

Rettelsesblad 2 til "Lærebog for instruktører i førstehjælp": Beredskabsstyrelsen 2002.

Beredskabsstyrelsen Uddannelse
Datavej 16
3460 Birkerød
Tlf.: 54 90 60 00
Email: udd@brs.dk
Web: www.brs.dk

Nærværende rettelsesblad 2 til Lærebog for instruktører i førstehjælp, Beredskabsstyrelsen 2002 er udarbejdet som konsekvens af implementeringen af guidelines 2010 i førstehjælpsundervisningen pr. 1. oktober 2010.

Guidelines 2010 har medført nedenstående ændringer i lærebogen:

Bind 1, side 63, 5. afsnit:

Det kunstige åndedræt skal derfor tilpasses således, at der blæses roligt (én indblæsning på en voksen skal tage cirka ét sekund^{209;210}) og med en passende mængde (kun til brystkassen begynder at hæve sig) for at undgå indblæsning af luft i mavesækken. Begge indblæsninger bør være givet, så hjertemassage er genoptaget inden for 5 sekunder efter den blev stoppet for at give indblæsningerne.

Bind 1, side 114 – 128:

Basal genoplivning - voksne

I dette afsnit gennemgås gældende anbefalinger fra Dansk Førstehjælpsråd for basal genoplivning af voksne. For basal genoplivning af børn henvises til afsnittet "Basal genoplivning - spædbørn og småbørn".

Stands ulykken

Uanset hvilken situation man står i som førstehjælper, skal man sørge for sin egen og andres sikkerhed^{209;210}, idet man nærmer sig og/eller går hen til den eller de tilskadede. Emnet vil ikke blive omtalt yderligere i denne sammenhæng.

Bevidstløs?

Bevidsthedstilstanden kan bedømmes ved at undersøge om personen^{75;209;210}:

- Er vågen og klar (reagerer spontant)
- Reagerer på tiltale eller rusk

En person der tilsyneladende virker livløs spørges derfor med høj stemme "Er du OK", og ruskes forsigtigt i skulderen.

Reagerer personen lader du personen forblive i findestillingen, og finder ud af hvad der er galt ved at spørge ind til vedkommendes tilstand og/eller ved at foretage en undersøgelse, og handler herefter derudfra.

Reagerer den tilskadekomne ikke, betegnes han som ukontaktbar. En ukontaktbar person skal betragtes - og behandles - som en bevidstløs.

Begrebet bevidstløshed dækker over mange tilstande og har en stor gråzone tilfælles med begrebet "omtåget". En "bevidstløs" kan i nogle tilfælde røre på sig, udstøde gryntelyde eller have kramper.

Enkelte organisationer, virksomheder og myndigheder, som udbyder kurser i førstehjælp, opererer med smertepåvirkning som et ekstra og sidste tiltag i forbindelse med kontrollen af bevidsthedsniveauet.

Smertepåvirkningen kan for eksempel ske ved ørevrid eller ved at gnubbe med knoerne på brystkassen. Om man vælger den ene eller anden metode - eller en helt tredje - må bero på den aktuelle situation og den tilskadekomnes tilstand (for eksempel bør ørevrid undgås i nærheden af ørerne).

Ved mistanke om mulig læsion af hoved eller hals skal den tilskadekomne kun bevæges i det omfang, det er absolut nødvendigt^{16:209}.

Hvis der er andre personer i nærheden, spørges de, om de vil være venlige at blive, idet førstehjælperen kan få brug for deres assistance i det følgende.

Er førstehjælperen alene, råbes der højt på hjælp, så personer i nærheden tilkaldes, og kan assistere førstehjælperen i det efterfølgende. Førstehjælperen forlader dog ikke den tilskadekomne på nuværende tidspunkt.

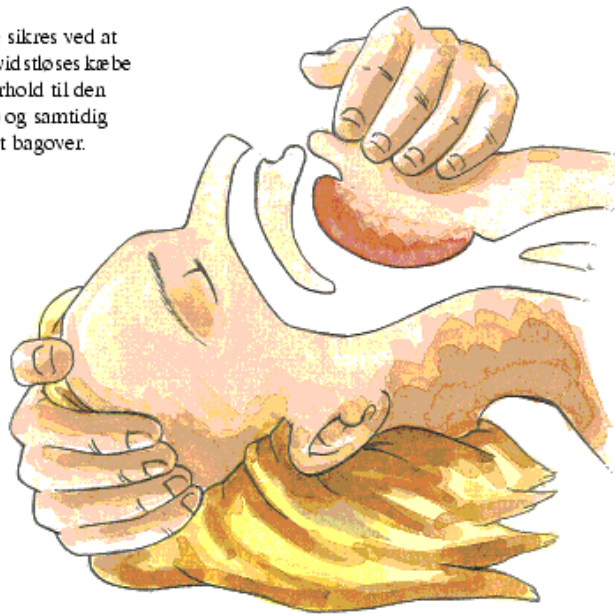
Vejrtrækning?

Langt de fleste bevidstløse vil have problemer med at holde luftvejene frie. Når man skal afgøre om der er vejrtrækning eller ej, skaber man derfor frie luftveje samtidig^{16:209;210}.

Frie luftveje skabes ved samtidig at tage fat under hagen og på issen af den bevidstløse. Med en rolig, jævn bevægelse trækkes underkæben fremad, gerne så undertænderne kommer foran overtænderne, og hovedet bøjes forsigtigt bagover²⁰⁹.

I mange tilfælde kan frie luftveje skabes alene ved at trække frem i kæben, da det er tungen, der sidder fast på underkæben, som blokerer luftvejen²⁰⁹. Kan man høre at der kommer vejrtrækning, er det ikke nødvendigt at bøje hovedet videre bagud - hvis der er læsion af halshvirvelsøjlen, er det vigtigt at bevæge den så lidt som muligt.

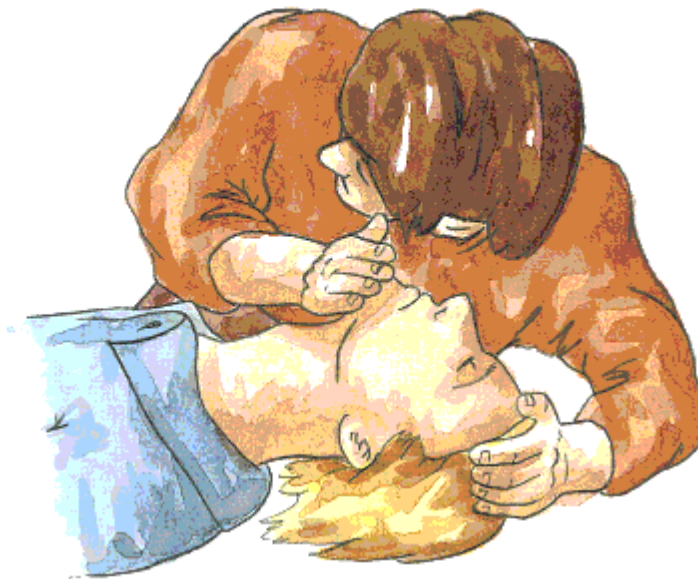
Frie luftveje sikres ved at løfte den bevidstløses kæbe fremad (i forhold til den bevidstløse) og samtidig bøje hovedet bagover.



Om der er vejrtrækning afgøres ved at:

- Se - om der er bevægelse af brystkassen
- Lytte - efter luftpassage
- Føle - efter luftstrømme

Beslutningen skal tages efter højst ti sekunder: Er vejrtrækningen normal eller ej?



Når der er skabt frie luftveje, kan vejrtrækningen undersøges. Begge hænder skal anvendes til at holde hovedet, og især kæben, i den rette stilling, da der ellers ikke er sikkerhed for at frie luftveje opretholdes.

Alarmering

Professionel, avanceret hjælp er af største betydning for en bevidstløs uden vejrtrækning.

Straks man har afgjort at vejrtrækningen ikke er normal eller hvis personen er bevidstløs, skal man derfor tilkalde hjælp.

Er det muligt, skal man lade en anden tilkalde hjælp – en af de personer som førstehjælperen har bedt om at blive eller som er tilkaldt – og selv fortsætte med selve førstehjælpen, eller selv alarmere, så vidt muligt uden at forlade den tilskadekomne.

Her er der også forskelle mellem kursusudbydere. Nogle anbefaler lejring i aflåst sideleje, hvis den bevidstløse skal forlades (uden for synsvidde) under alarmeringen, mens andre anbefaler, at man lader personen ligge, uden at lægge ham i aflåst sideleje.

I enkelte situationer kan særlige omstændigheder tale for eller imod alarmering, allerede når en person konstateres uden vejtrækning. Anbefalingen på baggrund af mange undersøgelser viser dog, at der generelt er bedre chancer for den syge, hvis man alarmerer efter bevidstløshed og åndedrætsstop er konstateret²⁰⁹.

I bestemte situationer (drukning) kan 5 indblæsninger efterfulgt af 1 minuts hjertemassage for den enlige førstehjælper anbefales inden der alarmeres²⁰⁹.

Ovenstående bør dog kun omtales og indøves for specielle brugergrupper, der skal benytte førstehjælpen målrettet som en del af deres faste arbejde, og som har fået en yderligere rutineringsuddannelse i denne målrettede retningslinje, så de er i stand til på sikker vis at målrette deres livreddende førstehjælp.

Udvendig hjertemassage

Udvendig hjertemassage er en serie tryk oven på den midterste del af brystkassen (til forskel fra indvendig, eller direkte, hjertemassage, hvor brystkassen åbnes og hjertet masseres direkte med hånden - en teknik som er forbeholdt hjerte-lungekirurger og andre med særlig uddannelse).

Ved hjertemassagen skabes blodcirkulation enten ved det direkte tryk på hjertet eller ved et øget tryk i brystkassen som sådan⁷⁶. Blodet som pumpes til lungerne vil, hvis der samtidig gives kunstigt åndedræt, højst sandsynligt indeholde ilt nok til at livsvigtige organer (herunder hjernen) modtager tilstrækkeligt med ilt indtil avanceret genoplivning, herunder defibrillering, kan iværksættes^{16;209}.

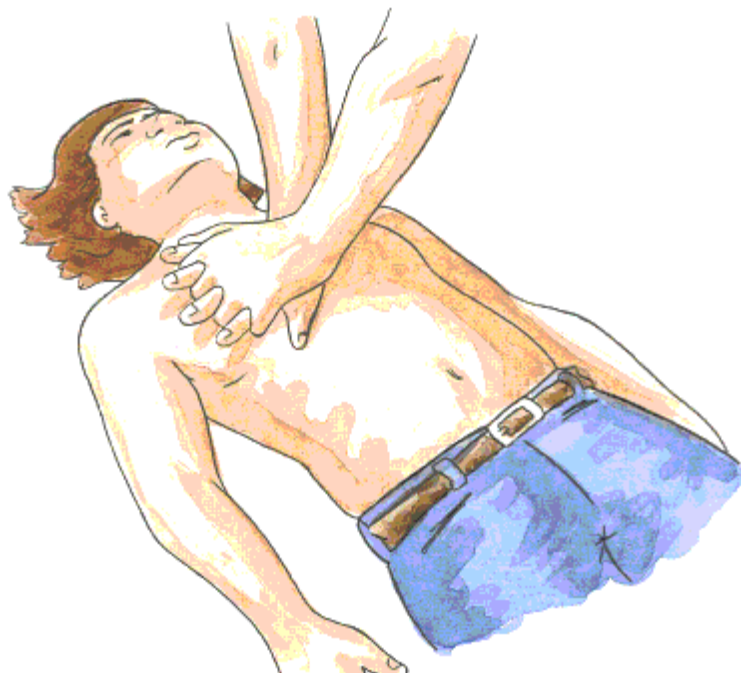
Under udvendig hjertemassage af kort varighed skyldes blodcirkulationen hovedsagligt det direkte tryk på hjertet. Ved længere tids hjertestop falder hjertets elasticitet, og hovedparten af effekten skyldes nu trykforandringer i brystkassen. Da brystkassen trykkes sammen under kompressionen vil der opstå en trykstigning i brysthulen. Elasticiteten i brystkassens knogler og brusk vil herefter sørge for at udvide brystkassen når trykket lettes - hermed skabes et undertryk, som suger blod ind i brysthulen.

Ved udvendig hjertemassage opnås aldrig samme pumpeeffekt som et fungerende hjerte har. Man kan regne med, at korrekt udvendig hjertemassage medfører en blodcirkulation på mellem en tredjedel og en fjerdedel af den normale¹⁶.

Tryksted

Trykstedet findes på følgende måde:

- Knæl ved siden af den tilskadekomne.
- Håndroden på den ene hånd placeres midt på den tilskadekomnes brystkasse.
- Placer håndroden på den anden hånd oven på den første hånd.
- Lås den øverste hånd ved at gribe om håndledet på den nederste hånd, eller ved at låse de to hænders fingre sammen.
- Vær sikker på, at der ikke trykkes på ribbenene, på den øverste del af maven eller på den nederste (spidse) del af brystbenet.



Efter trykstedet er fundet kan hjertemassagen iværksættes. Hænderne kan samles ved at fingrene flettes (som her) eller ved af der med den øverste hånd gribes om håndledet på den nederste hånd. Andre metoder kan også anvendes, blot trykket samles på trykstedet.

Frekvens

Undersøgelser har vist, at hjertemassage bør gives med en frekvens på mindst 100 tryk/min, men ikke mere end 120 tryk /min for at sikre tilstrækkelig blodcirkulation. Det anbefales derfor, at undervisning og træning tilrettes en frekvens på 100 tryk/min²⁰⁹.

Det skal bemærkes, at en frekvens på 100/min henviser til hastigheden hvormed der trykkes - ikke til det absolutte antal af tryk, der gives på et minut, da selve hjertemassagen afbrydes i perioder, hvor der gives kunstigt åndedræt.

Trykdybde

Trykdybden skal være mindst 5 centimeter, men ikke mere end 6 centimeter på en voksen af "gennemsnitsstørrelse". Under hjertemassagen skal førstehjælperens arme være lodrette og strakte, således at trykket rettes direkte ned mod midten af brystkassen på brystbenet. Holdes armene ikke lodret på brystkassen, er der en tendens til, at personens krop vil rulle, hvorved en del af kraften fra førstehjælperen går tabt.



Ved udvendig hjertemassage er det vigtigt, at der trykkes lige ned på brystkassen med strakte arme.

For at sikre at blod kan strømme ind i brystkassen og videre til hjertet, skal man mellem hver kompression lade brystkassen udvide sig til sin normale størrelse og stilling. Selvom man skal lade trykket fuldstændigt, skal man holde kontakt mellem hænder og brystkasse for derved at bibeholde det korrekte tryksted.

Den bedste blodgennemstrømning af hjerne og hjerte opnås hvis kompression og afslapning tager lige lang tid: 50% af tiden skal bruges til at trykke, de øvrige 50% af tiden til at lade trykket på brystkassen²⁰⁹.

Bliver man efterhånden udmattet, er det vigtigere at man holder den rigtige trykdybde, end at man holder den rigtige frekvens²⁰⁹.

Kunstigt åndedræt

Kunstigt åndedræt til voksne kan gives gennem den bevidstløses mund (mund-til-mund) eller alternativt gennem den bevidstløses næse (mund-til-næse). I Danmark anbefales mund-til-mund-metoden som førstevalg. Er det vanskeligt at give effektive indblæsninger, for eksempel på grund af alvorlige ansigtsslæsioner, kan man vælge mund-til-næse-metoden i stedet.

Under kunstigt åndedræt er der risiko for at blæse luft i mavesækken på den bevidstløse (se afsnittene "Kunstigt åndedræt" og "Aspiration"). Herved kan maveindhold gylpes op og komme i luftvejene. Denne risiko kan mindskes ved at blæse roligt og kun indtil brystkassen hæver sig^{16:209}, således at en indblæsning tager 1 sekund.

Såfremt det ikke er muligt, eller er førstehjælperen uvillig til at give kunstigt åndedræt, gives der brystkompressioner alene. Brystkompressionerne gives kontinuerligt med en frekvens på mindst 100 tryk/min., men ikke over 120 tryk/min. og der standses kun, hvis den tilskadekomne viser tegn på at have fået en normal vejrtrækning.

Forhold mellem tryk og indblæsninger

Der er formentlig en sammenhæng mellem sandsynligheden for at overleve og det faktiske antal kompressioner af hjertet, der gives. Derfor anbefales det, at man bruger et forhold mellem tryk og indblæsninger på 30:2. Cyklussen med hjertemassage og kunstigt åndedræt benævnes under ét som Hjerte-Lunge-Redning.

Ved hjertestop øges blodtrykket gradvist, efterhånden som der gives flere kompressioner. Gives der kun serier med få tryk, kan blodtrykket ikke stige til samme niveau som med flere tryk. Endvidere har undersøgelser vist, at det er af afgørende betydning, at kvaliteten af hjertemassagen er god. Det vil sige, at frekvensen og trykdybden holdes på det anbefalede niveau, og at de perioder, hvor der ikke gives hjertemassage skal reduceres mest muligt, hvilket har ført til anbefalingen af forholdet 30:2.

Det anbefales, at når der er flere hjælpere til stede, så skifter disse med minutters mellemrum skiftes til at give Hjerte-Lunge-Redning, så den ene giver Hjerte-Lunge-Redning og den anden hviler. Herved vil kvaliteten i Hjerte-Lunge-Redning'en kunne holdes på et højere niveau i længere tid.

Lejring

Ved udvendig hjertemassage skal personen lejres liggende på ryggen på et fast underlag. Herved sikres størst mulig effekt af kompressionerne²⁰⁹.

Opsummering

Den basale genoplivning kan opsummeres i nedenstående trin:

- Kontrol af bevidsthedstilstand. Er personen bevidstløs, da:
- Råb for hjælp ... eller bed andre tilstedeværende om at blive ved jer.
- Skab frie luftveje.
- Kontrol af vejrtrækning ... se, lyt, føl.
- Alarmer 1-1-2 ... brug om muligt andre tilstedeværende, så du selv kan fortsætte førstehjælpen.
- 30 brystkompressioner.
- Hjerte-Lunge-Redning (kontinuerligt 2 indblæsninger efterfulgt af 30 brystkompressioner indtil normal vejrtrækning kommer til stede eller professionel hjælp overtager)

Basal genoplivning - spædbørn og småbørn

Samme procedure som der anvendes til voksne anbefales også anvendt til børn – med den eneste tilføjelse, at brystkassen trykkes en tredjedel ned i forhold til dens dybde – når det omhandler ydelse af førstehjælp for lægpersoner^{209;210;211}.

Kun for sundhedsfagligt personale og andre specielle brugergrupper, der beskæftiger sig med børn anbefales det at indlære og benytte en mere tilpasset procedure.

Nedenstående bør derfor kun omtales og indøves for sundhedsfagligt personale og specielle brugergrupper, der skal benytte førstehjælpen målrettet som en del af deres faste arbejde, og som har fået en yderligere rutineringsuddannelse i denne målrettede retningslinje, så de er i stand til på sikker vis at målrette deres livreddende førstehjælp.

Førstehjælpsmæssigt betragtes børn i alderen op til 1 år (det vil sige, indtil barnets 1-års fødselsdag) som spædbørn og derefter, indtil de når puberteten som småbørn. Børn fra pubertetsalderen betragtes, førstehjælpsmæssigt, som voksne, hvorfor der for disse henvises til afsnittet "Basal genoplivning - voksne".

Basal genoplivning af spædbørn og småbørn sundhedsfagligt personale og andre specielle brugergrupper afviger kun på få punkter fra fremgangsmåden gennemgået for voksne. I det følgende er overskrifterne i den basale genoplivning af småbørn beskrevet sammen med forskellene i forhold til den basale genoplivning af voksne (se afsnittet "Basal genoplivning - voksne"). Generelle betragtninger som allerede er beskrevet for voksne gendes ikke i denne sammenhæng.

Stand's ulykken

Hos spædbørn er vejrtrækningsproblemer i forbindelse med sygdom, fremmedlegemer i luftvejene og drukning nogle af de hyppigste årsager til hjertestop²³. Hjertestop hos småbørn i alderen et år til puberteten skyldes oftest tilskadekomst²³. Inden basal genoplivning af børn iværksættes, bør man sikre sig, at ulykken er standset.

Bevidstløs?

Bevidsthedstilstanden kan bedømmes som hos voksne^{16;75}:

- Vågen og klar (reagerer spontant)

- Reagerer på tiltale eller rusk

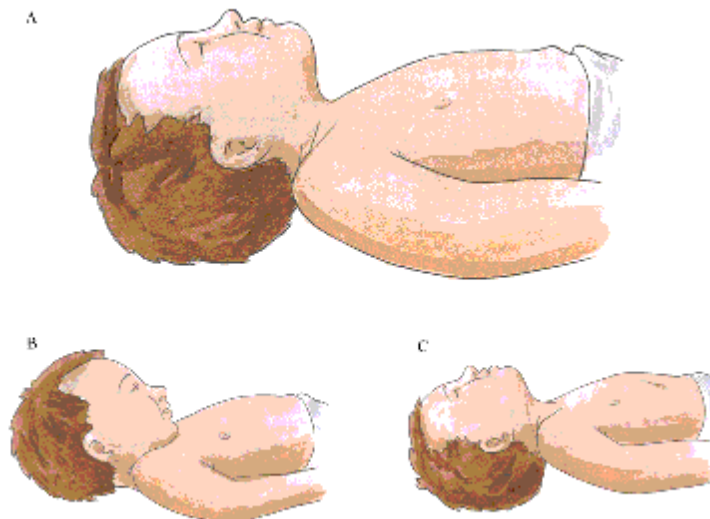
Der er forskel mellem de forskellige organisationer, virksomheder og myndigheder, som udbyder kurser i førstehjælp, på hvorvidt man anbefaler smertepåvirkning eller ej.

Hvis der er flere hjælpere til stede, kan én af disse foretage alarmering allerede når barnet er konstateret bevidstløst²².

Ved mistanke om mulig læsion af hoved eller hals skal det tilskadekomne barn kun bevæges i det omfang, det er absolut nødvendigt²³.

Vejrtrækning?

Bevidstløse børn har, i lighed med bevidstløse voksne, svært ved at holde frie luftveje²³.



Korrekt placering af hovedet ved sikring af frie luftveje hos spædbørn (A). Manglende bagoverbøjning af hovedet (B) eller for kraftig bagoverbøjning af hovedet (C) vil resultere i spærrede luftveje.

Frie luftveje skabes ved samtidig at tage fat under hagen med en eller to fingre og på issen af den bevidstløse. Med en rolig, jævn bevægelse trækkes underkæben fremad, gerne så undertænderne kommer foran overtænderne og hovedet bøjes forsigtigt bagover²³.

Om der er vejrtrækning afgøres, som ved voksne, ved at:

- Se - om der er bevægelse af brystkassen
- Lytte - efter luftpassage
- Føle - efter luftstrømme

Beslutningen om vejrtrækningen er normal eller ej, skal tages efter højst ti sekunder.

Kunstigt åndedræt

Hvis vejrtrækningen ikke er normal, eller hvis man er usikker på, om den er tilstrækkelig, skal kunstigt åndedræt påbegyndes.

Kunstigt åndedræt til spædbørn kan gives med mund-til-mund-og-næse-metoden²³ og til småbørn med mund-til-mund, eller alternativt med mund-til-næse metoden. Der skal gives 5 effektive indblæsninger til at begynde med.



Kunstigt åndedræt til et spædbarn (0-1 år) med mund-til-mund-og-næse-metoden. Førstehjælperens vidt åbne mund dækker over både mund og næse på barnet.

På grund af den mindre diameter i de mindste luftveje hos spædbørn og småbørn er modstanden i luftvejene større end hos voksne. For at indblæsningerne bliver effektive, kan det derfor være nødvendigt at blæse forholdsvist hårdere end hos voksne. Da lungernes rumfang er mindre hos spædbørn og småbørn end hos voksne, skal man som førstehjælper være yderst opmærksom på indblæsningsdybden. Ved at blæse roligt, og kun indtil brystkassen hæver sig, mindskes risikoen for opgyldning af maveindholdet²³.

Spærring af luftvejene, og som følge deraf ineffektivt kunstigt åndedræt, skyldes oftest, at der ikke er skabt frie luftveje korrekt. Hvis brystkassen ikke hæves under det kunstige åndedræt, skal der skabes frie luftveje på ny.

Udvendig hjertemassage & alarmering

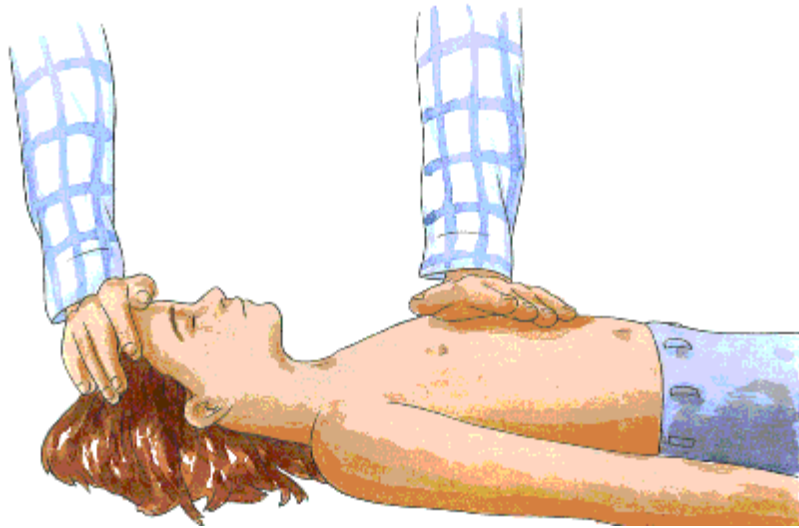
Det anbefales, at der alarmeres efter der er givet fem indblæsninger og udvendig hjertemassage i 1 minut²¹¹.

Tryksted - spædbørn

Udvendig hjertemassage til spædbørn skal gives med tryksted midt på brystkassen som ved voksne, men med to fingre (pege- og langfinger på samme hånd). På spædbørn findes trykstedet med samme metode som den der anvendes ved voksne.

Tryksted - småbørn

Hos småbørn i alderen et til otte år foregår hjertemassage med én hånd, hvor håndroden placeres midt på brystkassen. På småbørn findes trykstedet med samme metode som den der anvendes ved voksne



Udvendig hjertemassage til småbørn (1-8 år). Se teksten for beskrivelse af metode.

Frekvens

Frekvensen ved udvendig hjertemassage er for spædbørn minimum 100/min og for småbørn og voksne cirka 100 tryk/min, men ikke mere end 120 tryk/min³.

Forhold mellem tryk og indblæsninger

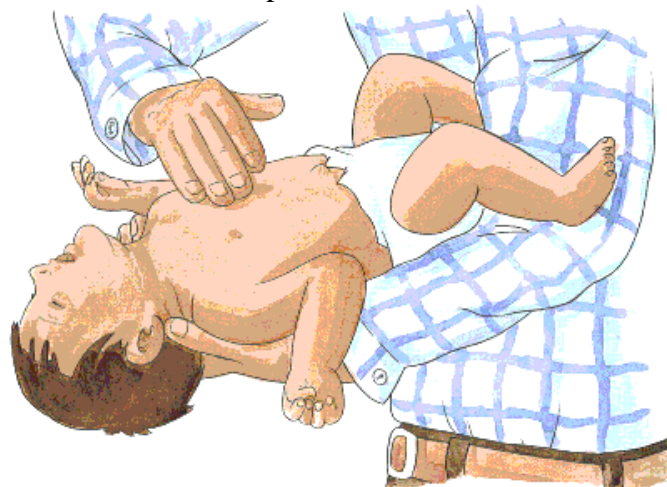
For sundhedsfagligt personale og andre specielle brugergrupper anbefales det, at der hos spædbørn og småbørn anvendes forholdet 30:2 (henholdsvis tryk og indblæsninger) som ved voksne^{209, 211}.

Trykdybde

Brystkassen skal presses cirka 1/3 ned hos både spædbørn og småbørn^{23, 211}. Dette svarer til, at der ved spædbørn trykkes 2-3 cm ned og ved småbørn 3-4 cm²².

Lejring

Også børn skal lejres på ryggen på fast underlag for at sikre optimal effekt af hjertemassagen²⁰⁹. I situationer, hvor det vurderes nødvendigt at flytte et spædbarn, mens der foretages basal genoplivning, kan udvendig hjertemassage og kunstigt åndedræt fortsættes, mens barnet bæres på den ene underarm. Hovedet skal holdes så frie luftveje sikres, ligesom det skal sikres, at hovedet ikke løftes højere end resten af barnets krop.



Udvendig hjertemassage til et spædbarn (0-1 år) under transport. Se teksten for beskrivelse af metode.

Opsummering

I den almindelige førstehjælpsuddannelse for lægmand:

Samme procedure som der anvendes til voksne anbefales også anvendt til børn – med den eneste tilføjelse, at brystkassen trykkes en tredjedel ned i forhold til dens dybde – når det omhandler ydelse af førstehjælp for lægpersoner.

For sundhedsfagligt personale og andre specielle brugergrupper, der beskæftiger sig med børn:
Den basale genoplivning kan opsummeres i nedenstående trin ved flere personer til stede:

- Kontrol af bevidsthedstilstand. Er barnet bevidstløst, da:
- (Råb for hjælp ... eller bed andre tilstedeværende om at blive ved jer.)
- Skab frie luftveje.
- Kontrol af vejtrækning ... se, lyt, føl.
- Alarmer 1-1-2 ... en af de tilstedeværende alarmerer.
- 5 indblæsninger.
- 1 minuts udvendig hjertemassage.
- Hjerte-Lunge-Redning (kontinuerligt 2 indblæsninger efterfulgt af 30 brystkompressioner indtil normal vejtrækning kommer til stede eller professionel hjælp overtager).

Den basale genoplivning kan opsummeres i nedenstående trin, når førstehjælperen er alene:

- Kontrol af bevidsthedstilstand. Er barnet bevidstløst, da:
- Råb for hjælp.
- Skab frie luftveje.
- Kontrol af vejtrækning ... se, lyt, føl.
- 5 indblæsninger.
- 1 minuts udvendig hjertemassage.
- Alarmer 1-1-2.
- Hjerte-Lunge-Redning (kontinuerligt 2 indblæsninger efterfulgt af 30 brystkompressioner indtil normal vejtrækning kommer til stede eller professionel hjælp overtager).

Ovenstående bør derfor i førstehjælpsundervisningen kun omtales og indøves for sundhedsfagligt personale og specielle brugergrupper, der skal benytte førstehjælpen målrettet i forhold til spædbørn og småbørn som en del af deres faste arbejde, og som har fået en yderligere rutineringsuddannelse i denne målrettede retningslinie, så de er i stand til på sikker vis at målrette deres livreddende førstehjælp.

Kildehenvisninger:

209 Resuscitation vol. 81 October 2010: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Official Journal of the European Resuscitation Council.

210 Basic Life Support & Automated External Defibrillation, Provider Course Manual (3rd Edition). European Resuscitation Council, April 2011.

211 Statement by the BLS and PLS Working Groups of the European Resuscitation Council regarding teaching paediatric life support to laypeople. European Resuscitation Council, June 2006.