



UPPSALA
UNIVERSITET

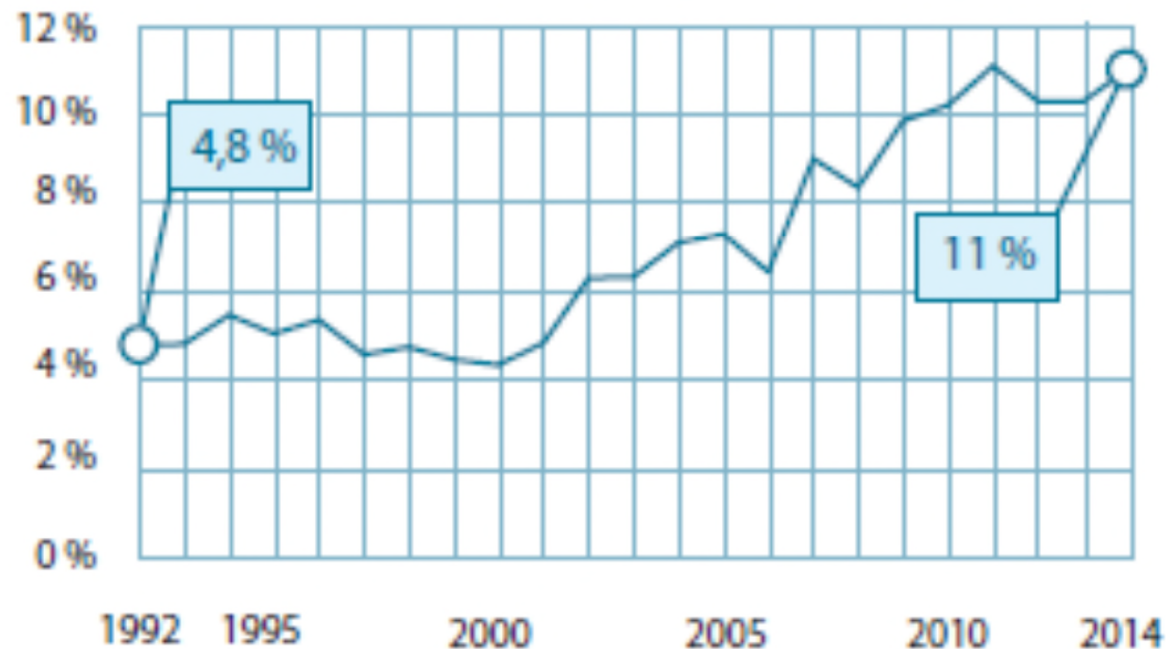
När ska vi angiografera?

Sten Rubertsson, Professor
Department of Anaesthesiology and Intensive Care,
Uppsala University Hospital, Sweden



Andel patienter som lever vid 1 månad efter hjärtstoppet

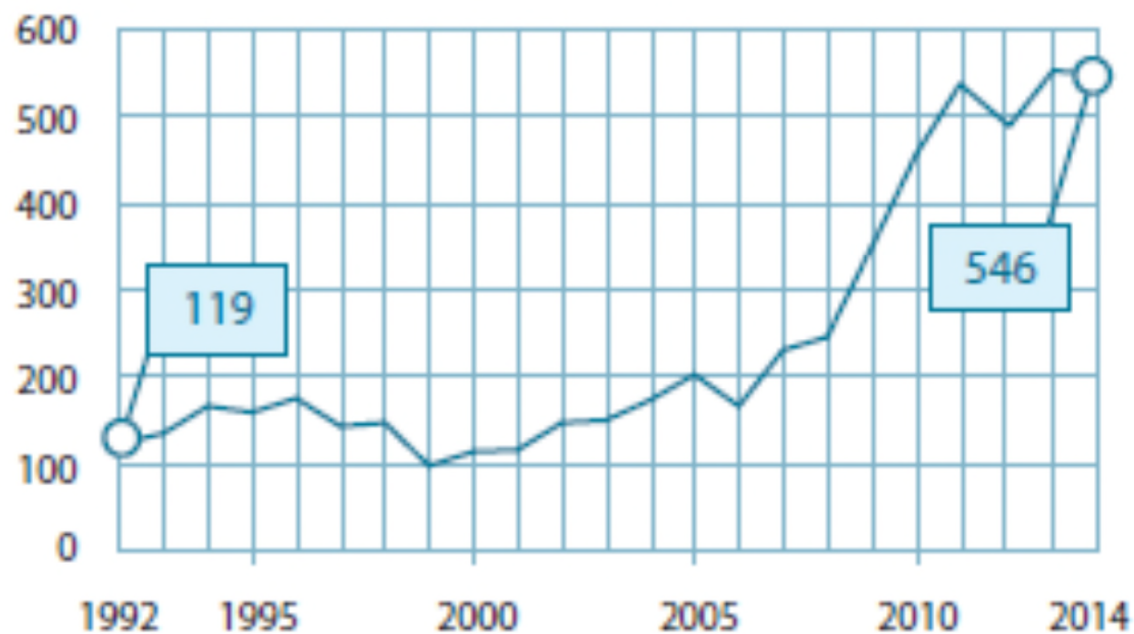
Figur 3. Andelen patienter som levde efter 30 dagar mellan 1992 och 2014.





Antal räddade liv

Figur 2: Antal rapporterade räddade liv per år 2006 – 2014 i Sverige efter hjärtstopp utanför sjukhus.





- Refraktärt hjärtstopp
- EKG efter ROSC ST-höjning
Icke ST-höjning





UPPSALA
UNIVERSITET

Refraktärt hjärtstopp

?





UPPSALA
UNIVERSITET

EKG efter ROSC

- ST-höjning
- Icke ST-höjning

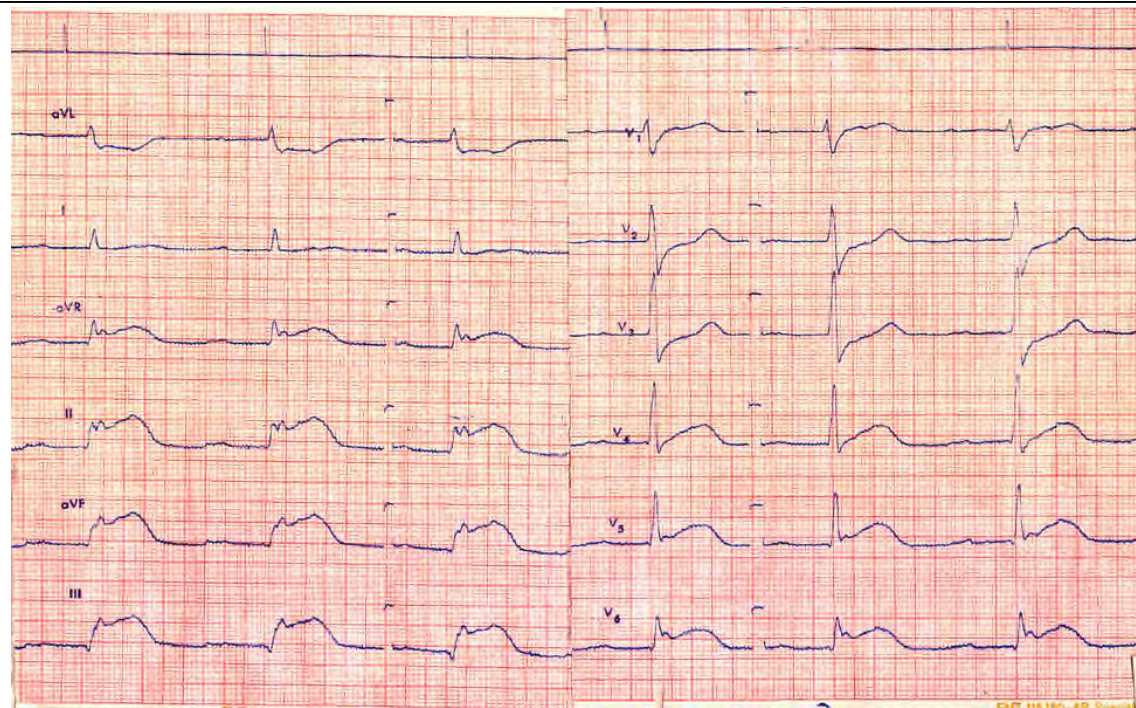




Systematisk review och meta-analys

Slutsats

- Inga randomiserade studier finns om akut kranskärlsröntgen efter hjärtstopp utanför sjukhus
- Ett ökat antal observationsstudier stödjer genomförandet samt en möjlig positiv överlevnadseffekt av tidig invasiv behandling
- Hos patienter som saknar en uppenbar icke-kardiell etiologi bör akut kranskärlsröntgen starkt övervägas oavsett EKG fynd eftersom det finns en hög prevalens av kranskärlssjukdom hos dessa patienter



ST-höjning

- Randomiserade studier saknas
- Hög andel signifikanta stenoser
- Akut angio rekommenderas och stöds av retrospektiva studier
- Revaskulariseringsstrategi?



ST-höjning på EKG efter ROSC -akut hjärtinfarkt

- Indikationer för akut kranskärlsröntgen och ev PCI
- ST-höjning >1 mm
- Vänstersidigt skänkelblock
- Hemodynamisk instabilitet med misstänkt kardiell etiologi



Icke ST-höjning

“Treatment recommendation: We suggest emergency*cardiac catheterization laboratory evaluation in comparison with cardiac catheterization later in the hospital stay or no catheterization in selected adult patients who are comatose with ROSC after OHCA of suspected cardiac origin without ST elevation on ECG (weak recommendation, very-low-quality evidence).”

AHA – ILCOR 2015



UPPSALA
UNIVERSITET

Tidig revaskularisering efter hjärtstopp

714 pat med hjärtstopp utanför sjukhus

435 pat kardiell genes

Alla genomgick kranskärlsröntgen

304 pat (70%) signifikant förträngning i kranskärl

128/134 ST höjning

176/301 utan ST höjning

Dumas F et al Circ Cardiovas Interv. 2010;3:200-207



UPPSALA
UNIVERSITET

Tidig revaskularisering efter hjärtstopp

PCI

Pat med ST höjning- 128/134

99 pat med lyckad PCI

Pat utan ST höjning- 176/301

78 pat med lyckad PCI

”Sjukhus överlevnad” signifikant högre
hos pat med lyckad PCI 51% vs 31 %



Icke ST-höjning

- Post hoc analys-544 patienter från TTM studien med Icke ST-höjning
- Tidig angiografi 252 pat inom 6 tim efter CA
- Angiografi-sjukhusvistelsen 94/292 pat
- Ingen skillnad i överlevnad- 427 dygn



UPPSALA
UNIVERSITET

DISCO trial

Akut kranskärlsröntgen efter
hjärtstopp





Primär frågeställning och hypotes

- att akut angiografi och ev PCI inom 120 min från första sjukvårdskontakt vid lyckad återupplivning efter hjärtstopp utanför sjukhus ökar 30 dagars överlevnad hos patienter utan synbara ST-höjningar på EKG jämfört med den idag rådande standardbehandlingen där angiografi vanligtvis ej görs inom de tre första dygnen



DISCO-studien

Inklusion

- Bevittnat hjärtstopp utanför sjukhus
- ROSC
- Kranskärlsröntgen möjlig inom 120 minuter

Exklusion

- Ålder <18 år
- Uppenbar icke-kardiell genes
- Terminalt sjuka patienter
- Patient med ST-höjning
- Känd graviditet



Studiegrupper

1. Hjärtstopp med lyckad återupplivning **utan ST-höljning** randomiserad till akut kranskärlsröntgen och ev. PCI
2. Hjärtstopp med lyckad återupplivning **utan ST-höljning** randomiserad till sedvanlig behandling utan rutinmässig akut kranskärlsröntgen



UPPSALA
UNIVERSITET

Pilotstudie-DISCO trial

- **Feasibility-Safety**
- **50/80 patienter**
 - Akademiska sjukhuset
 - Södersjukhuset
 - KS Solna
 - Danderyds sjukhus
 - Skånes universitetssjukhus
 - Sahlgrenska Universitetssjukhuset
 - Linköpings universitetssjukhus
 - Norrlands Universitetssjukhus
 - Örebro Universitetssjukhus
 - Helsingborgs lasarett
 - Gävle sjukhus
 - Sundsvalls sjukhus
 - Karlskrona sjukhus
 - Västerås sjukhus





UPPSALA
UNIVERSITET

Huvudstudie-DISCO trial

- Studiestart Q 1 2017
- 1200 patienter
- 30 dagars överlevnad med god neurologisk funktion





Sekundära frågeställningar

- Överlevnad med god neurologisk funktion upp till 6 månader
- Hälsoekonomi
- Livskvalitet hos patient och anhöriga
- Kognitiv funktion
- Fysisk funktion
- Vänsterkammarmfunktion
- Akut EKG i relation till angiografifynd



Kunskapsluckor

- Akut angio för alla?
- Endast culprit lesion eller total revaskularisering?
- Trombolys efter hjärtstopp vid ST-höjning om PCI ej tillgängligt?



Sammanfattning

- Refraktärt hjärtstopp ?

EKG efter ROSC

- ST-höjning-angiografera ev PCI
- Icke ST-höjning-angiografera vid kardiogen chock
Studier pågår
?