



Livredningsteori

til

Bassinlivredderprøven

og

Underviserprøven

Februar 2026

Uddybende prøvebeskrivelse af bassinlivredderprøven

1. Anlægsdel

- Prøvetageren guider dommeren rundt i svømmehallen og viser sit kendskab til:
- Alarmerings- og evakueringsplaner
- Placering af telefon til alarmering, ilt-udstyr, hjertestarter og andet sikkerhedsudstyr
- Specielle sikkerhedsforanstaltninger ved f.eks. vipper og bassinkanter
- Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af kemikalier – herunder klor og syre
- Denne del skal ses som en uformel snak, hvor dommeren kan fokusere på de dele han/hun føler er vigtigst. Samt spørge ind til ting som prøvetager hopper let hen over.

Formprøve

2. Udspring efterfulgt af 200 m svømning.

- De første 50 m. svømmes med overblik (hovedet over vandet) max. tid 1 min 30 sek.

3. To på hinanden følgende dykninger efter dukke i bassinets dybeste del, ved bassinvæg.

- Max. 60 sek. pause imellem dykkene
- Efter andet dyk bjærges dukken til nærmeste kant.

4. Redning af panisk nødstedt

- Prøvetageren befinder sig i overvågningsposition.
- Panisk medie i vandoverfladen 10 m. fra kanten.
- Prøvetageren skal udføre en redning uden at komme i direkte kontakt med mediet.
- Hjælpemiddel og beroligende kommunikation bør anvendes.

5. Redning af bevidstløs voksen i samarbejde med hjælper.

- Prøvetageren befinder sig i overvågningsposition, og ser bevidstløs person i vandet ved endevæggen i dyb ende.
- Prøvetageren tilkalder hjælper, som instrueres i situationen og sendes af sted for at alarmere og hente genoplivningsudstyr.
- Prøvetageren bjærger medie 25 m. og modtages af hjælper, der har alarmeret og hentet livredningsudstyr.
- Prøvetageren skal illustrere kunstigt åndedræt i vandet indtil hjælperen kan hjælpe med at hive mediet op.
- I samarbejde hives mediet op.
- Der ydes HLR med redningsudstyr.
- Mediet lejres i stabilt sideleje.
- Prøvetageren skal vise en tydelig kommunikation med hjælper og en korrekt udført HLR til druknet person.

6. Redning af bevidstløst barn uden hjælper.

- Prøvetageren befinder sig ved bassinkanten.
- Skrådyk efter dukke placeret på dybeste sted 10 m fra prøvetageren.
- I vandoverfladen skiftes dukken ud med person, som ophales alene.
- HLR vises på junior- eller spædbarnsdukke.
- Efter 1 minuts genoplivning alarmeres og livredningsudstyr hentes.
- Prøvetageren genoptager HLR med livredningsudstyret.
- Der fortsættes i minimum 2 minutter inden der afsluttes med stabilt sideleje.
- Prøvetageren skal vise, at han/hun kan give de korrekte oplysninger til alarmcentralen og at HLR udføres korrekt på den pågældende aldersgruppe.

7. Håndtering af nakkeskader.

Dette delelement udføres som en uformel gennemgang af teknikker samt mulighed for at øve denne vending et par gange under instruktørens/dommerens anvisninger, da der ikke foreligger video materiale af disse vendinger. Men til slut skal prøvetageren kunne forevise:

- En vending af en formodet nakkeskade på lav vand ved hjælp af "Strakte-arme-hold".
- Dernæst skal der ligeledes vises en vending på dybt vand med brug af "Nakke-hoved-hold" vendingen. Med bevaret greb bjærges mediet til lavt vand. Det er vigtigt, at prøvetageren formår at stabilisere hovedet uden at klemme på struben.

8. Mundtlig eksamination.

- Prøvetageren svarer mundtligt på spørgsmål omkring førstehjælp til skader, der kan opstå i anlægget (faldskader, blødninger, hedeslag, kramper mm.).
- Overhøringen kan desuden berøre genoplivning og brug af anlæggets genoplivningsudstyr.
- Denne del er for at se om prøvetageren er forberedt på de forskellige typer ulykker, der kan ske ved svømmeanlæg.

Påklædning: Livredderprøverne skal gennemføres med anlæggets livredderuniform eller med minimum shorts og T-shirt. Svømmebriller er ikke tilladt.

OBS!

Du kan se demofilm af prøverne på You Tube på adressen <http://www.youtube.com/livredning> og du kan altid læse om livredning på www.haslevsvømmeklub.dk under menupunktet Holdbeskrivelser -> Voksne -> Livredderhold

Ad 1.

Klor og klorgas

Blandes klor og syre i kælderen, vil der opstå chlorgasser, som er livsfarlige at indånde. Det er også livsfarligt, hvis der går hul på "fødesystemet", og der løber ren klor ud på gulvet i klorummet. Klor / klorgas kan du ikke lugte eller se, og derfor skal du kende symptomerne. Symptomerne på klor-/klorgasforgiftning er irritation i øjne og øvre luftveje. Ved stigende koncentrationer vil der opstå kvalme, opkastning, hoste, hæshed og væske i lungerne.

Uden for døren til kælderen under bassinet hænger en "klorsnuser" (et instrument, der kan måle klorudslip). Viser det en værdi højere end 0,00 må ingen gå ind i kælderen, og der skal straks alarmeres om klorudslip ved opkald til 1-1-2.

Svømmehallen skal evakueres øjeblikkelig, og der skal holdes sikkerhedsafstand på mindst 100 meter ved klorgas og 300 meter ved klor alene. Der evakueres altid op mod vinden.

Underviserprøven

1. Udspring efterfulgt af 200 m svømning.

De første 50 m med hovedet over vand og på max tid 1.30 min.

2. Redning af bevidstløs.

Udspring, skrådyk, opsamling, dyk fra vandtrædning, opsamling, 25 m bjægning, ophaling og hjerte-lunge-redning.

- a. Der dykkes efter en dukke på 10 meters afstand.
- b. Dyk efter dukke fra vandtrædning.
- c. Efter andet dyk slippes dukken og medie bjærges 25 m.
- d. Sikker aflevering og ophaling med hjælper.
- e. Kontrol af bevidsthed.
- f. Fremvisning af hjerte-lunge-redning på genoplivningsdukke.
- g. Lægge medie i stabilt sideleje.

3. Håndtering af nakkeskader.

Dette delelement udføres som en uformel gennemgang af teknikker samt mulighed for at øve denne vending et par gange under instruktørens/dommerens anvisninger, da der ikke foreligger video materiale af disse vendinger. Men til slut skal prøvetageren kunne forevise:

- En vending af en formodet nakkeskade på lav vand ved hjælp af "Strakte-arme-hold".
- Dernæst skal der ligeledes vises en vending på dybt vand med brug af "Nakke-hoved-hold" vendingen. Med bevaret greb bjærges mediet til lavt vand. Det er vigtigt, at prøvetageren formår at stabilisere hovedet uden at klemme på struben

4. Fremvisning og gennemgang af sikkerhedsforanstaltninger i Svømmehallen.

- a. Procedure for alarmering af livreddere og kendskab til alarmering og genoplivningsudstyrets placering.
- b. Foranstaltninger, der kan forebygge ulykker

Påklædning: Underviserprøven skal gennemføres med anlæggets livredderuniform eller med minimum shorts og T-shirt. Svømmebriller er ikke tilladt.

Genoplivning

Retningslinjerne til genoplivning er baseret på Guidelines 2005 fra det europæiske råd for genoplivning.

Hvis en person er bevidstløs og ikke har normal vejrtrækning, er der brug for, at du handler hurtigt og igangsætter et genoplivningsforsøg. Det indbefatter, at du kan give hjerte-lunge-redning og tilkalde hjælp. Hjerte-lunge-redning (HLR) består af kunstigt åndedræt og hjertemassage.

En drukneulykke indbefatter altid, at en nødstedt har vejrtrækningsbesvær. Dette vejrtrækningsbesvær kan være så alvorligt, at kroppen ikke får tilstrækkeligt ilt til de livsvigtige funktioner. Det sker eksempelvis, hvis en nødstedt er under vand, og luftvejene er blokeret af vand. I første omgang vil personen blive bevidstløs, fordi hjernen ikke får tilstrækkeligt ilt. Bevidstløshed gør, at kroppen forbruger mindre ilt. Senere kan hjertet ophøre med at fungere som pumpe, hvilket betyder, at der er hjertestop. Ved drukneulykker bliver et eventuelt hjertestop derfor skabt af iltmangel. Det følgende beskriver, hvordan du kan forsøge at genoplive personen. Det er afgørende, at der handles hurtigt og effektivt.

Figuren på næste side giver en oversigt. Efterfølgende bliver de enkelte punkter uddybet. De beskrevne procedurer er målrettet til drukneulykker og beskriver i første omgang den basale genoplivning til voksne. Efterfølgende beskrives de få ændringer, der gør sig gældende ved behandling af børn. De beskrevne retningslinjer adskiller sig lidt fra standardretningslinjerne til behandling af hjertestop. Standardretningslinjerne vil blive beskrevet senere i kapitlet. Efter dette kapitel følger et særskilt kapitel om alarmering ved drukneulykker. Alarmering til Alarmcentralen er en vigtig del af et genoplivningsforsøg.

BASALE TRIN TIL GENOPLIVNING VED DRUKNEULYKKER

1 Bevidsthed

- Tal og rusk
Manglende reaktion betyder at personen er bevidstløs

2 Vejrtrækning

- Skab frie luftveje
- Se, føl og lyt efter normal vejrtrækning
- Giv 5 indblæsninger hvis der ikke er normal vejrtrækning

3 Kredsløb

- Påbegynd hjerte-lunge-redning
- 30 tryk midt på brystet
- 2 indblæsninger

Bevidsthed



Undersøg bevidsthed ved at tale, råbe og ruske forsigtigt.

Det første trin i et genoplivningsforsøg til en person, som har været i en drukneulykke, er at undersøge, om personen er bevidstløs. Det gøres ved at:

- Tale og råbe
- Ruske forsigtigt

Hvis personen ikke reagerer, er vedkommende bevidstløs.

Det er hensigtsmæssigt at undersøge for bevidsthed så tidligt som muligt. Livredderen kan undersøge den nødstedte i vandet. Dermed er det muligt at forberede og starte de resterende trin tidligere.

Hvis en alarmering til 1-1-2 ikke blev foretaget ved redningsaktionens start, og livredderen har hjælpere til stede, skal en hjælper ringe til 1-1-2, når den nødstedte er konstateret bevidstløs.



Skab frie luftveje ved at løfte kæben og bøje hovedet let bagover.

Vejrtrækning

Er personen bevidstløs, fokuseres på den nødstedtes vejrtrækning. Det gøres ved at:

1. Skabe frie luftveje
2. Se, lytte og føle efter normal vejrtrækning
3. Give 5 indblæsninger, hvis der ikke er normal vejrtrækning

Frie luftveje

En bevidstløs person har afslappede muskler. Det kan medføre, at underkæben falder tilbage og forhindrer vejrtrækning. Frie luftveje skabes derfor ved at:

- løfte hagen og bøje hovedet let bagover



Se, føl og lyt efter normal vejrtrækning.

Normal vejrtrækning

Når der er skabt frie luftveje, undersøges for normal vejrtrækning i op til 10 sekunder.

- **SE** på brystkassen, om den bevæger sig
- **FØL** om du kan mærke udånding mod din kind
- **LYT** med øret ved næse og mund

Har den nødstedte normal vejtrækning, skal luftvejene fortsat holdes frie. Det kan gøres ved hjælp af stabilt sideleje (se side 130).

Er der ikke normal vejtrækning, har personen hjertestop. I drukneulykker skyldes hjertestop iltmangel.

Hjertestop kan i de første minutter medføre gispen, sukken, højlydte vejtrækningslyde med lange pauser imellem samt unormale muskelbevægelser i mave og bryst. Dette falske åndedræt kan ikke trække luft ned i lungerne og skal ikke betragtes som normal vejtrækning.

5 indblæsninger

Hvis den nødstedte ikke har normal vejtrækning, gives 5 indblæsninger. De 5 indblæsninger gives, fordi hjertestoppet er skabt af iltmangel.



Skab frie luftveje og træk vejret ind.



Blæs i munden imens næsen holdes lukket. Blæs til brystkassen hæver sig.



Træk vejret igen og se, om brystkassen sænker sig. Fasthold dit greb om hage og næse.

Indblæsninger kan udføres ved at blæse fra mund til mund eller fra mund til næse. Ved begge metoder skal den luftvej, der ikke blæses i, lukkes. Mund til mund anbefales til at give kunstigt åndedræt til voksne nødstedte, som er på land. Ved mund til mund skabes frie luftveje ved at løfte hagen og bøje hovedet let bagover. En hånd løfter hagen, og den anden hånd klemmer næsen sammen og hjælper til at holde hovedet let bagoverbøjet. Ved mund til næse lukkes munden med den hånd, der løfter hagen. Mund til næse anbefales til kunstigt åndedræt i vand eller hvis det ikke er muligt at give mund til mund.

Indblæsningen skal optimalt set vare et sekund og være i stand til at hæve brystkassen.

Indblæsningerne kan med fordel gives så tidligt i redningsaktionen som muligt. Derfor bør der udføres kunstigt åndedræt i vand, hvis livredderen har færdigheder til det, og det er hensigtsmæssigt i de givne vandforhold. I kapitlet *Udvidet genoplivning* er kunstigt åndedræt i vand beskrevet nærmere. Bjærgning

af en bevidstløs uden normal vejrtrækning bør udføres med et bjærgegreb, der skaber frie luftveje. (Se nærmere i kapitlet *Redningsmetoder under BJÆRG med direkte kontakt*).

Kredsløb

Efter 5 indblæsninger gives hjertemassage som kombineres med kunstigt åndedræt. Forholdet er 30 tryk og 2 indblæsninger.



Placer en håndrod midt på brystet.



Læg den anden hånd ovenpå, og lås de to hænder.



Tryk brystbenet ^{mindst} -5 cm ned. Tryk 30 gange.

Trykdybde: ^{mindst} -5 cm. Efter nedtrykning skal brystbenet kunne hæve sig tilbage til udgangspunktet uden modstand fra førstehjælperen. Det giver en effektiv hjertemassage, fordi hjertet derved kan genopfyldes med blod inden næste tryk. Hænderne skal ikke løftes fra trykstedet imellem trykkene.

Tryksted: Midt på brystet

Trykhastighed: ^{mindst} 100 tryk pr/min. Det svarer til 30 tryk på 17-18 sek.

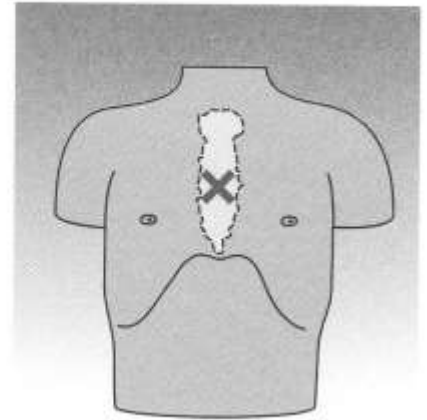
Hjertemassage kan først udføres, når den nødstedte er kommet ud af vandet og er placeret på et fast underlag. Indtil personen er ude af vandet, er den eneste mulighed for genoplivning kunstigt åndedræt i vand. Det er derfor vigtigt, at personen kommer hurtigt ud af vandet og eventuelt får kunstigt åndedræt i vand.

Fortsæt hjerte-lunge-redning

Indtil den nødstedte får normal vejrtrækning, skal vedkommende behandles med hjerte-lunge-redning. Derfor fortsættes hjertemassage (30 tryk) og kunstigt åndedræt (2 indblæsninger). Behandlingen skal først stoppes, når en redningstjeneste overtager, eller hvis vejrtrækningen bliver normal. Hjerte-lunge-redning skal **ikke** afbrydes med faste mellemrum for at kontrollere for normal vejrtrækning.

Hvis der er flere førstehjælpere til stede, er det en god ide, at to førstehjælpere udfører hjerte-lunge-redning sammen. En førstehjælper giver hjertemassage, og den anden førstehjælper giver kunstigt åndedræt. Det er fysisk krævende at give hjertemassage, og derfor anbefales det, at førstehjælperne skiftes til at give hjertemassage. Ved at bytte hvert 2. min kan hjertemassagen optimeres, fordi førstehjælperne bliver mindre udmattede.

Hvis livredderen ikke har hjælpere i nærheden til at hjælpe, og alarmering til 1-1-2 ikke blev udført ved redningsaktionens start, skal alarmeringen udføres efter et minuts hjerte-lunge-redning.



Tryksted midt på brystet.

Børn – særlige forhold

Børn og voksne skal have den samme basale behandling ved hjerrestop som følge af drukneulykker. Der er dog nogle få særlige forhold.

Baby 0-1 år

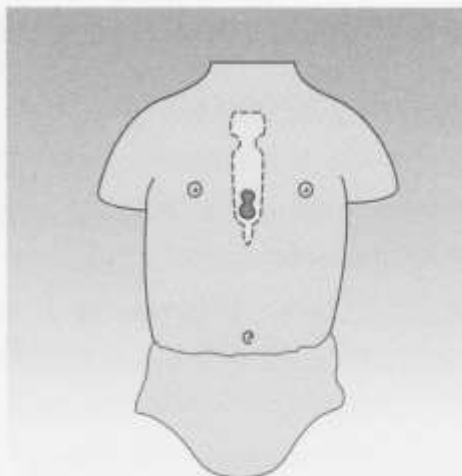
Skab frie luftveje ved at løfte kæben op. Hovedet skal ikke bøjes bagover.

Indblæsninger gives ved at blæse i næse og mund samtidigt. Blæs let, til brystkassen hæver sig.

Hjertemassage udføres med 2 fingre. De to fingre placeres som vist på illustrationen. Trykdybden er en tredjedel af brystkassens tykkelse.



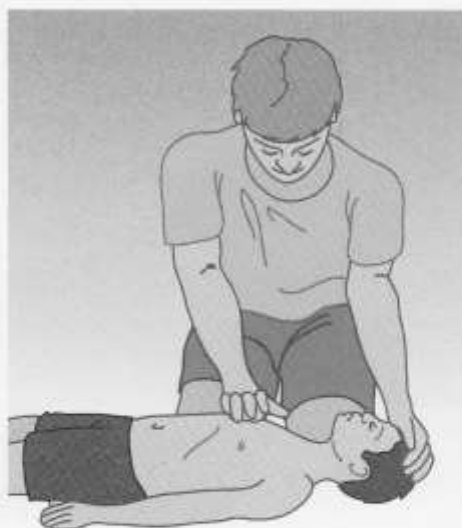
Tryksted på baby 0-1 år.



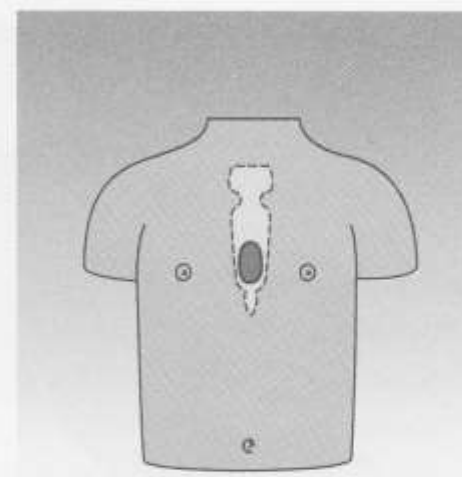
Børn 1 år til pubertet

Skab frie luftveje ved at løfte kæben op og bøje hovedet let bagover. Hovedet skal være mindre bagoverbøjet end ved voksenbehandling.

Hjertemassage udføres med en eller to hænder afhængigt af barnets størrelse. Trykdybden er en tredjedel af brystkassens tykkelse. Trykstedet er vist på illustrationen.



Tryksted på børn 1 år til pubertet.



Bevidstløse med normal vejtrækning

Stabilt sideleje

Stabilt sideleje benyttes til at sikre, at bevidstløse med normal vejtrækning kan blive ved med at trække vejret.



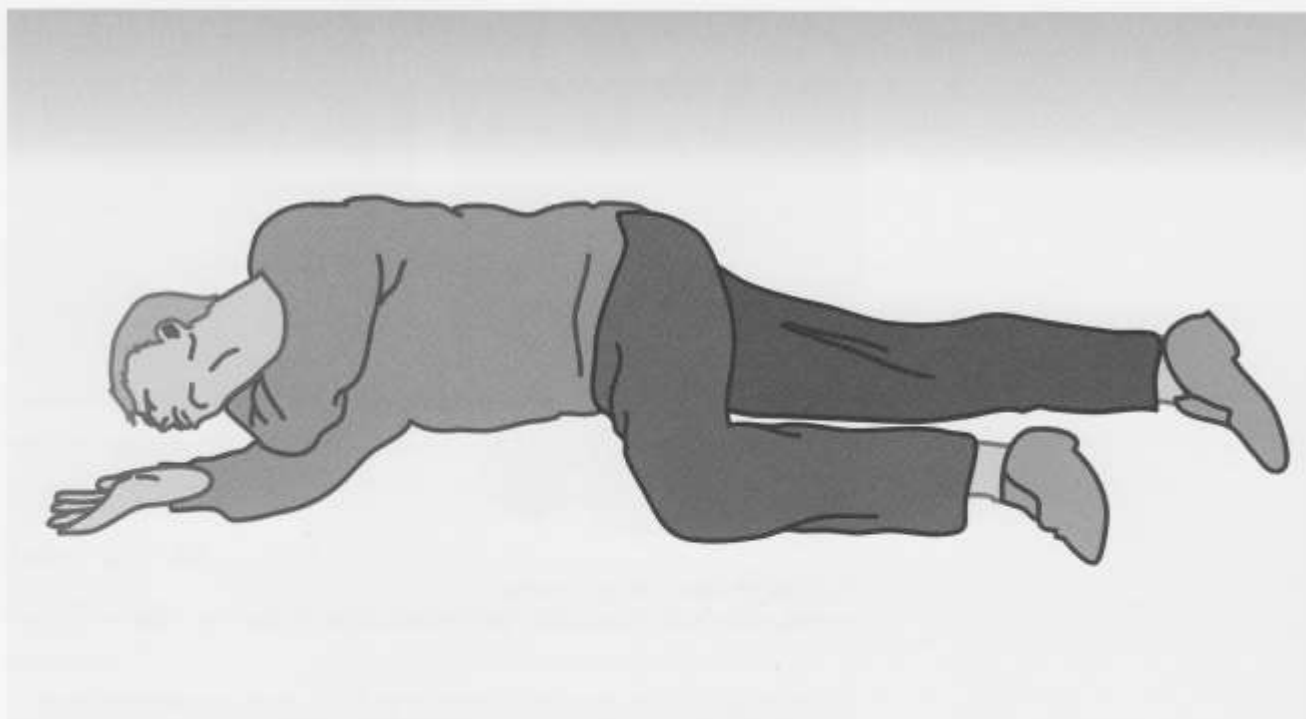
1. Knæl ved siden af personen. Den nærmeste arm rettes lige ud til siden, og underarmen bøjes 90 grader i uen.



2. Bøj personens fjerneste arm, så håndryggen kommer op kinden nærmest dig.



3. Bøj fjerneste ben og træk i knæet, så du ruller ham om i sideleje.



4. Ret på det bøjede ben, så både knæ og hofte er bøjet 90 grader. Ret på hovedet så der er frie luftveje.

En bevidstløs med normal vejtrækning er stadig i livsfare og skal observeres nøje. Det er vigtigt at kigge efter, om luftvejene er frie, og om personen trækker vejret normalt.

Standardbehandling af hjertestop

De beskrevne retningslinjer til behandling af hjertestop skabt af drukneulykker adskiller sig lidt fra standardbehandlingen til hjertestop. I standardbehandlingen gives ikke 5 indblæsninger, og alarmeringstidspunktet når førstehjælperen er alene, er tidligere.

- I stedet for at give 5 indblæsninger påbegyndes hjerte-lunge-redning med 30 tryk og 2 indblæsninger
- Hvis førstehjælperen er alene, alarmeres, når vejtrækningen er undersøgt
- Hjerte-lunge-redning til børn ændres ikke i forhold til behandlingen ved drukning

Forskellene i voksenbehandlingen skyldes, at behovet for ilt er mindre ved de hjertestop, der oftest sker blandt voksne, i forhold til hjertestop skabt af drukneulykker (iltmangel). Hovedårsagen til hjertestop i Danmark er hjertekarsygdomme, som forårsager blodpropper i hjertet. Ved et hjertestop, der er forårsaget af en blodprop i hjertet, er det ikke iltmangel, der sætter hjertet i stå. Det er i stedet et problem i hjertet.

Blodprop i hjertet fører til nedsat iltforsyning til dele af hjertemuskulaturen, som kan føre til en rytmeforstyrrelse i hjertet, hvilket kan medføre hjertestop.

Ved hjertestop af denne type, hvor iltmangel ikke er den primært udløsende årsag, er iltindholdet i blodet de første få minutter stadig stort. Det betyder dog ikke, at der kommer ilt frem til hjertet og hjernen, fordi hjertets pumpefunktion er ophørt. Det, der hjælper patienten, er hurtig hjerte-lunge-redning, som forlænger den tid, hvor patienten kan genoplives, og tidlig defibrilering (elektrisk stød), der bringer rytmeforstyrrelsen tilbage til en normal rytme, som er forenelig med pumpefunktion. Det er vigtigt at, der bliver alarmeret tidligt, så en hjertestarter (defibrillator) kan bringes til ulykkestedet og patienten kan få avanceret behandling og blive yderligere stabiliseret. Dette er baggrunden for *Overlevelseskæden* og de generelle genoplivningsretningslinjer til voksne.

Overlevelseskæden

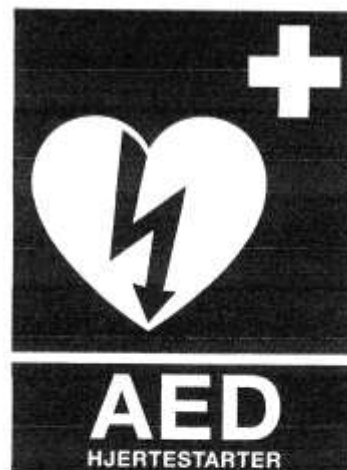


Overlevelseskæden fra Dansk Råd for Genoplivning / European Resuscitation Council.

Formålet med overlevelseskæden er at skabe et optimalt samarbejde mellem førstehjælpere, akutberedskab og hospitalsbehandling i forhold til behandling af pludselige hjertestop. De første tre led kan og må udføres af personer uden særlig uddannelse. På nogle offentlige steder er der bl.a. derfor opsat hjertestartere (AED) til fri afbenyttelse ved hjertestop. Det sidste led kan kun udføres af særligt uddannet ambulancepersonale, læger og sygeplejersker. En optimal redningsindsats kræver, at alle led er stærke.

På hjemmesiden www.hjertestarter.dk gives instruktion i brug af hjertestarter (AED).

Læs mere om genoplivning i kapitlet *Udvidet genoplivning* under Livredningstjeneste. Her beskrives, hvordan hjertestarter (AED) og ilt-udstyr benyttes til genoplivning.



Udvidet genoplivning

I livredningstjenester er det hensigtsmæssigt, at livredderne er trænet i at udføre kunstigt åndedræt i vand og kan benytte hjertestarter og ilt-udstyr. Det giver livredderne større mulighed for at udføre genoplivning ved drukneulykker og andre ulykker. I det følgende vil kunstigt åndedræt i vand og genoplivning med hjertestarter og ilt-udstyr blive gennemgået. Dette afsnit bygger videre på afsnittet *Genoplivning i Livredning for alle*.

Kunstigt åndedræt i vand



Kunstigt åndedræt stående i bassin.

En drukneulykke kan føre til hjertestop på grund af iltmangel. I en sådan situation kan kunstigt åndedræt genoplive personen. Det er derfor hensigtsmæssigt at livreddere er trænet til at give kunstigt åndedræt i vand. Det giver samtidig mulighed for, at livredderen kan starte genoplivning tidligere. Tidlig påbegyndelse af kunstigt åndedræt kan være det, der gør forskellen i en drukneulykke med hjertestop.

Den letteste metode til kunstigt åndedræt udføres på en dybde, hvor livredderen kan bunde. Den sværeste metode udføres på dybt vand uden hjælpemidler. Imellem de to yderpunkter findes der metoder, hvor forskellige flydemidler (redningstorpedo, redningsveste, redningskrans, surfbræt) og livredderudstyr (svømmefødder, rescueboard) kan hjælpe.

Fremgangsmåde

Undersøg bevidsthed og vejtrækning. Hvis den nødstedte ikke trækker vejret normalt gives kunstigt åndedræt i vand således:

1. Skab frie luftveje og forbered til indblæsning. Løft hagen og luk munden med den ene hånd. Placer den anden hånd på bagehovedet, og tilt hovedet let bagover med begge hænder
2. Træk vejret ind og giv indblæsning i næsen



Kunstigt åndedræt i vand. Rescueboard benyttes som opdriftsmiddel.

Bjærgning og kunstigt åndedræt

I en redningsaktion, hvor den nødstedte har hjertestop, vil livredderen være nødt til at afgøre, om der skal gives kunstigt åndedræt i vand.

Værdien af kunstigt åndedræt er forskelligt afhængig af den konkrete situation. Situationer, hvor der er noget at vinde ved at give indblæsninger i vandet, er dér, hvor man kan give disse effektivt uden at forsinke bjærgningen væsentligt, og hvor der uden kunstigt åndedræt i vand vil gå lang tid (flere minutter) før der kan gives kunstigt åndedræt på land.

I typiske svømmebassiner er bjærgetiden til kanten kort. Kunstigt åndedræt i vand har ikke høj prioritet, men det kan gøre en forskel.

Indblæsningerne kan udføres, inden bjærgningen startes, mens der bjærges eller inden ophalingen. Har livredderen brug for hjælp til ophaling, kan den nødstedte med fordel gives kunstigt åndedræt i vand, indtil en hjælper ankommer. Indblæsningerne skal ikke medføre en stor forsinkelse af bjærgningen.

I åbent vand er bjærgetiden ofte længere. Kunstigt åndedræt i vand har derfor en højere prioritet. Livredderen kan med fordel give 5 indblæsninger inden bjærgningen startes, og forsøge at give indblæsninger mens der bjærges. Metoden udføres lettest ved hjælp af flydemidler.

Hvis det vurderes, at bjærgningen tager over 5 minutter, anbefales det at give indblæsninger i et minut, inden bjærgningen startes, og herefter udføre bjærgning uden yderligere indblæsning.

Som udgangspunkt bør man give kunstigt åndedræt i vand hvis man er trænet i det og føler sig kompetent hertil. Er dette ikke tilfældet, er det bedre at prioritere en hurtig bjærgning.

Ilt-udstyr

BEMÆRK! Når der er ilt-udstyr i svømmehallen, skal prøvetageren kunne anvende det.

Ved hjælp af ilt-udstyr er det muligt at give kunstigt åndedræt med en højere iltkoncentration i indblæsningsluften. Det giver især ved drukneulykker en forbedret mulighed for genoplivning. Ilt-udstyr bør derfor benyttes så tidligt som muligt i forbindelse med hjerte-lunge-redning ved drukneulykker.



Kunstigt åndedræt i vand. Bemærk, hvordan livredderen holder fast i kanten og udnytter underarmen til at skabe frie luftveje.



Kunstigt åndedræt i vand. Livredderen benytter svømmefødder og redningstorpedo til at give indblæsninger under bjærgningen.



Specielle dukker kan bruges til at træne kunstigt åndedræt i vand. Her er vist en juniordukke fra Laerdal, som kan bruges i vand.



Taske til opbevaring af ilt-udstyr.

Udstyrsbeskrivelse

Et sæt ilt-udstyr til kunstigt åndedræt består af:

- **En trykflaske med ventil**

Flaskerne indeholder komprimeret ilt og fås i forskellige størrelser. Der benyttes ofte 2 liters flasker. Ventilen bruges til at åbne og lukke for flasken.

- **En regulator med trykmåler, flowkontrol og iltudtag**

Trykmåleren viser indirekte, hvor meget ilt der er i flasken. Ofte angives trykket i BAR. En BAR svarer til det normale tryk ved jordens overflade. Hvis trykket i flasken er 200 BAR, og flasken er en 2 liter flaske, indeholder flasken 400 liter ilt.

(2 liter x 200 BAR = 400 l). Ved hjælp af flowkontrollen indstilles, hvor meget ilt der skal strømme ud af flasken, når den er åben. Flowet kan typisk indstilles mellem 1-15 l/min. Flowet bør være indstillet til 15 l/min. Hvis der er 400 liter ilt i flasken, er der ilt til 26 min ($400 \text{ l} / 15 \text{ l/min} = 26,66 \text{ min}$)

- **En ilt-slange til påsætning af indblæsningsudstyr**

Ilt-slangen er påsat regulatoren. Via slangen føres ilten fra flasken til indblæsningsudstyret.

- **Indblæsningsudstyr**

Ved hjælp af indblæsningsudstyret blæses ilt ind i patientens luftveje gennem mund og næse. Indblæsningsudstyret kan variere, men har altid en maske, som skal placeres over patientens mund og næse.

Det normale indblæsningsudstyr i Danmark er pocketmask med iltstuds eller Rubensballon med reservoirpose. Det bliver diskuteret meget, hvad der er bedst at benytte for livreddere i livredningstjenester. Pocketmask er lettest at benytte, men giver en mindre iltkoncentration i forhold til Rubensballon med reservoirpose. Det kræver meget træning at benytte Rubensballon korrekt, især hvis den benyttes alene.

Overordnet set er anvendelse af ilt-udstyr simpelt:

1. Åben for ventilen på trykflasken
2. Påsæt indblæsningsudstyr på patienten
3. Skab frie luftveje og giv indblæsninger



Iltflaske med regulator, trykmåler, flowkontrol, iltslange og indblæsningsudstyr.



Pocketmask øverst og Rubensballon med reservoirpose nederst.

Ovenstående kan også udføres ved, at den livredder, som holder masken og sikrer frie luftveje, sidder på siden af personen. Her kan man benytte det samme greb som det, der er vist for pocketmask.

Rubensballon kan benyttes med masker i forskellige størrelser. Det er bedst at benytte den maske, som passer til personens størrelse, og derfor giver størst mulighed for at slutte tæt om ansigtet. Rubensballonen kan også fås i mindre udgaver, som er egnet til brug på børn og spædbørn.

Supplerende ilt-udstyr

Sammen med ovenfor nævnte udstyr er det hensigtsmæssigt at opbevare supplerende ilt-udstyr, som kan hjælpe med håndteringen af patienters vejrtrækning.



Hudsonmaske til støtteilt.

Hudsonmaske – støtteilt

Hvis en patient er bevidstløs og har normal vejrtrækning, skal personen i første omgang lejres i stabilt sideleje. Efterfølgende er det en god ide at støtte patientens vejrtrækning med ekstra ilt. Det kan gøres ved hjælp af en Hudsonmaske. På Hudsonmasken sidder en reservoirpose, som fyldes med ilt fra iltflasken. Når patienten trækker vejret ind, vil indåndingsluften blandes med ilt fra reservoirposen, hvorved en højere iltkoncentration opnås. Reservoirposen skal fyldes, inden masken påsættes. Det

kan gøres ved at trykke ventilen på Hudsonmasken ned. Iltflowet startes på 15 l/min og kan efterfølgende nedjusteres, hvis posen er tilstrækkeligt fyldt med ilt til alle patientens vejrtrækninger.

Kontrol af ilt-udstyr

Alle livredningstjenester bør følge faste procedurer for kontrol af ilt-udstyr. Det er vigtigt, at der altid er tilstrækkelig ilt i flasken til, at der kan anvendes ilt til kunstigt åndedræt, indtil professionelt redningsmandskab ankommer. Der skal derfor fastsættes en grænseværdi for, hvornår iltflasken skal skiftes. På strande kan det tage lang tid, før en ambulance når frem. Derfor bør der minimum være ilt i flasken til at give kunstigt åndedræt med iltflow på 15 l/min i 20 min. Ved en 2 liters flaske giver det en grænseværdi på 150 bar. Trykket i flasken kontrolleres bedst med iltflowet på 0 l/min med henblik på at spare på ilten. Efter trykkontrol lukkes ventilen, og iltflowet indstilles igen til 15 l/min. Herefter kontrolleres, at indblæsningsudstyret er påsat ilt-slangen. Ilt-udstyret skal være klar til brug.

Hjertestarter

En hjertestarter er en maskine, som kan analysere hjerterytmer og afgive elektrisk stød. Den benyttes til genoplivning af personer med hjertestop ved at nulstille og genstarte den elektriske aktivitet i hjertet. Den er let at bruge, og der kræves ikke et forudgående kursus. I livredningstjenester med hjertestarter er det hensigtsmæssigt, at livredderne har trænet brug af hjertestarteren.

Defibrillator er den medicinske betegnelse for en hjertestarter. De hjertestartere, der benyttes i livredningstjeneste, betegnes AED. Det står for Automatisk Ekstern Defibrillator. Det er typisk halv-automatiske maskiner, der benyttes i livredningstjenester, hvilket betyder, at livredderen skal trykke på en knap for at udløse det elektriske stød.

Fremgangsmåde

Hjertestarteren hentes og tages i brug så hurtigt som muligt efter, at der er fundet tegn på hjertestop. Det vil sige, når en person er bevidstløs og ikke har normal vejrtrækning. Husk at tilkalde hjælp (ring 1-1-2).



En bevidstløs person med normal vejrtrækning er lejret i stabilt side og får støtteilt ved hjælp af Hudsonmaske.



Hjertestarter.



Placering af elektroder.



Hjertestarteren analyserer.



Stød anbefalet.



Hjerte-lunge-redning indtil næste analyse 30 tryk/2 indblæsninger.

1. Tænd hjertestarteren
2. Lyt og følg hjertestarterens mundtlige instruktioner
3. Hjertestarteren instruerer førstehjælperen til at:
 - a. Påsætte elektroder på patientens bare bryst
 - b. Sætte stikket fra elektroderne i hjertestarteren
 - c. Undgå berøring af patienten ved analyse af hjerterytm
 - d. Afgive stød (hvis hjerterytm er stødbar) ved at trykke på stødknappen
 - e. Starte hjerte-lunge-redning hvis nødvendigt (efter afgivelse af stød eller en analyse af ikke stødbar hjerterytm). Hjerte-lunge-redning påbegyndes, hvis patienten er bevidstløs og ikke har normal vejrtrækning

Hjertestarteren vil hvert andet minut udføre en analyse af hjerterytm. Er rytmen stødbar, kan hjertestarteren afgive et stød. I de to minutter imellem analyserne udføres hjerte-lunge-redning, hvis patienten er bevidstløs og ikke har normal vejrtrækning. Får patienten normal vejrtrækning, slukkes hjertestarteren, og patienten lejres i stabilt sideleje (se side 130). Elektroderne beholdes på. Stopper den normale vejrtrækning, tændes hjertestarteren igen, og proceduren gentages.

Placering af elektroder

Elektroder placeres efter anvisning henholdsvis på langs til højre for brystbenet under kravebenet og på tværs, ca. 10 cm under armhulen. Det er vigtigt at der udvises omhu ved påsætning af elektroder, så der ikke fremkommer luftlommer under elektroderne.

Patienter med meget hår på brystet bør barberes hurtigt, inden elektroderne påsættes. Til det formål kan en engangsskraber med fordel opbevares sammen med hjertestarteren.

Sidder der plaster eller andet på patienten, må elektroderne ikke placeres over dette. Fjern det, hvis det kan gøres hurtigt, alternativt forskydes elektrodeplaceringen.

Hvis patienten har indopereret en lille boks (f.eks. pacemaker), som er følbart under huden, skal elektroderne ikke placeres oven på denne, men forskydes til siden.

Afgivelse af stød

Når hjertestarteren anbefaler et stød, skal stødet afgives ved hjælp af stødknappen. Inden der trykkes på knappen, skal førstehjælperen sikre sig, at ingen personer rører ved personen. Bliver der brugt ilt-udstyr til kunstigt åndedræt (eksempelvis pocketmask tilsluttet iltflaske) skal ilten fjernes en meter væk, inden afgivelse af stødet. Dette gøres, fordi ilt i høj koncentration skaber risiko for brand og eksplosion ved stødafgivelsen.

Hjertestarter og vand

En person, som har fået hjertestop efter en ulykke i vandet, vil være våd. Vand kan lede strøm fra elektroderne. Det kan føre til forbrænding af patientens hud og give elektrisk stød til førstehjælperen, som er i forbindelse med vandet. Herudover forringer det effekten af hjertestarterens stød på hjertet. Inden hjertestarteren kan anvendes, skal patientens bryst derfor aftørres, og patienten skal lægges på et underlag, hvor der ikke er vandpøler. Patient og underlag behøver ikke være knastørt. En klud til aftørring af vand bør opbevares sammen med en hjertestarter.

Børn og hjertestarter

Hjertestarter kan anvendes på børn ned til et års alderen. Børn, som ikke er kommet i puberteten, behandles med børneelektroder, hvis de er tilgængelige. Voksenelektroder kan benyttes og skal placeres henholdsvis midt på brystet og mellem skuldrebladene på ryggen. Hjertestarter må ikke anvendes på spædbørn (0-1 år).

Kontrol af hjertestarter

Dagligt gennemfører hjertestartere en automatisk selvtest. Via en lampe indikeres, om hjertestarteren er klar til brug. Denne lampe bør kontrolleres dagligt. Samtidig hermed kan det kontrolleres, at elektroder, skraber og håndklæde er opbevaret sammen med hjertestarteren.

NB!

Til Haslev Svømmehals nye hjertestarter anvendes en "børnenøgle" i stedet for børneelektroder. "Børnenøglen" bevirker at stødstyrken tilpasses børn. Elektroderne skal placeres henholdsvis midt på brystet og mellem skuldrebladene på ryggen.



Hjerte-lunge-redning indtil næste analyse 30 tryk/2 indblæsninger.

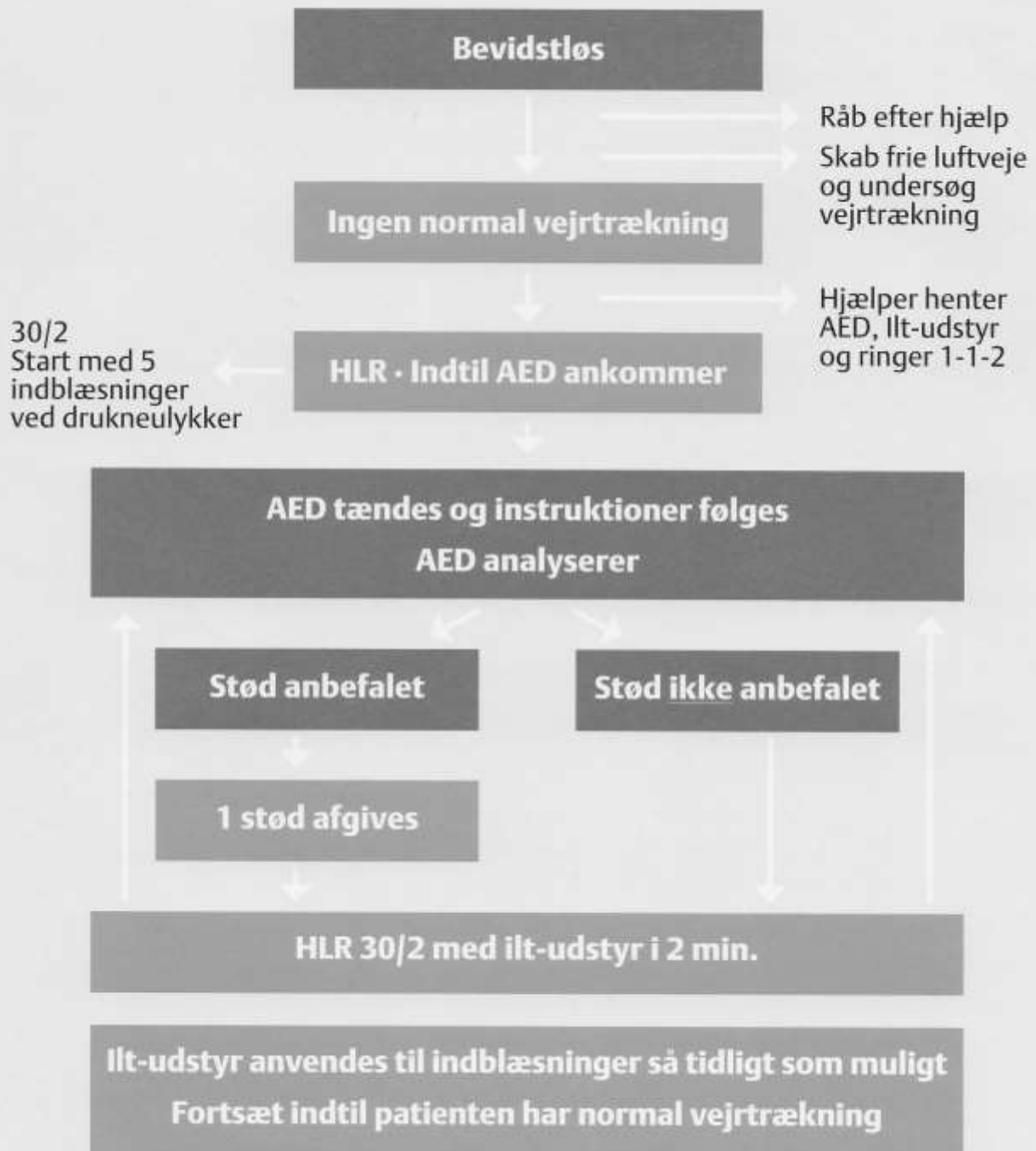


Hjertestarter kan anvendes på børn fra 1 år og opefter. Hvis børneelektroder er tilgængelige, bør de anvendes.



Hjertestarter klar til brug. Elektroder (et sæt voksen og et sæt børneelektroder) skraber og håndklæde bør opbevares sammen med hjertestarteren.

GENOPLIVNING MED HJERTESTARTER OG ILT-UDSTYR



Alarmering når livredder er alene

Drukneulykke: Alarmér efter 1 min. genoplivning

Almindeligt hjertestop: Alarmér når nødstedt er konstateret bevidstløs og uden normal vejrtrækning

Håndtering af skader på rygsøjlen



Når hovedet støder sammen med bunden ved hovedspring på lavt vand, er det ofte rygsøjlels nakkehvirvler, som beskadiges.

Ved en situation, hvor en tilskadekomne muligvis har en skade på rygsøjlen, er det vigtigt, at den nødstedtes rygsøjle holdes i ro og stabiliseres i linje. Bevægelse og især tværgående bevægelse af rygsøjlels led skal minimeres.

Den tilskadekomne har brug for undersøgelse og eventuelt behandling på skadestue, og Alarmcentralen skal derfor altid alarmeres.

En skade på rygsøjlen skal mistænkes, hvis en patient har fået et voldsomt slag mod hoved, nakke eller ryg. Det kan ske ved:

- Hovedspring på lavt vand
- Sammenstød i rutsjebaner
- Speedbådsuheld
- Surfuheld

Har den tilskadekomne en eller flere af følgende symptomer er det sandsynligt at rygsøjlen er beskadiget:

- Smerte i nakke/ryg
- Åbent sår på nakke eller hoved
- Nedsat kraft i, eller fornemmelse af snurren i, lemmer

Nakke-hoved-hold

Et nakke-hoved-hold kan med fordel benyttes til at stabilisere og holde et hoved ved mistanke om skade på rygsøjlels hals-hvirvler.

Fremgangsmåde

Et nakke-hoved-hold udføres ved at placere dine arme og hænder således, at hænderne holder på henholdsvis kæben og nakken mens dine underarme følger henholdsvis brystbenet og rygsøjlen. Dine underarme presses sammen som en skruetvinge og fikserer derved nakken og hovedet i forhold til resten af overkroppen. Trin for trin skal du gøre følgende:

1. Placer dig på siden af personen
2. Klargør til at påføre et nakke-hoved-hold. Underarmene skal fungere som en skruetvinge, og hænderne skal holde på henholdsvis kæben og nakken
3. Påfør grebet i sammenhæng og undgå bevægelse af nakken og hovedet



Nakke-hoved-hold.

Hvis den tilskadekomne ligger på maven, kan et nakke-hovedhold også benyttes i forbindelse med drejning af personen.



Placer dig på siden af personen og påfør et nakke-hovedhold. Undgå bevægelse af hovedet og nakken.



Roter personen rundt ved at dykke under personen samtidig med, at dit greb om nakke og hoved fastholdes.



Fasthold dit greb. Husk at presse underarmene sammen som en skrue-tvinge og undgå bevægelse af hovedet og nakken. Undersøg bevidsthed og vejrtrækning.

Hvis skaden er sket på en dybde, hvor livredderen ikke kan bunde, kan nakke-hovedhold benyttes som bjærgegreb.

Livredderen påfører grebet fra siden og bjærger personen til lavt vand ved hjælp af vandtrædningsben eller brystbenspark

På lavt vand kan det være svært at vende ved hjælp af nakke-hovedhold. I en sådan situation kan *strakte arme hold med vending* benyttes.



Nakke-hovedhold anvendt som bjærgegreb.

Strakte arme hold med vending



Stræk personens arme og hold hovedet i forhold til kroppen ved at presse armene sammen.



Drej personen rundt. Lad personen hvile på din underarm og hold hovedet ved at presse armene sammen. Din frie hånd kan skabe frie luftveje ved at løfte kæben. Undgå bevægelse af hovedet.

Førstehjælp til skader i svømmeanlæg.

Læsevejledning:

Skadebeskrivelse med understregede typer.

Symtomer er skrevet med kursivskrift.

Behandling skrevet med normal skrift.

Slag mod hovedet:

Hjernerystelse

Kraniebrud

Blødning mellem kraniekassen og hjernen

Hovedpine, kvalme, opkastning, bevidsthedsændring

Stop blødninger, berolige, løsne tøj, ligge vågen med hovedet højt, ved forværring- livred. førstehjælp.....**læge eller skadestue**

Buler: Is på(husk ikke direkte på huden), check for hjernerystelsessymptomer

Brud/skader på knogler/led:

Knoglebrud: Åben, lukket

Formforandring, smerter, hævelse, misfarvning, v. åbent: blødning

Berolig, støt i findestillingen, tildæk sår, evt. livr. Førstehjælp, **112**

Ledskader: *Hævelse, smerter, ømhed, misfarvning, nedsat bevægelighed*

RICE: Rest Ice Compression Elevation, læge

Temperaturpåvirkninger (sauna):

Forbrændinger/ Skoldninger :

Nedkøl, tag løst tøj af, shock forebyg,

Hedeslag:

Træthed, svimmelhed, kvalme, hovedpine,

Væk fra varmen, afkøl arme og ben, giv kølige drikke

Hypotermi (kuldepåvirkning):

af med vådt tøj, indpakning i tæpper, varmt ikke skoldhedt at drikke

Shock:

Blegthed, koldsved, hurtig svag puls, hurtig overfladisk vejrtrækning, angstpræget/fjendtlig adfærd.

Berolig, trøst, læg ned, smertelindring, løsne tøj, beskyt mod kulde og varmetab.

Psykisk førstehjælp, beskyt mod nysgerrige, tilkald hjælp

Kvælning:

Ikke tale eller hoste, blåfarvning af læber, ører og næsefløje, bevidstløshed

Fjerne fremmedlegemer, Trinvis livreddende førstehjælp

Hudafskrabninger:

Vaskes med vand og sæbe. Forbindes ikke da det heler hurtigere uden.

Ved større skader: søg læge/ skadestue

Drukneulykker:

Undersøg for bevidsthed, vejrtrækning, (10 sekunder)

indblæsninger, hjerte/lungeredning, hjertestarter

1min oplivning----- alarmér

Hjertestop: alarmér straks - hjerte/lungeredning

Sygdomme der påvirker centralnervesystemet:

<u>Hjerneblødning,</u>	
<u>Blodprop i hjernen:</u>	<i>lammelser, evt. talebesvær</i> Sidde op, løsn tøj, berolige, evt. livred. førstehj., 112
<u>Hjertekrampe:</u>	<i>strålesmerter mod hals og venstre arm</i> Berolige, sidde, løsne tøj, evt. medicin
<u>Epilepsi:</u>	<i>Bevidstløshed, kramper, fråde, blåfarvning</i> Læg ned, løsne tøj, beskyt hovedet, Efter kramperne evt. livr. førstehjælp, 112
<u>Diabetes:</u>	<u>For højt blodsukker:</u> <i>Træthed, tørst, acetone lugt</i> Søg læge
	<u>For lavt blodsukker:</u> <i>sitren, uro, koldsved, sult.</i> Giv mælk, juice eller druesukker

Blødninger:

Flænger: Stop blødning, læg forbinding, **evt. skadestue**

Snitsår:

Mindre: rens og forbind Større: Søg læge

Næseblod:

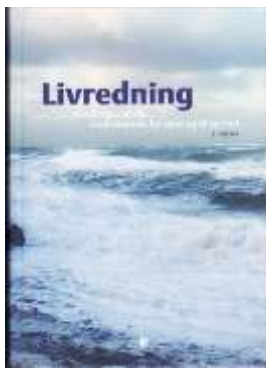
Sidde op, klem om næsen, evt. suppl. m isterning i munden.
Hvis ikke stop efter et par behandlinger søg læge

Tandskader:

Løs: lad den sidde
Faldet ud: Opbevares lunt og fugtigt (mælk, saltvand)
Søg altid tandlæge

Psykisk førstehjælp :

Tale til den tilskadekomne, spørge om forløb, fortælle om hvad du gør, berolige, vise du har styr på tingene. **Struktur, omsorg, information**



Litteratur om livredning og prøver:

"Livredning" skrevet af Michael Iversen og udgivet af Dansk Svømmeunion
ISBN 978-87-988621-5-4

En opdateret udgave finde som e-bog på
[Home | Moderne Svømning \(svoem.org\)](http://Home|ModerneSvømning(svoem.org))

Haslev Svømmehal

Opslag i svømmehallen

ALARMERINGSPROCEDURE

- Tryk på den **RØDE** alarmeringsknap for Alarmering af livredder.
- Alarmer ifølge anvisning ved nødtelefon.
- Kald alle op af vandet.
- Medbring redningsudstyr til den tilskadekommen.

Opslag ved nødtelefon

ALARMERING 1-1-2

Du ringer fra: (56 31 59 45)

Haslev Svømmehal

Sofiendalsvej 42

4690 Haslev

Tilkald ambulancen til redningsdør og tænd for rødt blink

Tlf. nr. til Akut-lægen:

7015 0708