

# Trombolyse som led i behandling af hjertestop forårsaget af lungeemboli

Læge Michael Maiborg Larsen, læge Poul Henning Madsen & overlæge John D. Markenvard

Fredericia Sygehus, Medicinsk Afdeling

## Resume

Lungeemboli kompliceres i visse tilfælde af klinisk hjertestop. Vi rapporterer her om et sådant tilfælde, hvor behandling med blandt andet trombolyse resulterede i fuldstændig restitution. Sygehistorien understreger, at behandling med et trombolysemiddel skal overvejes, når hjertestop formodes at skyldes lungeemboli. Dette anbefales også i de europæiske retningslinjer for genoplivning (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005).

Kun relativt få erkendte tilfælde af lungeemboli medfører hjertestop. Prognosen er i disse tilfælde yderst dårlig, men der er rapporteret om flere tilfælde med gunstig effekt af trombolyse indgivet intravenøst (i.v.) under hjertestopbehandling [1].

Vi omtaler her et sådant tilfælde, ved hvilket spontan cirkulation og fuld restitution blev opnået efter genoplivning indbefattende trombolysebehandling.

## Sygehistorie

En 78-årig kvinde blev indlagt på en medicinsk afdeling med dyspnø. To uger forinden havde hun gennemgået en ukompliceret venstresidig knæalloplastik på grund af osteoartrose. Der blev givet tromboseprofylakse med lavmolekylært heparin under denne indlæggelse.

I det medicinske modtageafsnit klagede hun over åndenød



Figur 1. Elektrokardiogram ved ankomst til sygehus. Blandt andet ses ST-T-abnormiteter i prækordialafledninger.

og et hævet venstre ben. Objektivt fandtes en hjertefrekvens på 117 slag/minut, blodtryk på 129/93 mmHg, temperatur på 37,6 C og transkutan ilt saturation på 87% uden ilttilskud. Klinisk var der ingen tegn på cirkulationssvigt eller cor pulmonale. Hjerter- og lungestetoskopi var uden abnorme fund fraset takykardi og takypnø. Venstre ben var hævet og ømt langs karskeden. Elektrokardiogram (EKG) ses i **Figur 1**. Arteriegasanalyse efter påbegyndt iltbehandling viste respiratorisk alkalose uden hypoksæmi. På mistanke om dyb venetrombose og lungeemboli blev der givet dalteparin 18.000 internationale enheder (IE) subkutan og rekvireret subakut spiral computertomografi (CT) af thorax.

Kort før røntgenoptagelse af thorax mistede patienten bevidstheden. Vagthavende reservelæge blev kaldt til røntgenafdelingen og konstaterede klinisk hjertestop. Der blev umiddelbart påbegyndt basal genoplivning, og en anæstesi sygeplejerske blev tilkaldt. EKG via stødeelektroder viste bradykardi med frekvens på 35/minut uden samtidig perifer puls. Der blev indgivet 2 mg adrenalin i.v. og 1 mg atropin i.v. samt foretaget endotrakeal intubation. Der var ingen respons på denne behandling. Under fortsat udvendig hjertemassage og kunstig ventilation blev der givet trombolysebehandling med reteplase 10 IE i.v.. Alle droger blev givet i en perifer vene på håndryggen og efterfulgt af 20 ml isoton natriumklorid samt elevation af armen over hjerteniveau. Efter en anoksiperiode på ca. fem minutter opnåede man spontan cirkulation.

Det umiddelbare efterforløb var præget af atriefibrin (frekvens på 170/minut), der blev behandlet med et *direct current*-stød på 360 J og amiodaroninfusion i.v. Patienten blev herefter overført til sygehusets intermediærfunktion. En *bed side*-ekkokardiografi viste betydelig trykpåvirkning af de højresidige hjertekamre og understøttede dermed mistanken om lungeemboli, hvorfor trombolysebehandlingen blev færdiggjort med yderligere injektion af reteplase 10 IE i.v. Patienten var stadig kredsløbsinstabil, og af denne grund blev der indgivet volumenekspander (hydroxyethylstivelse) og vasopressorstof (phenylephrin og noradrenalin) i.v. med efterfølgende stabilisering af cirkulationen. Herefter blev hun overflyttet til en intensiv afdeling på et andet sygehus, hvor man med spiral-CT bekræftede diagnosen lungeemboli. Efter få dages understøttende behandling genvandt patienten fuld bevidsthed. Fraset store hæmatomer på thorax var der ingen bivirkninger af trombolysebehandlingen. Patienten kunne udskrives til hjemmet seks dage efter indlæggelsen og havde ved tremånederskontrol kun let dyspnø, men ellers ingen sequelae. Der blev planlagt seks måneders antikoagulationsbehandling med warfarin.

### Diskussion

I nye retningslinjer fra *European Resuscitation Council* (ERC) anbefales det, at man overvejer trombolysebehandling ved hjertestop hos voksne med lungeemboli som formodet eller bekræftet årsag [2]. Det er væsentligt at understrege, at udvendig hjertemassage ikke er kontraindikation mod anvendelse af trombolysmidler i denne situation, og at brugen ikke er forbundet med øget risiko for alvorlig blødning. I samme retningslinjer understreges det, at genoplivningsforsøg på op til 90 minutter kan være indiceret, når der er givet trombolysebehandling, da stofferne muligvis har cerebroprotektiv virkning.

I en nyere dansk lungeembolirapport [3] anbefaler man alteplase som trombolysmiddel ved lungeemboli. Dette lægemiddel var ikke umiddelbart tilgængeligt i den beskrevne situation, hvorfor reteplase blev betragtet som et acceptabelt alternativ.

Trombolysebehandling som led i genoplivningsforsøg ved formodet lungeemboli er en ændring i forhold til tidligere ERC-retningslinjer [4], og denne sygehistorie understøtter, at behandlingsmuligheden må have in mente.

### Summary

Michael Maiborg Larsen, Poul Henning Madsen & John Markenvard:

#### **Thrombolysis in treatment of cardiac arrest caused by pulmonary embolism**

Ugeskr Læger 2008;170(36):2803

Some cases of pulmonary embolism are complicated by cardiac arrest. We report such a case in which treatment included thrombolysis during cardiopulmonary resuscitation. Complete recovery was achieved. This supports the fact that - as stated in the European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 - treatment with a thrombolytic agent should be considered when cardiac arrest is considered to be caused by pulmonary embolism.

Korrespondance: *Michael Maiborg*, Dagmargade 8, 2. tv., DK-5000 Odense C.  
E-mail: mmaiborg@hotmail.com

Antaget: 23. november 2006  
Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Ruiz-Bailén M, Aguayo-de-Hoyos E, Serrano-Córcoles MC et al. Thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator during cardiopulmonary resuscitation in fulminant pulmonary embolism. *Resuscitation* 2001;51:97-101.
2. Nolan JP, Deakin CD, Soar J et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 2005;67S1:S39-86.
3. [www.cardio.dk/sw2615.asp/nov/2006](http://www.cardio.dk/sw2615.asp/nov/2006).
4. [www.erc.edu/index.php/doclibrary/en/viewDoc/175/3/nov/2006](http://www.erc.edu/index.php/doclibrary/en/viewDoc/175/3/nov/2006).