

Nye retningslinjer for genoplivning af voksne

Rekommandationer for tandlæger

Laila Sarwar Mulla

I år 2000 publiceredes nye evidensbaserede retningslinjer for genoplivning. Disse omfatter en række ændringer for den basale og den avancerede genoplivning. For tandlægers vedkommende vil nok kun ændringerne for den basale genoplivning være af interesse.

De væsentligste ændringer i de nye retningslinjer er alarmering før førstehjælp, intet pulscheck, ventilations-/hjertermassage-frekvens på 2/15 og hjertermassagehastighed på 100 tryk per min.

Retningslinjer for førstehjælp ved genoplivning har indtil for få år siden i høj grad været baseret på empiri og individuelle holdninger, men nu foreligger der evidensbaserede retningslinjer. Over 200 internationale eksperter fra mere end 30 organisationer, primært repræsentanter fra den amerikanske hjertelægeforening, samt det internationale og det europæiske genoplivningsråd, har på baggrund af en grundig litteraturgennemgang fremlagt detaljerede retningslinjer: Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Retningslinjerne omhandler ud over genoplivning også en række akutte medicinske tilstande, og de blev publiceret samtidigt i organisationernes medlemsblade (1,2).

De internationale retningslinjer er meget omfattende, og for at lette overblikket har det europæiske genoplivningsråd publiceret en kort sammenfatning af de kapitler der omhandler hjertestop (3).

I Danmark følger man de internationalt udarbejdede retningslinjer, dog tilpasset danske forhold (4), og de gennemgås i det følgende.

Genoplivning opdeles i basal genoplivning, som lægmand kan udføre, samt avanceret genoplivning, som udføres præhospitalt eller på hospitalet af ambulancepersonel, sygeplejersker eller læger.

Basal genoplivning

Basal genoplivning omfatter diagnose, alarmering, etablering af frie luftveje, ventilation, hjertermassage, og som noget nyt, anvendelse af fuldautomatiske defibrillatorer.

Diagnose

Diagnosen hjertestop anbefales nu at kunne stilles på maksimalt 10 sek. Lægmand skal ikke længere udføre pulscheck, da det tager for lang tid og resultatet er for upålideligt (5). Diagnosen hjertestop stilles af lægmand ved manglende livstegn, dvs. bevidstløshed, ingen vejrtrækning og ingen hoste eller bevægelse. Da tandlæger ikke er rutinerede i pulscheck, bør diagnosen hjertestop stilles uden pulscheck.

Alarmering

Hos voksne uden vejrtrækning skal man først alarmere og herefter påbegynde genoplivning. De eneste undtagelser herfra er nærdrukning, traumer og forgiftninger, hvor der bør udføres genoplivning i ét min. før der tilkaldes hjælp, da hjertestoppet ofte er forårsaget af iltmangel.

Slag i brystkassen

Ved hjertestop optræder forskellige rytmeforstyrrelser, som har det til fælles at der ikke bliver pumpet blod ud i kredslø-

bet. Den rytmeforstyrrelse som tandlæger oftest vil komme ud for i deres praksis, vil være asystoli efter vasovagalt shock. Ved denne rytmeforstyrrelse har et slag i brystkassen ingen effekt. I en normal population vil 10-15% med hjertestop debutere med asystoli. Ca. 80% af hjertestoppene i en normal population skyldes ventrikelflimmer eller ventrikulær takykardi (VF/VT). Ved ventrikelflimmer er der en lille teoretisk mulighed for at et slag i brystkassen vil kunne genskabe normal cirkulation. Derfor kan man de første 30 sek. efter indtrædelse af hjertestop eventuelt give et enkelt slag i brystkassen. Efter denne periode og for hjertestop uden vidner angives det ikke at have effekt, og det indgår derfor ikke længere i hjertestopbehandlingen for lægmand.

Ventilation

I Danmark anbefales indtil videre fortsat ventilation i form af mund-til-næse-indblæsninger i modsætning til de fleste lande, hvor der anvendes mund-til-mund-indblæsninger. Ved hjertestop er der betydelig risiko for aspiration af indhold af mavesækken til lungerne. Dette skyldes at den nedre oesophagus-sphincter relaxeres ved hjertestop, samt at der let blæses luft i mavesækken ved kunstigt åndedræt. Ved langsom indblæsning nedsættes risikoen for luft i mavesækken betydeligt. Derfor indblæses over to sek., indtil man ser brystkassen hæve sig. Hvis der forefindes ventilationspose, vil man kunne ventilere bedre med enten atmosfærisk luft, eller mest optimalt med ilt.

Hjertemassage

Forholdet mellem antal indblæsninger og antal hjertemassagetryk hos en patient som bliver ventileret, er nu 2:15, uanset antallet af førstehjælpere. Dette skyldes at det koronare perfusionstryk i hjertet falder når der gøres pause i hjertemassagen for at ventilere, og når hjertemassagen genoptages, sker der kun en gradvis øgning af trykket i løbet af de følgende hjertemassagetryk. Hjertemassagefrekvensen er 100 gange per min., hvilket sammen med pauser til ventilation reelt giver ca. 64 tryk per min.

Hvis førstehjælperen ikke kan eller ikke vil give kunstigt åndedræt, anbefales nu *chest compression-only cardiopulmonary resuscitation* som et alternativ, dvs. genoplivning udelukkende ved hjertemassage. Argumentationen for dette er at hjertemassage alene kan betragtes som en højfrekvent ventilation med et lille luftskifte, samt at personen i starten af et hjertestop har et relativt højt iltindhold i kroppen og et lavt iltforbrug. *Chest compression-only CPR* anbefales i de internationale retningslinjer som eneste form for genoplivning ved telefonisk instruktion af førstehjælperen, hvilket er rutine i nogle lande.

Hjertemassage skal udføres på et fast underlag. De fleste tandlægestole vil derfor kunne anvendes, såfremt disse kan indstilles med hovedet i hjerteniveau.

Automatiske defibrillatorer

Hvis hjertestoppet skyldes VF/VT, kan man ved hurtigt elektrostød med en defibrillator ofte støde til en hjerterytmesom giver normal cirkulation igen. Tidlig defibrillering er den mest betydelige faktor for overlevelse af hjertestop. Prognosen for overlevelse af hjertestop ved VF/VT falder, trods sufficient genoplivningsbehandling med hjertemassage og ventilation, fra 90% ved umiddelbar defibrillering med 7-10% for hvert min. der går indtil defibrillering, og derfor må basal genoplivning ikke forsinke defibrillering. Alle danske ambulancer er i dag udstyret med en defibrillator.

På markedet findes nu automatiske eksterne defibrillatorer (AED), som selv analyserer patientens hjerterytmesom som kun kan støde patienten ved VF/VT.

Førstehjælpsorganisationerne tilbyder kurser i brugen af denne. Som følge af denne udvikling indgår brugen af AED også i den basale genoplivning for lægmand.

I USA har to undersøgelser i hhv. Chicagos lufthavn og kasinoerne i Las Vegas vist overbevisende forbedrede overlevelseshastigheder for hjertestop uden for hospital efter anbringelse af talrige AED (6), således at de internationale retningslinjer for genoplivning anbefaler placering af AED på steder hvor mange personer opholder sig.

I Danmark ventes stadig på Sundhedsstyrelsens officielle holdning til lægmandsdefibrillering. Indtil denne foreligger, sker defibrillering med AED på lægelig uddelegering. Kystlivredderne, enkelte sikkerhedsfolk fra større virksomheder, og enkelte politienheder hører til dem der har indkøbt disse defibrillatorer og fået uddelegeret kompetencen til defibrillering af læger.

Tabel 1. Vigtigste ændringer i den basale genoplivning.

- Diagnose stilles på maksimalt 10 sek.
- Alarmering før førstehjælp
- Intet pulscheck
- Indblæsning over to sek.
- Ventilations-/hjertemassageratio 2:15, uanset antal førstehjælpere
- Hjertemassagefrekvens: 100 tryk per min.
- Anvendelse af fuldautomatiske defibrillatorer

Avanceret genoplivning

Avanceret genoplivning omfatter anvendelse af semiautomatiske og manuelle defibrillatorer, intubation mhp. ventilering og den medikamentelle behandling. Den medikamentelle behandling omfatter brug af adrenalin, antiarytmica og alkaliserende behandling.

Adrenalin har tidligere været anvendt som eneste karkontraherende stof til at optimere hjertemassagens effekt på kredsløbet. I de internationale retningslinjer foreslås vasopressin som et alternativ. I Danmark har man valgt at fastholde brugen af adrenalin (1 mg hvert 3. min.) som eneste karkontraherende stof.

Afslutning

Trods en stor indsats for at redde patienter med hjertestop uden for hospital har de hidtidige resultater været meget skuffende, med en genoplivningsprocent på under 2%. Man kan håbe at det store arbejde med at udforme de nye retningslinjer vil kunne ses på overlevelsen i fremtiden.

English summary

New guidelines for adult resuscitation. Recommendations for dentists
In year 2000 new guidelines for cardiopulmonary resuscitation have been published.

The new guidelines are evidence-based and include changes in basic life support and advanced cardiovascular life support. The most important changes for dentist are early access, no pulse check, ventilation-compression ratio of 2:15 and compression rate of 100 per minute.

Litteratur

1. American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care – An International Consensus on Science. *Circulation* 2000; 102 Suppl. I: I1-I384.
2. American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care – An International Consensus on Science. *Resuscitation* 2000; 46: 1-448.
3. European Resuscitation Council. Guidelines 2000. *Resuscitation* 2001; 48: 199-221.
4. Mulla LS, Reich H, Pehrson SM. Nye retningslinier for genoplivning af voksne. *Ugeskr Læger* 2002; 164: 4049-52.
5. Eberle B, Dick WF, Schneider T, Wissner G, Doetsch S, Tzanowa I. Checking the carotid pulse check: diagnostic accuracy of first responders in patients with and without a pulse. *Resuscitation* 1996; 33: 107-16.
6. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DV, Hartmann RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med* 2000; 343: 1206-9.

Forfatter

Laila Sarwar Mulla, læge

p.t. barselsorlov, påbegynder foråret 2003 uddannelsesstilling til speciallæge i anæstesiologi