol kaprtado
- Ne pršmmju komprise:naptonom pronantiozintfamiu
- Mōnjecitsilje prevenrij
- Eapeiori amiodarore portedenh dextairiow;
- Identnilijsi prortal doborajken priong iacšntajalōum i ietirjž min Podanalca anlamoditiloka dobt dehorillacije satho iljehom 2 nim

Prepoznaj:

- Hipokoljis
- Hipo tajoemijp
- Hipo:raupozbanlijenar/ meidbdizak pergioriao
- Ijopriwacpzierniis
- niochoanacdijsa koronarnih ili plućnih žiis
- Tamorizd prstnatorale
- Pampueanitroev
- Spneiflti taloonvubzu dijagnodilois sa prepomaromjk zoverajalurih uvorzoilōa

Nakon ROSC a:

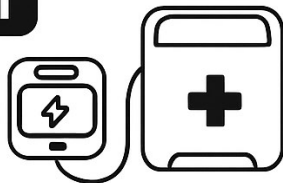
- Unerj AEC deshemu
- Oqđsōndi 999O₂ 98.888K–688% prōtšimij PRG36,
- Prađsi saōiđ zapitoljik EKG
- Komrofurğ Bētery temperaturu

Pravila uporabe AED-a

1. Postavi defibrilator sa svoje strane, uključi ga i slijedi glasovne/vizualne upute AED-a.
2. Otkrij prsni koš i osuši ga ako je vlažan.
3. Ukloni s prsnog koša pretjeranu dlakavost na mjestu postavljanja elektroda.
4. Zalijepi elektrode na prsni koš.
5. Ne diraj unesrećenog tijekom analize.
6. Ne diraj unesrećenog u trenutku pražnjenja (šoka).

PRAVILNIC ZA UPOTREBU AED-a

1



Postavi defibrilator sa
svoje strane, uključi ga
i slijedi glasovne/viz-
ualne upute AED-a

2



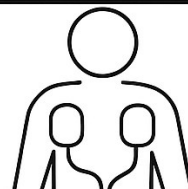
Otkrij prsni koš i osuši
ga ako je vlažan.

3



Ukloni s prsnog koša
pretjeranu dlakavost
na mjestu postavljanja
elektroda

4



Zalijepi elektrode
na prsni koš.

5



Ne diraj unesrečenog
tijekom analize.

6



Ne diraj unesrečenog
u trenutku
pražnjenja (šoka).

Praktične vježbe

- Redovito uvježbavanje i sustavan situacijski trening osigurava brzu reakciju u stvarnim situacijama!!

DRUGA HITNA STANJA

- Konvulzije
- Dijabetes
- Infarkt miokarda
- Moždani udar
- Trovanje
- Utapanje
- ...

INFEKCIJA MIOKARDA

Nekroza srčanog mišića uzrokovana ishemijom zbog okluzije koronarne arterije koja opskrbljuje srce krvlju.

Uzroci infekcije miokarda

- Koronarna ateroskleroza
- Hipertenzija
- Pušenje
- Sjedilački način života
- Stresan način života
- Koronarna bolest srca
- Genetska predispozicija

Simptomi infekcije miokarda

- Retrosternalna bol koja se širi u vrat, čeljust, interskapularno područje, lijevu ruku
- Bljedilo lica
- Osjećaj straha
- Hladan znoj
- Može se javiti mučnina
- Bol ne jenjava nakon uzimanja nitroglicerina



Postupak

- Prikupljanje podataka – SAMPLE protokol
- Pozivanje hitne medicinske pomoći
- Zabrana napora
- Polusjedeći ili udoban položaj
- Olabaviti odjeću, udahnuti malo zraka
- Aspirin za žvakanje/otapanje
150-300 mg
- Mentalna i toplinska udobnost
- BLS protokol

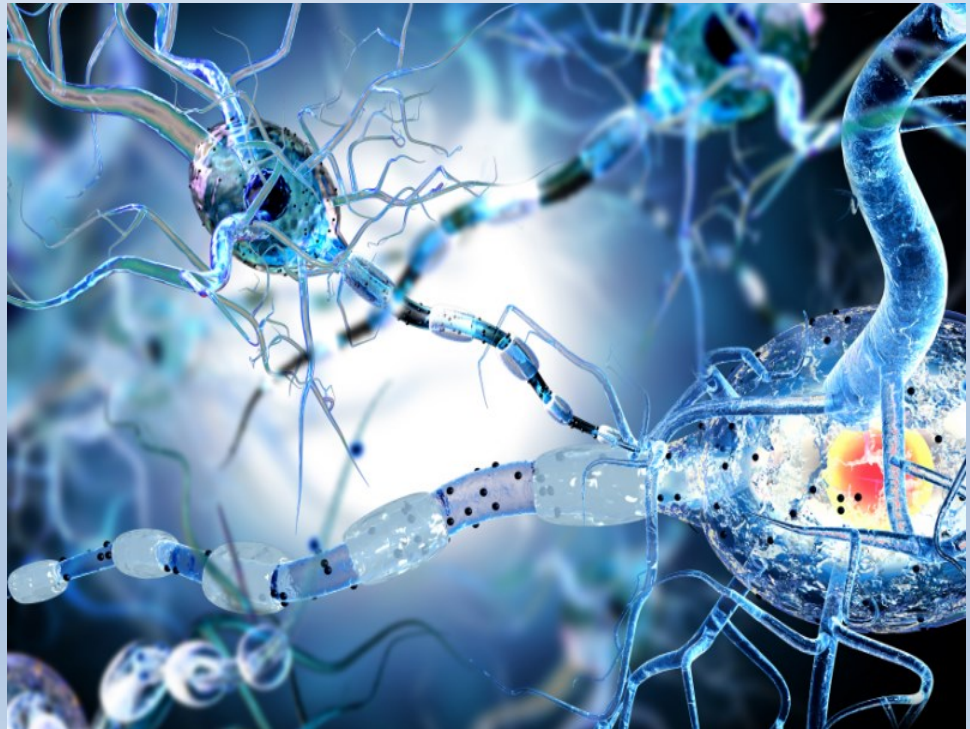


EPILEPSIJA

Poremećaj mozga koji uključuje pojavu „električnih pražnjenja u mozgu”

Simptomi epilepsije

- Gubitak svijesti
- Konvulzije pjena na ustima
- Savijene ruke
- Cijanoza lica
- Apneja
- Nevoljno mokrenje



Postupak tijekom napada

1. Sigurnost
 2. Zaštita glave od ozljeda
- Ne stavljajte osobi ništa u usta
 - Ne prisiljavajte osobu



Postupak nakon napada

- Procjena – ABC protokol
- Pozvati hitnu medicinsku pomoć
- Staviti osobu u sigurnosni položaj
- Toplonska udobnost
- Kontrola vitalnih aktivnosti - ABC

MOŽDANI UDAR

Skup kliničkih simptoma povezanih s iznenadnom pojavom fokalne ili generalizirane disfunkcije mozga koja je posljedica poremećaja moždane cirkulacije i traje dulje od 24 sata.

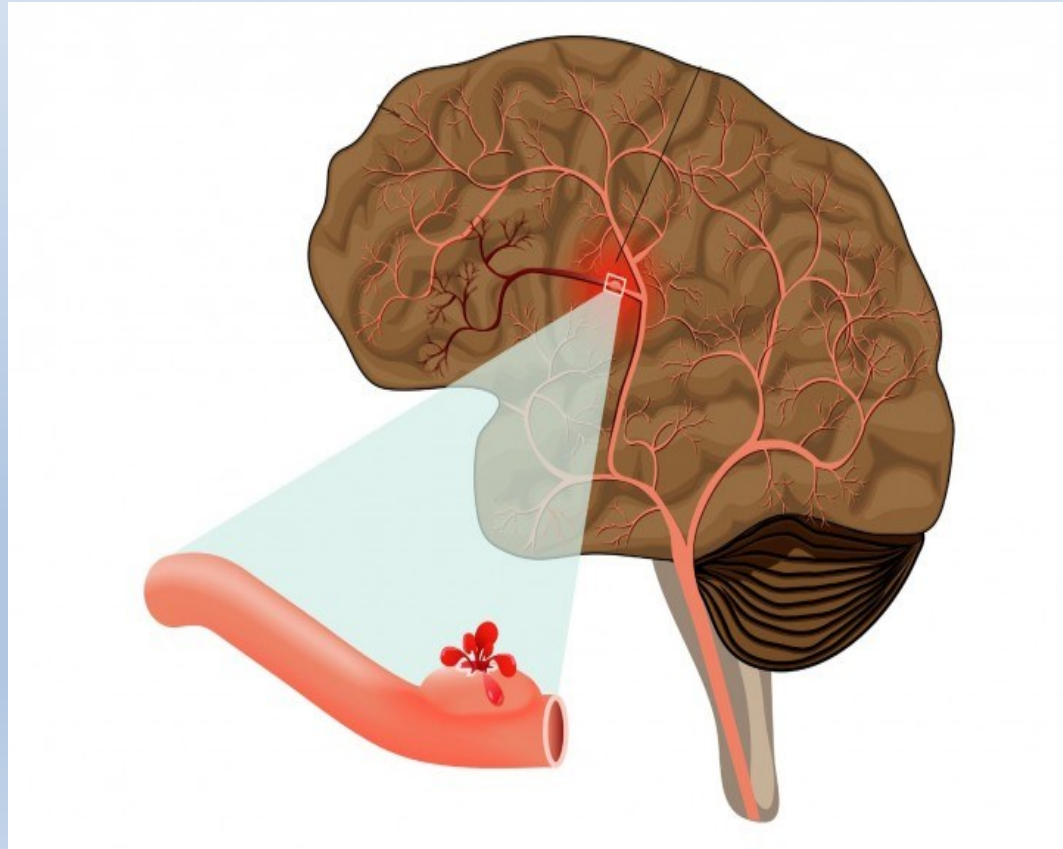


Statistika

- 15 milijuna ljudi godišnje doživi moždani udar
- 6 milijuna ga ne preživi
- 5 milijuna ima trajne posljedice
- Moždani udar je drugi najčešći uzrok smrtnosti pacijenata nakon 60. godine

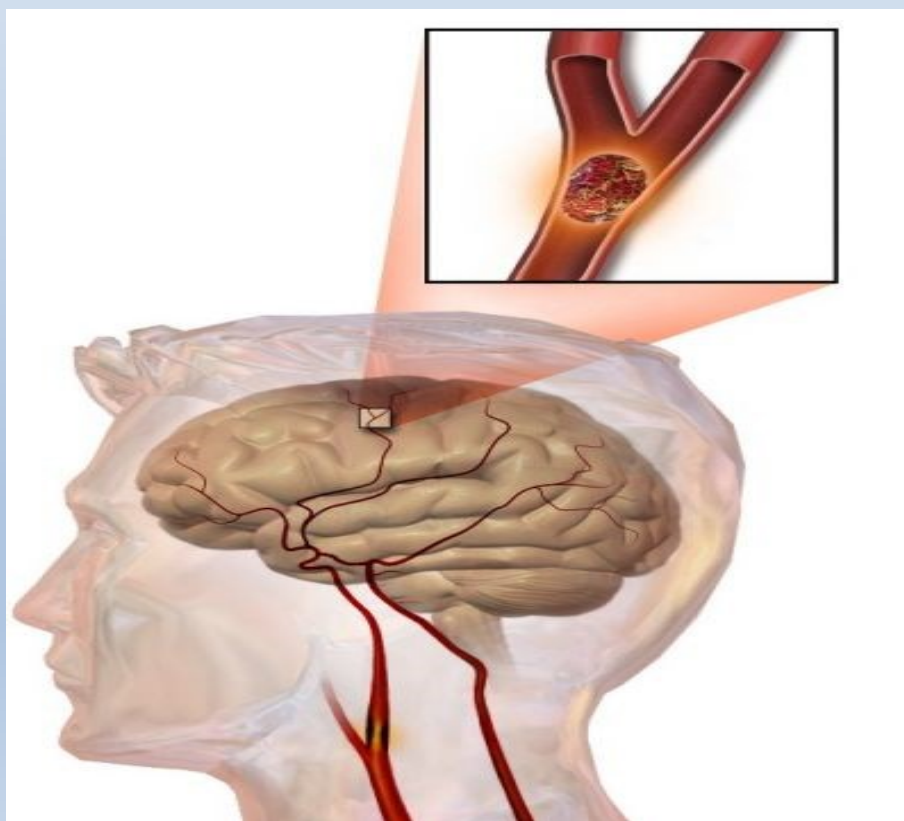
Hemoragijski moždani udar

- Uzrokovan moždanim krvarenjem



Ishemijski moždani udar

Uzrokovan prekidom protoka krvi u mozak

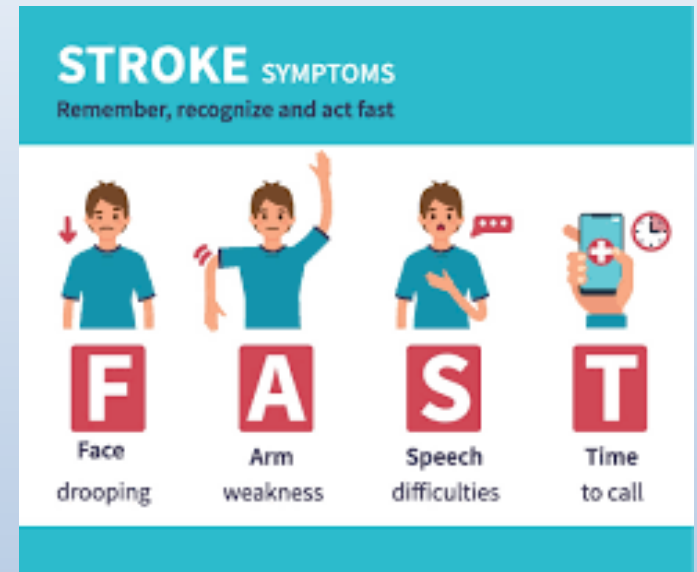


Simptomi moždanog udara

- Iskrivljenost lica
- Spušteni kut usana
- Nejasan govor
- Poremećaj ravnoteže
- Pareza ekstremiteta
- Utrnulost u udovima
- Jaka glavobolja
- Poremećaj vida (hemianopija)

Brzi test - FAST

1. F – Face – Lice – jeli im lice palo na jednu stranu, mogu li se smiješiti
2. A – Arm – Ruka – mogu li podići obje ruke i držati ih tamo
3. S – Speech – Govor – jeli im govor nerazgovjetan
4. T – Time – Vrijeme – vrijeme za pozvati 112 ukoliko primijetite bilo koji od ovih simptoma



Preventiva

- Tjelesna aktivnost
- Dijeta
- Odvikavanje od cigareta
- Kontrola krvnog tlaka
- Razina kolesterola



Postupak

- Procjena mjesta događaja
- Početna procjena ozlijeđene osobe
- Brzi test FAST – poziv hitne medicinske službe
- Povoljna pozicija
- Zabrana kretanja
- Dovod zraka
- dodatno - dokumentacija
 - vrijeme pojave simptoma



DIABETES

Kronična bolest uzrokovana smanjenim lučenjem inzulina od strane gušterače ili neučinkovitim korištenjem inzulina od strane tijela.



Simptomi dijabetesa

- Glad
- Glavobolja
- Stimulacija
- Drhtanje mišića
- Pretjerano znojenje
- Slabost
- Mučnina
- Psihotično ponašanje
- Gubitak svijesti



Hipoglikemija - niska razina šećera u krvi

- opasan nagli pad koji brzo dovodi do
gubitka svijesti



Hiperglikemija – visoka razina šećera

Postupak

Osoba je pri svijesti

- Dati 15 – 20 mg glukoze (Mentos bomboni, piće koje sadrži šećer)



Osoba je bez svijesti

- ABC procjena
- Staviti osobu u sigurnosni položaj
- Pozvati hitnu medicinsku službu

UTAPANJE

Proces primarnog respiratornog zastoja uzrokovanog uranjanjem ili potapanjem u tekućinu.

Granična površina tekućina/zrak nalazi se na razini ulaza u dišne putove i sprječava disanje.

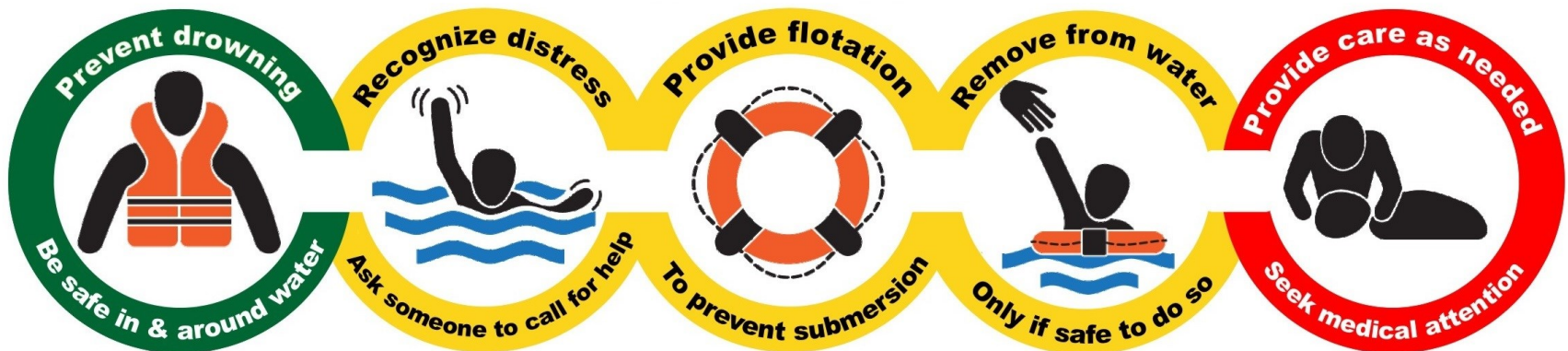
Gušenje i napad apneje javljaju se unutar nekoliko minuta nakon potapanja.



Lanac preživljanja utapanja

DROWNING CHAIN OF SURVIVAL

A call to action



Postupak

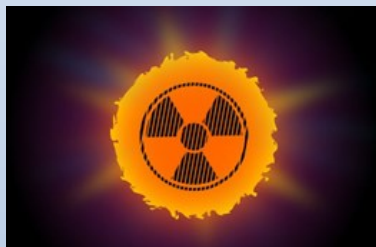
Osoba ne reagira na podražaje i ne diše pravilno

- Pozvati hitnu medicinsku pomoć
- Očistiti dišne puteve
- Dati umjetno disanje – 5 ventilacija/udaha
- Početi s oživljavanjem osobe (30:2)
- Početi s primjenom defibrilatora



OPEKLINE

Lokalna reakcija tijela (kože, sluznice, dubljih tkiva) na visoke temperature, kemikalije, električnu energiju, ionizirajuće zračenje.



Stupanj opekline

1. Stupanj – površinski, prekriva vanjski sloj epiderme
- crvena koža, suha bez mjehurića, bolna
2. Stupanj – nije puna debljina kože, oštećenje utječe na epidermu i površinske slojeve
- crvenilo kože s bijelim mrljama, edem, bol, mjehurići
3. Stupanj – puna debljina kože, nekroza epiderme i derme
- koža je suha, biserno bijelai/ili pougljena s prozirnim izgledom, bez osjećaja boli

Stupanj opekline

1. stupanj

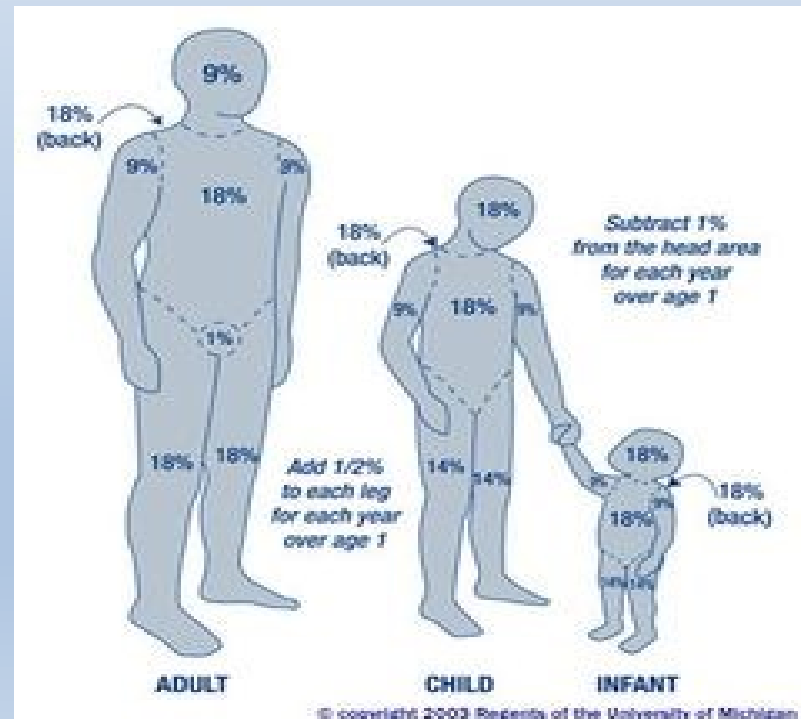
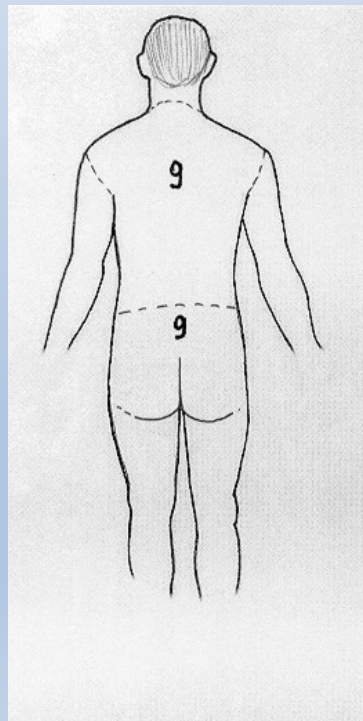
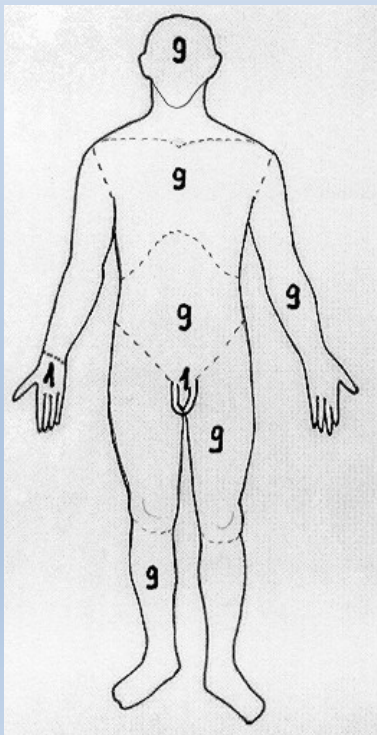
2. stupanj

3. stupanj



Pravilo „Devetki“

Tijelo je podijeljeno na područja koja čine 9% ili 18% njegove ukupne površine. To omogućuje grubu procjenu opsega opekline (samo kod opekline 2. i 3. stupnja).



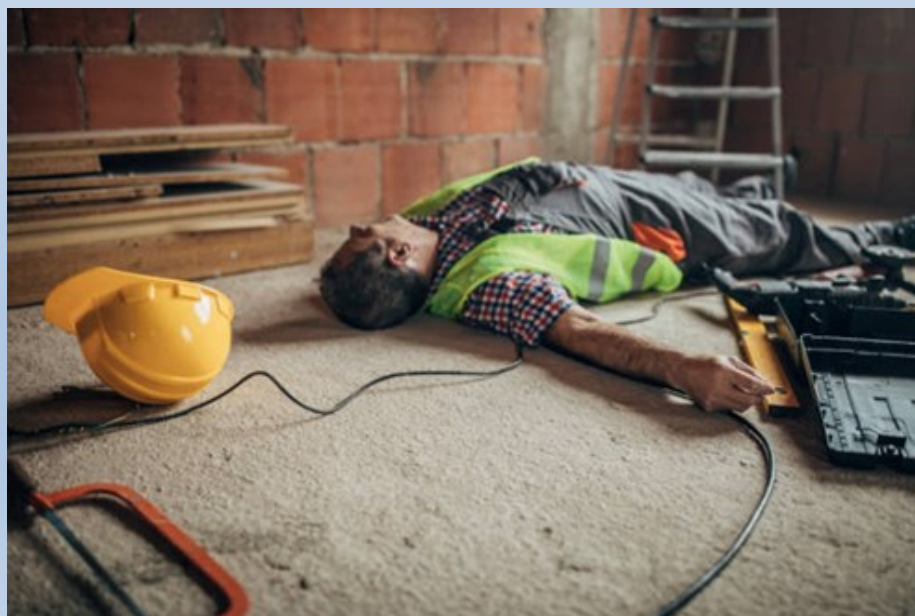
Postupak

- Procjena mjesta događaja
- Uklanjanje uzročnog faktora
- Hlađenje 5–10 minuta
- Skinuti opuštenu odjeću i nakit i nježno nanijeti hidrogel ili zaštitni zavoj ili NRC foliju
- Osigurati toplinsku udobnost – SAMPLE protokol



STRUJNI UDAR

Učinak električne energije na živi organizam kao rezultat struje koja teče kroz tijelo izravno spojeno na strujni krug ili kao rezultat neizravnog utjecaja električnog luka.



Simptomi

- Gubitak svijesti
- Opekline ozljede kostiju
- Tetanična kontrakcija skeletnih mišića koja sprječava oslobađanje od struje
- Prestanak disanja
- Srčani zastoj
- Smrt



Opseg ozljede ovisio nekoliko faktora:

- Geneza
- Napon
- Količina dovedene energije
- Otpornost
- Putovi protoka struje (veća smrtnost kada struja teče kroz oba gornja uda)
- Površina i vrijeme kontakta

Postupak

1. Isključiti ozlijeđenu osobu iz izvora napajanja
 2. Procijeniti opće stanje ozlijeđene osobe
 3. Pozovite liječničku pomoć
 4. Ako je osoba bez svijesti i ne diše započnite kardiopulmonalnu reanimaciju
- Zaštitite opekline kože zaštitnim ili hidrogelnim zavojem

UDAR MUNJE

Munja je prirodno atmosfersko pražnjenje električne energije koja putuje prema zemlji kroz najbližu najvišu točku i ponekad prolazi kroz osobu koja tamo stoji.



Osobe koje prežive
izložene su kroničnim
bolnim sindromima, oštećenju
sluha, vida, poremećajima spavanja
i pamćenja



Postupak

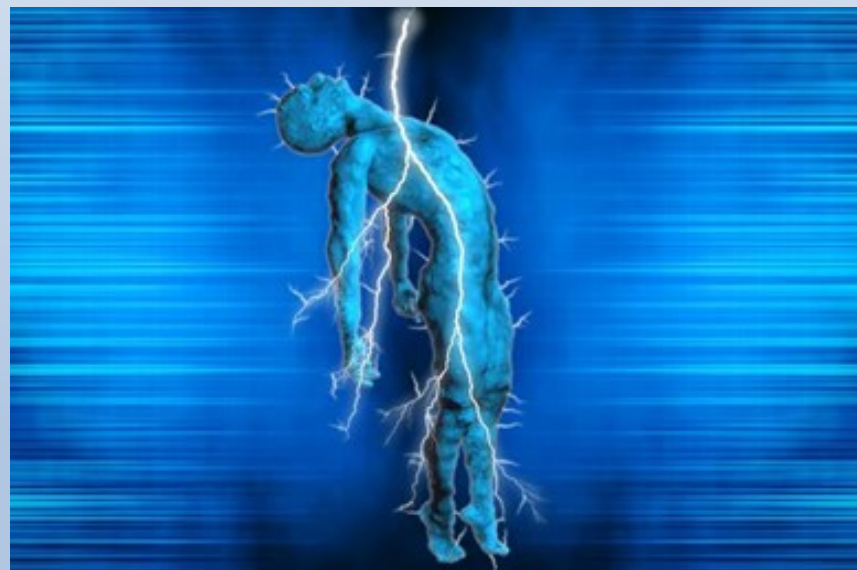
1. Osigurajte vlastitu sigurnost i sigurnost ozlijeđene osobe
2. Ako se udar munje primijeti unazad 30 min, premjestiti osobu na sigurno mjesto
3. Žrtve udara munje mogu se sigurno dodirnuti
4. Skinite odjeću i obuću koja tinja kao i metalne dijelove odjeće
5. Otvaranje dišnih puteva može biti otežano zbog opekline lica i vrata, ali je potrebno odmah mehaničko otvaranje zbog sve većeg oticanja tkiva u području vrata
6. Provesti odgovarajuće protokole oživljavanja (BLS/AED)

Postupak

7. Mjere mogu biti učinkovite čak i unatoč dugom vremenu od srčanog zastoja
8. Ako se sumnja na ozljedu glave ili kralježnice, osigurajte imobilizaciju ozlijeđene osobe
9. Ako je ozlijeđeno više od jedne osobe, spasioci se trebaju usredotočiti na one s respiratornim ili srčanim zastojem
10. U slučaju oštećenja kostiju primjenjuju se općeprihvaćena načela postupka
11. Pozvati hitnu medicinsku pomoć

VAŽNO: sve žrtve paralize trebaju hospitalizaciju

Udar munje



HIPOTERMİJA

- Učinak hladnog zraka ili vode na ljudsko tijelo



Klasifikacija i simptomi

1. Stupanj – blaga (pacijent pri svijesti, tremori, tjelesna temp. 32 – 35°C)
2. Stupanj – umjerena (poremećaj svijesti, bez tremora, tjelesna temp. 28 - 32°C)
3. Stupanj – teška (ozlijeđena osoba bez svijesti, prisutni su znakovi života, tjelesna temp. 24 - 28°C)
4. Stupanj – cirkulatorni zastoj ili stanje hipoperfuzije (bez tragova života , centralna temperatura)

Postupak

1. Evakuacija iz hladnog okruženja
2. Ne skidati mokru odjeću, zaštititi od daljnjeg gubitka topline
3. Položiti ozlijeđenu osobu na leđa
4. Koristiti pasivno grijanje primjenom termo pokrivača
5. Koristiti kemijske grijaće obloge
6. Dati ozlijeđenoj osobi tople napitke (NE DAVATI ALKOHOL!)

OZEBLINE

Najčešća ozljeda tkiva uzrokovana djelovanjem niskih temperatura na površinu tijela uslijed čega temp. Tkiva pada ispod 0°C



Klasifikacija i simptomi

1. Površinske – utrnulost i crvenilo kože s jasno vidljivim izbijeljenim ili voštanim područjem oštećenog tkiva
2. Umjerene – na površini kože pojavljuju se mjehuri ispunjeni seroznim sadržajem, okruženi crvenim područjem otekline
3. Duboke – mjehurići nastali na površini kože postaju veći, a njihova unutrašnjost je ispunjena krvavom tekućinom, oštećenje doseže duboke slojeve kože
4. Teške – zahvaća tkiva koja se nalaze ispod kože, mišiće i kosti što dovodi do mumifikacije prstiju ili cijelog uda



Postupak

1. Ako je moguće skinite mokru odjeću i pokrijte ozlijeđenu osobu dekom
2. Uronite promrzli ud u posudu s cirkulirajućom vodom temperature 40-41°C
3. Oštećena tkiva treba zaštititi suhim sterilnim zavojem bez pritiska
4. Staviti ozlijeđenu osobu u vodoravan položaj
5. U slučaju gubitka vitalnih funkcija započeti BLS protokol

VAŽNO!

Nemojte bušiti žuljeve.

Nemojte koristiti suhu toplinu.

Izbjegavajte masiranje, posebno trljanje snijegom.

Osoba se ne može smatrati mrtvom prije nego se zagrije.



TROVANJE

Trovanje alkoholom – stanje nakon konzumacije prekomjerne količine alkohola.

Simptomi – promjene u ponašanju (agresija, euforija)
- poremećena živčana koordinacija
(nerazgovjetan govor)

Osobe pod utjecajem alkohola ili psihoaktivnih tvari često su sudionici traumatičnih događaja (prometne nesreće, samoubojstva, ubojstva)

Nesuradljiva žrtva

- Osoba se ponaša neprimjereno i ne reagira na razumne preporuke



Opojne droge

Najčešće korištene opojne droge:

- Etilni alkohol (pivo, vino, vozka)
- Amfetamin (speed)
- Kokain (koka, crack)
- Halucinogeni (gljive)
- Marihuana
- Sedativi i psihotropni lijekovi



Postupak

- Sigurnosna procjena
- Procjena stanja svijesti – ABC protokol
- Prikupljanje anamneze (što je uzeto i u kojem obliku)
- Predstaviti se oštećenoj osobi
- Pomoći da shvati svoju situaciju
- Postupati s poštovanjem, izbjegavati osudu
- Postavljati pitanja zatvorenog tipa (da – ne)
- Ne iritirati, provocirati
- Uvijek biti na oprezu i držati ruke osobe na oku

VAŽNO!

Pacijenti koji koriste drogu tretiraju se slično kao i psihijatrijski pacijenti – koristi se izravna prisila i poziva hitna medicinska pomoć.



EXD - DELIRIJ

EXD – excited delirium – sindrom kojeg između ostalog karakteriziraju psihomotorna agitacija i agresivno ponašanje.

Često dovodi do smrti, osobito ako je pokretljivost ograničena.

Osobe imaju nevjerojatnu, nadljudsku snagu, stoga ih je teško obuzdati.

Simptomi

- Tahikardija
- Hipertermija
- Hipertenzija
- Halucinacije
- Psihomotorna agitacija
- Srčana aritmija
- Povećan rizik od smrti



ŠOK

Izravno stanje opasno po život zbog nedovoljne opskrbe vitalnih organa i tkiva krvlju bogatom kisikom.

Hipovolemijski šok



Uzrokuje ga smanjenje punjenja krvnih žila zbog naglog gubitka:

1. Gubitak krvi (krvarenje)
2. Plazme i izvanstanične tekućine (opekline)
3. Vode (uporni proljev, povraćanje, crijevna opstrukcija, dijabetes)
4. Nakupljanje tekućine u tzv. Trećem prostoru (peritonitis, upala pluća)

Kardiogeni šok

Uzrokuje ga smanjenje srčanog minutnog volumena:

- Infarkt miokarda
- Valvularni defekti
- Tamponada, perikarditis
- Poremećaji srčanog ritma

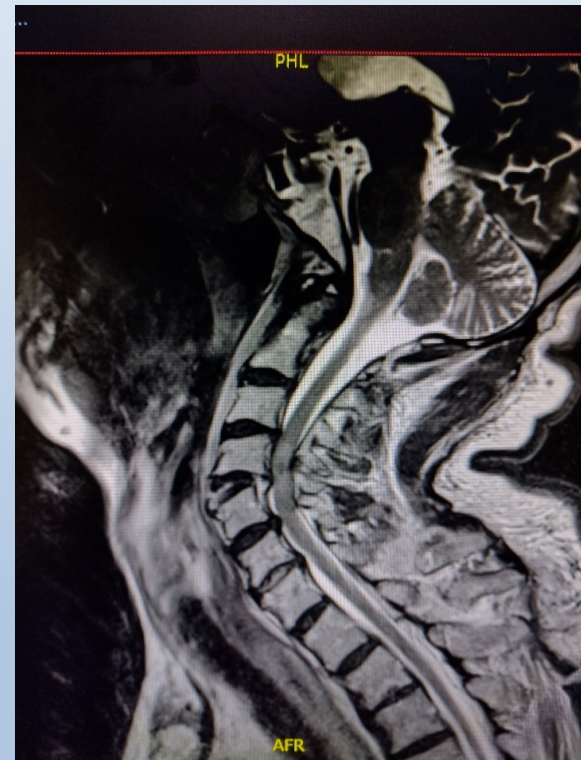
Anafilaktički šok

Uzrokuje ga neuspjeh
periferne cirkulacije
u reakciji tijela na
kontakt s alergenom.



Neurogeni/spinalni šok

- **Neurogeni:** uzrokovan oštećenjem mozga, moždanog debla
- **Spinalni:** nastaje zbog oštećenja leđne moždine u cervikalnom ili visokotorakalnom dijelu



Osnove patofiziologije

Za pravilnu perfuziju tkiva moraju biti ispunjena četiri uvjeta:

1. Učinkovit sustav krvnih žila (koje dovode oksigeniranu krv do tkiva)
2. Adekvatna izmjena plinova u plućima kako bi se osigurao prijenos kisika u krv
3. Ispravna neutralnost tekućina koje cirkuliraju u žilama (morfološki elementi krvi i plazma)
4. Učinkovita pumpa - srce

Simptomi šoka

- Brzo plitko disanje
- Ubrzan rad srca (tahikardija)
- Slab puls (hipotenzija)
- Hladna blijeda koža prekrivena ljepljivim znojem
- Žeđ, suha usta, umor
- Poremećaji svijesti – od uznemirenosti, apatije do gubitka svijesti
- Centralizacija cirkulacije

Liječenje žrtve u šoku

- Procijeniti mjesto događaja
- Procijeniti ozlijeđenu osobu
- Procijeniti mehanizam ozljede
- Ukloniti uzrok šoka – zaustaviti krvarenje – CABC
- Postaviti ozlijeđenu osobu u vodoravni položaj
- Dati 100% kisik
- Obaviti imobilizaciju u slučaju ozljeda udova
- U slučaju anafilaktičkog šoka dati adrenalin intramuskularno
- Pokriti ozlijeđenu osobu pokrivačem za hitne slučajeve



Hvala na pozornosti

Ministarstvo unutarnjih poslova

Republike Hrvatske

**Policijska akademija „Prvi hrvatski
redarstvenik”**

Služba za policijski trening