

Kombinationen af hjertestop og cerebralt infarkt behandlet med ekstrakorporal cirkulation

Karsten Tange Veien¹, Christian Juhl Terkelsen² & Lars Bo Ilkjær³

KASUISTIK

1) Kardiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Skejby
 2) Hjerter-lunge-kirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Skejby
 3) Hjertemedicinsk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Skejby

Ugeskr Læger
 2014;176:V10120607

Kvaliteten af hjertemassage og hurtig behandling af udløsende årsager er afgørende for prognosen ved hjertestop. I Region Midtjylland er akutbilerne udstyret med LUCAS-2 til automatisk, mekanisk hjertemassage, som er god til indledning og vedligeholdelse af cirkulation i den akutte fase, indtil mere stabil hæmodynamik kan etableres. Anvendelse af LUCAS-2 i længere tid kan medføre hjertetamponade, leverlæsion og ruptur af myokardiet [1], derfor bør andre metoder overvejes til at sikre cirkulation ved persistente, akut hjertesvigt efter relevant genoplivning. Vi præsenterer en sygehistorie, hvor en patient med apopleksi, myokardieinfarkt og bevidnet hjertestop blev behandlet med LUCAS-2, perkutan intervention (PCI) og ekstrakorporal cirkulation (ECMO) (Figur 1).

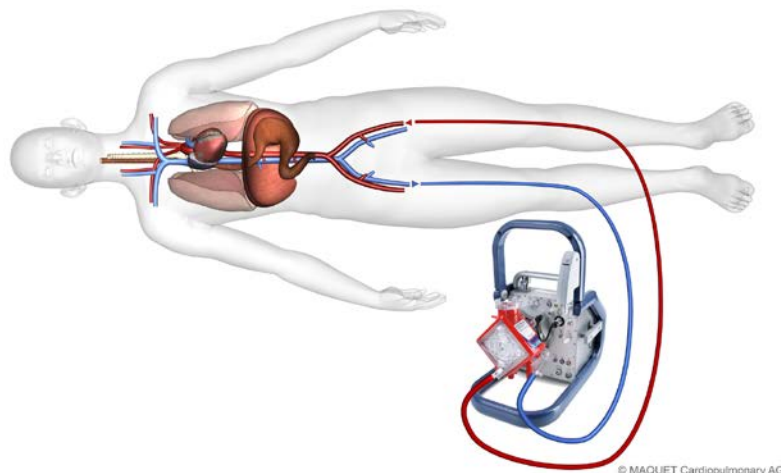
SYGHEHISTORIE

En 46-årig tidligere rask kvinde fik i forbindelse med toiletbesøg kvalme og hemiparese. Ægtefællen rekvirerede en ambulance kl. 5.17. Patienten var initialt vågen, men fik under transporten til sygehuset klinisk hjertestop med ventrikelflimren og blev *direct current*

(DC)-konverteret tre gange. I ambulancen påsatte man LUCAS-2, som udførte hjertemassage i nogle få minutter. Ved ankomst til sygehuset havde hun egen cirkulation. På mistanke om apopleksi udførte man akut computertomografi (CT) af cerebrum og thorax. Der var ikke tegn på cerebralt infarkt, blødning eller aortadissektion. Et elektrokardiogram viste ST-elevationer inferiort. Patienten blev hæmodynamisk ustabil med behov for ekstern *pacing*. Neurologerne vurderede, at det var for risikabelt at give trombolyse, og hun blev flyttet til et invasivt kardiologisk center, hvor hun blev modtaget kl. 8.50. Få minutter senere fik hun asystoli. Under hjertemassage med brug af LUCAS-2 blev der anlagt en temporær pacemaker og udført en koronarangiografi, som viste trombotisk okklusion af højre koronararterie. Ved PCI blev tromben aspireret og læsionen stentet med efterfølgende normalt flow i karret. Patienten var dog fortsat uden eget kredsløb og behøvede hjertemassage. Laktatniveaulet var på 22 mmol/l, og pH var 6,98. På trods af at der blev udført DC-konvertering over 20 gange, var det ikke muligt at opnå egenrytme, men der var acceptabelt kredsløb under LUCAS-2-behandling. Kl. 10.30 blev patienten tilkoblet venoarteriel ECMO via perkutan teknik i vena og arteria femoralis. På ECMO-behandling blev hjertet aflastet, og sufficient egenfunktion af hjertet blev bedret ved DC-konvertering og inotropi. Hun fik ECMO-behandling i to døgn, hvorefter hjertefunktionen var stabil. En kontrol-CT af cerebrum viste tegn på cerebralt infarkt, og hun havde nedsat kraft af de højresidige ekstremiteter. Efter to måneders indlæggelse var hun i stand til at gå og var kognitivt intakt med lidt nedsat hjertefunktion.

FIGUR 1

Mobil ekstrakorporal cirkulation-behandling med kanylering i venstre arteria femoralis og højre vena femoralis. (Illustration gengivet med tilladelse fra MAQUET Nordic).



© MAQUET Cardiopulmonary AG

DISKUSSION

Denne sygehistorie viser, at selv hurtig genoplivning og revaskularisering ikke altid er nok til at genoprette cirkulationen efter akut myokardieinfarkt (AMI). LUCAS kan generere nogen cirkulation, og den gør det muligt at foretage PCI under hjertemassage [1]. PCI og antitrombotisk behandling kan genoprette flowet i koronarkarrene, men ved længerevarende hjertestop eller større AMI kan hjertet stadig være uden væsentlig kontraktion. Vi vurderede, at et *ventricular assist device* med et *cardiac output* på 2,5 l/min var util-

strækkeligt til at skabe nok cirkulation hos en patient med apopleksi. ECMO-behandling kan generere et *cardiac output* på 5 l/min og dermed bedre den cerebrale perfusion.

ECMO-behandling svarer til en mobil hjerte-lunge-maskine. Den anvendes ved svært respirations- og/eller cirkulationssvigt samt til genopvarmning af hypotermie patienter. Ved AMI og bevidnet hjertestop på hospital er mortaliteten ved ECMO-behandling lavere end ved konventionel hjertemassage [2]. Der kan opstå blødningskomplikationer ved anlæggelse, og der er risiko for iskæmi i det arterielt kanylerede ben.

Det er sjældent, at apopleksi kompliceres af AMI og ventrikelflimren. Det første symptom hos patienten i sygehistorien var kvalme og hemiparese, men man kan overveje, om det var en stor trombe fra højre koronararterie, som havde dislokeret sig til cerebrum. Der blev ikke påvist nogen kardial embolikilde. Hos denne patientprioriterede man det cerebrale først, da hun initialt var cirkulatorisk stabil nok til, at man kunne gennemføre udredning for at udelukke eventuel cerebral blødning eller aortadissektion, som ville kontraindicere antitrombotisk behandling. Sygehistorien illustrerer, at hurtig billeddiagnostik og samarbejde mellem flere specialer er afgørende for at sikre optimal akut behandling af svært syge patienter. Almindeligvis fraråder man ECMO-behandling til patienter med frisk cerebralt infarkt pga. blødningsrisiko, men sygehistorien viser, at kombinationen af hjertestop og cerebralt infarkt kan behandles med ECMO.

SUMMARY

Karsten Tange Veien, Christian Juhl Terkelsen & Lars Bo Ilkjær:

A combination of cardiac arrest and cerebral haemorrhage treated with extracorporeal membrane oxygenation

Ugeskr Læger 2014;176:V10120607

A 46-year-old, healthy woman with sudden hemiplegia and nausea suffered cardiac arrest during transport to the hospital. This was treated en route with LUCAS-2. A computed tomography ruled out cerebral haemorrhage, and an electrocardiogram showed inferior myocardial infarction. During percutaneous intervention the patient had another cardiac arrest. Despite revascularization she was very unstable and received more than 20 cardioversions of ventricular fibrillation. In the catheterization laboratory, the patient was connected to a heart lung machine (extracorporeal membrane oxygenation) while treated with LUCAS-2. After two months of hospitalization, the patient was able to walk and had minor cognitive impairment.

KORRESPONDANCE: Karsten Tange Veien, Kardiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Skejby, Brendstrupgårdsvej 100, 8200 Aarhus N. E-mail: karsten.veien@ouh.regionyddanmark.dk

ANTAGET: 19. februar 2013

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 15. juli 2013

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Wagner H, Terkelsen CJ, Friberg H et al. Cardiac arrest in the catheterisation laboratory: a 5-year experience of using mechanical chest compressions to facilitate PCI during prolonged resuscitation efforts. *Resuscitation* 2010;81:383-7.
2. Chen YS, Lin JW, Yu HY et al. Cardiopulmonary resuscitation with assisted extracorporeal life-support versus conventional cardiopulmonary resuscitation in adults with in-hospital cardiac arrest: an observational study and propensity analysis. *Lancet* 2008;372:554-61.