

# HLR2016

Hur kan vi rädda fler liv efter hjärtstopp på sjukhus?

Fredrik Hessulf

- Hjärtstopp på sjukhus vs hjärtstopp utanför sjukhus
  - Likheter och skillnader
- Vad påverkar överlevnaden på sjukhus?
  - Modifierbara faktorer
  - Icke modifierbara faktorer
- 4H+4T
- HUR kan vi rädda fler liv?
- Framtiden

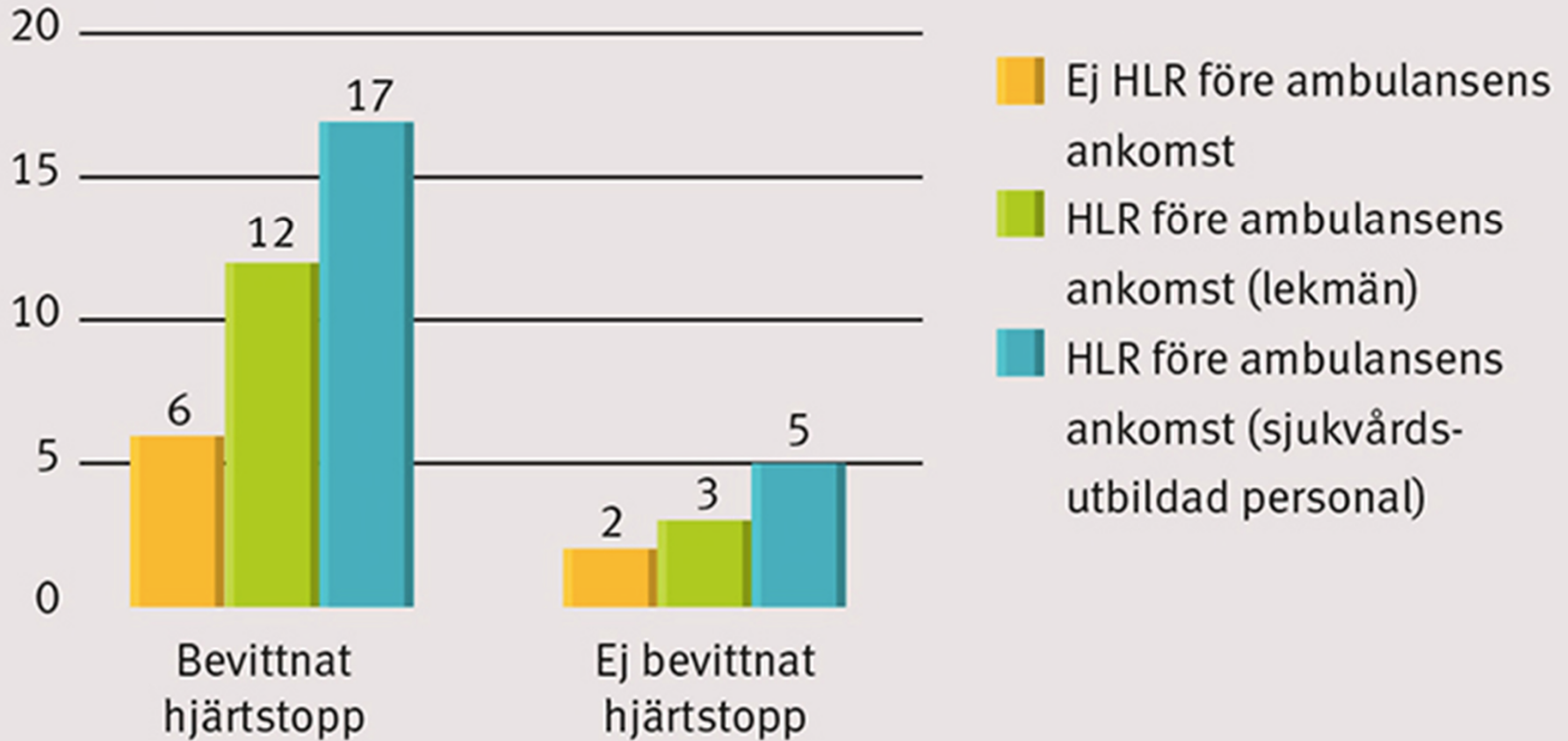
## På sjukhus

- Ca 30 % överlever=900/år
- Sjuka?
- Bevittnade: 80 %
- Kort tid till larm, HLR, defib
- Sjukvårdspersonal med utbildning och erfarenhet
- Stora resurser
- Förutsäga vem som löper stor risk?
- Monitorering

## Utanför sjukhus

- 10 % överlever=600/år
- “Friska”
- Bevittnade: 65%
- Längre tid till larm, HLR..
- Lekmän med eller utan utbildning
- Begränsade resurser
- Liten kunskap om pat innan hjärtstoppet.
- Ingen monitorering

Andel, procent



## På sjukhus

- Ca 30 % överlever
- Sjuka?
- Bevittnade: 80 %
- Kort tid till larm, HLR, defib
- Sjukvårdspersonal med utbildning och erfarenhet
- Stora resurser
- Förutsäga vem som löper stor risk? Kunskap om pat.
- Monitorering

## Utanför sjukhus

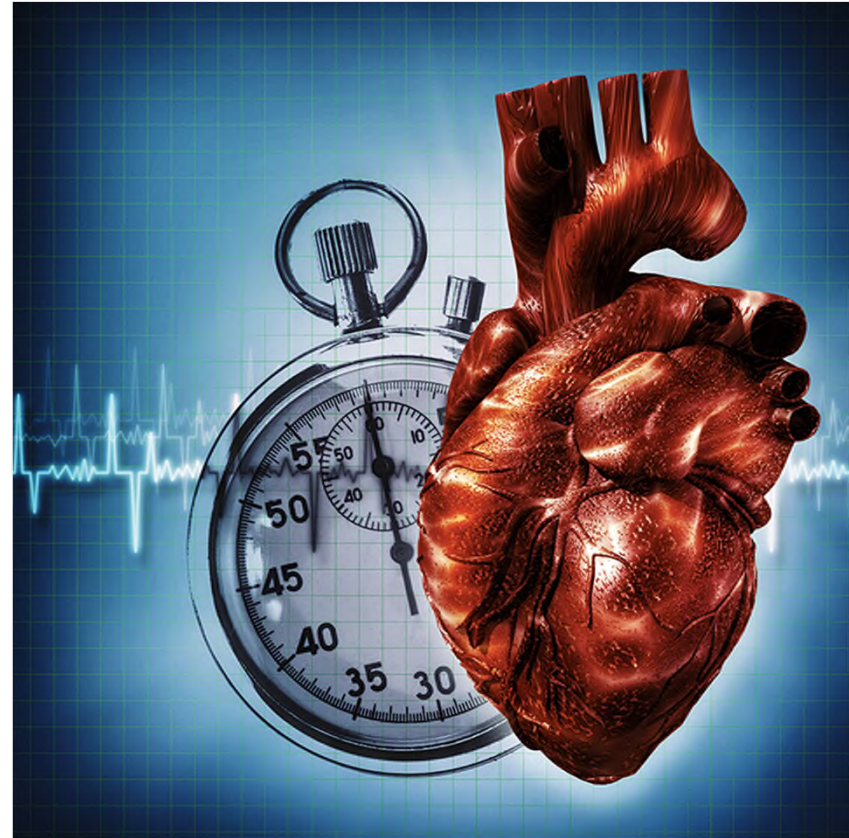
- 10 % överlever
- “Friska”
- Bevittnade: 65%
- Längre tid till larm, HLR..
- Lekmän med eller utan utbildning
- Begränsade resurser
- Liten kunskap om pat innan hjärtstoppet.
- Ingen monitorering

# Varför skiljer överlevnaden 3X?

- Kort tid till behandling på sjukhus
- Patientselektion!

# Vad påverkar överlevnaden?

- Modifierbara faktorer:
  - tid till larm/HLR/def, behandling
- Icke modifierbara faktorer:
  - ålder, kön, samsjuklighet..
- Patientkaraktistik
  - Ålder, kön
- Patienten själv
  - Larmar om försämring, brsm, dyspné
- Omständigheter kring hjärtstoppet
  - Plats, bevittnat, rytm, telemetri
- Systemfaktorer
  - Kedjan som räddar liv
- Övriga faktorer
  - HLR-kvalité, geografi, tid på dygnet..



# Vad påverkar överlevnaden?

## Ökad överlevnad

- pVT/VF ↑↑↑
- Bevittnat ↑↑
- Pågående hjärtinfarkt? ↑
- angiolabb ↑
- Vardag 8-18 ↑
- EKG-övervakning ↑↑
- Hypotermibehandling (↑)

## Minskad överlevnad

- Asystoli/PEA ↓↓↓
- Ålder <1 och >75 år ↓↓
- Hjärtsvikt, cancer ↓↓
- Vårdavdelning/IVA ↓↓
- Helgdag/jourtid ↓
- Intubation?(↓)



# Vad funkar kanske: 4H+4T

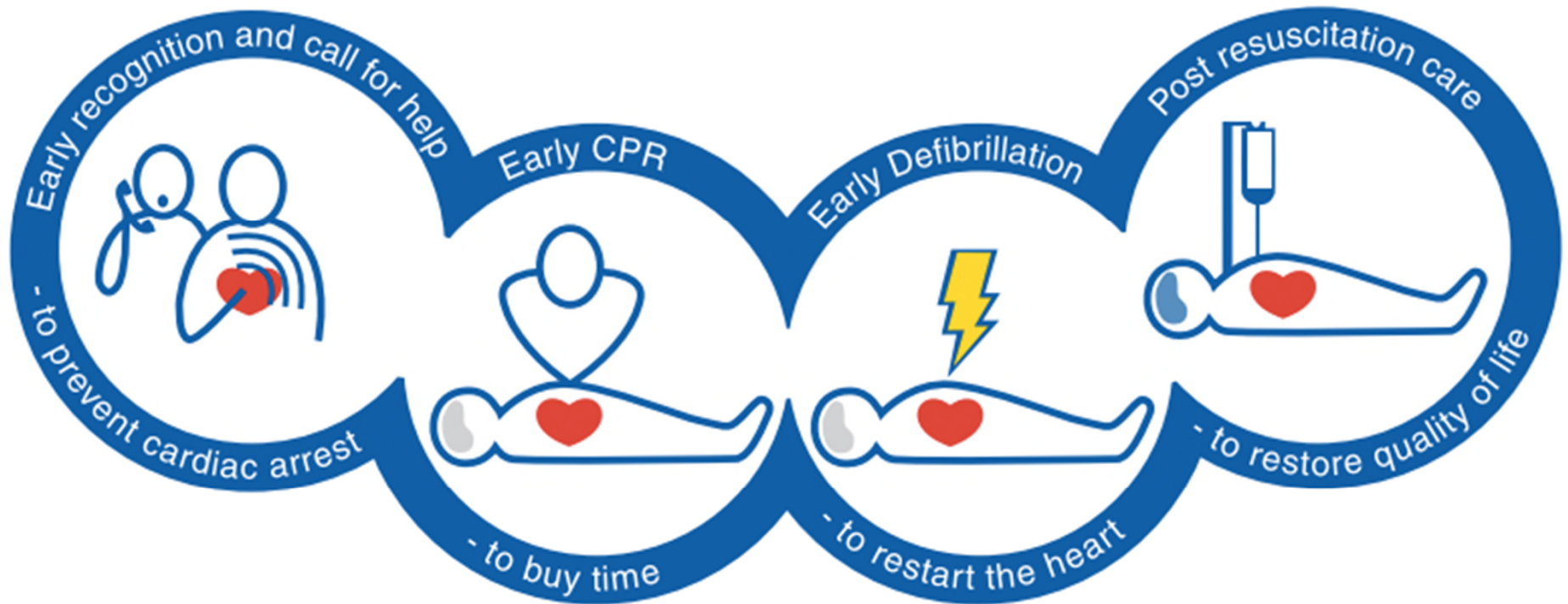
## 4H

- Hypoxi → säkra luftväg (ET, LMA?)
- Hypovolemi → Vätska (blod? Saltlösning?)
- Hypotermi → uppvärmning (hur?)
- Hypo/hyperkalemi → korrigering

## 4T

- Tamponad (hjärt) → perikardcentes/torakotomi
- Toxiska tillstånd → dialys? ECMO?
- Tryckpneumotorax → toraxdrän
- Tromboemboliska tillstånd → trombolys

# Hur kan vi öka överlevnaden?



**Fig. 1.2.** The Chain of Survival.

# Tydligt samband mellan ökande tid från kollaps till larm/HLR/def och minskad överlevnad.

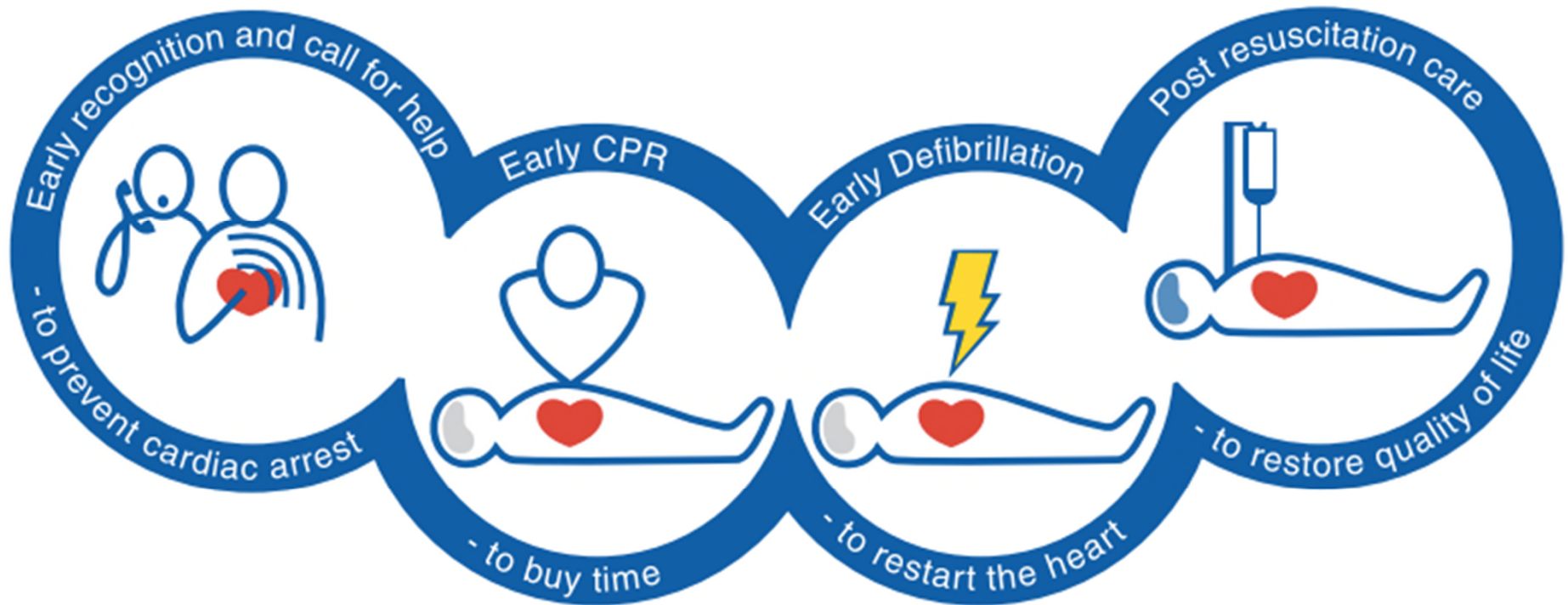
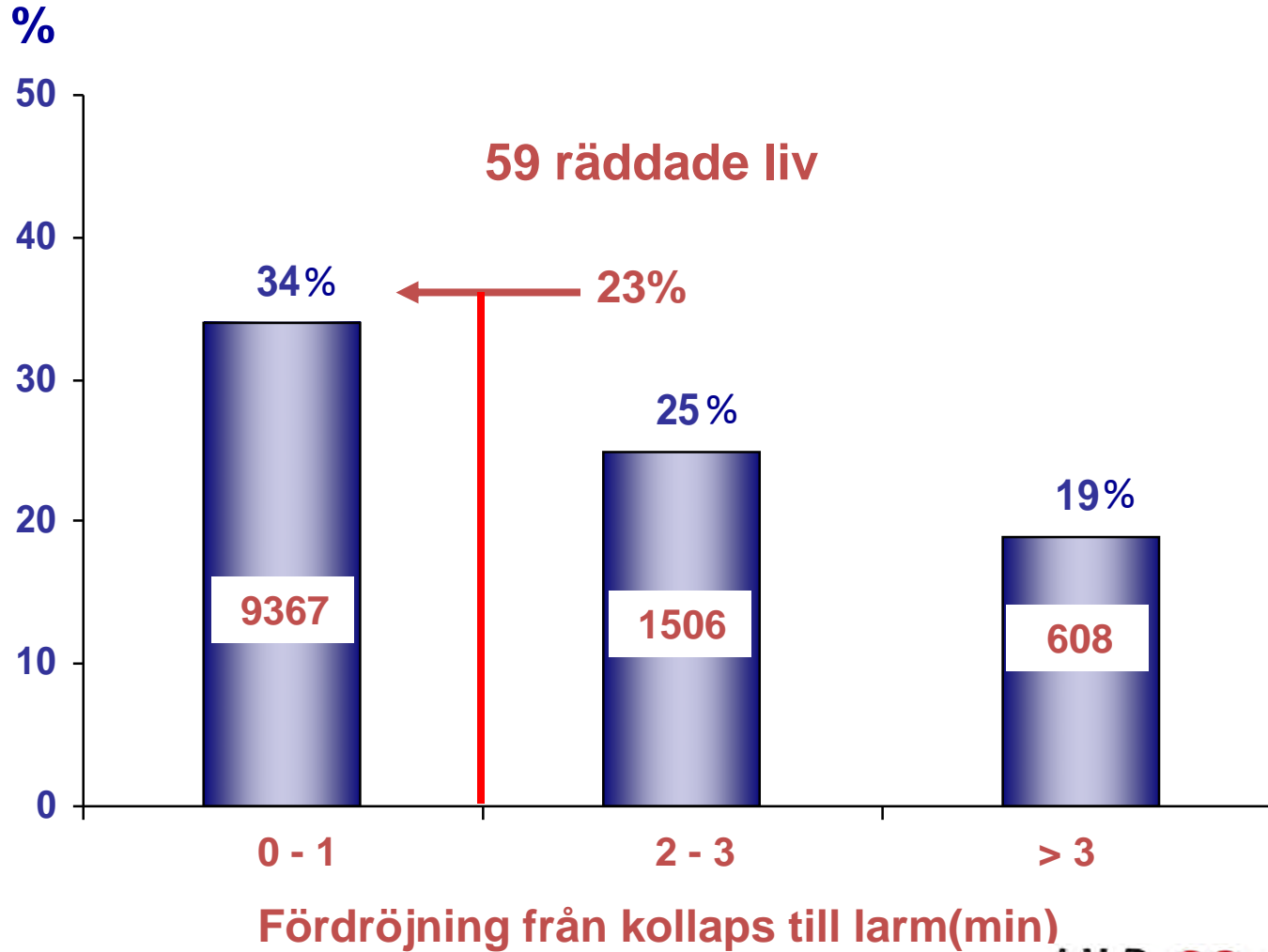


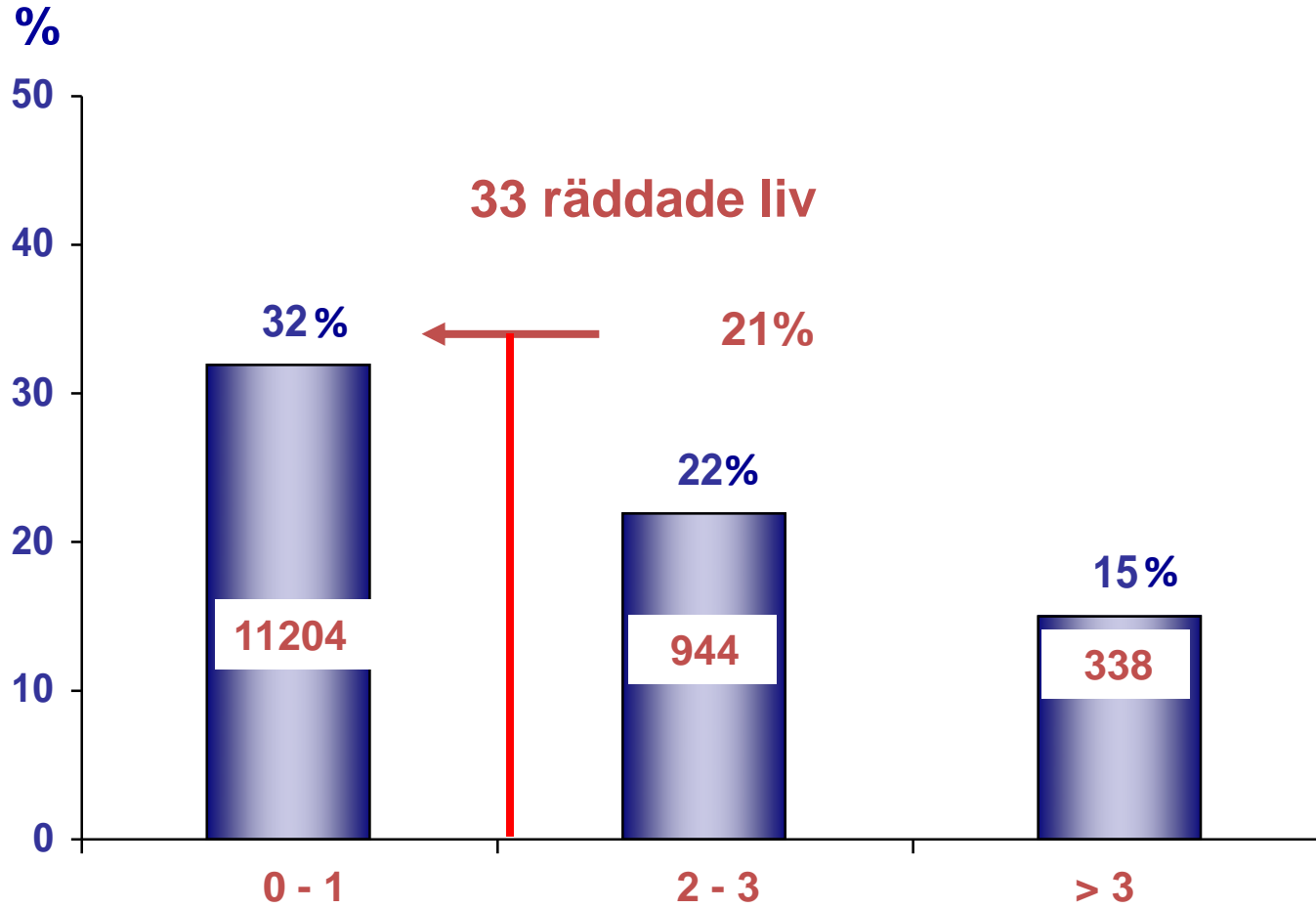
Fig. 1.2. The Chain of Survival.

## 30-dagarsöverlevnad



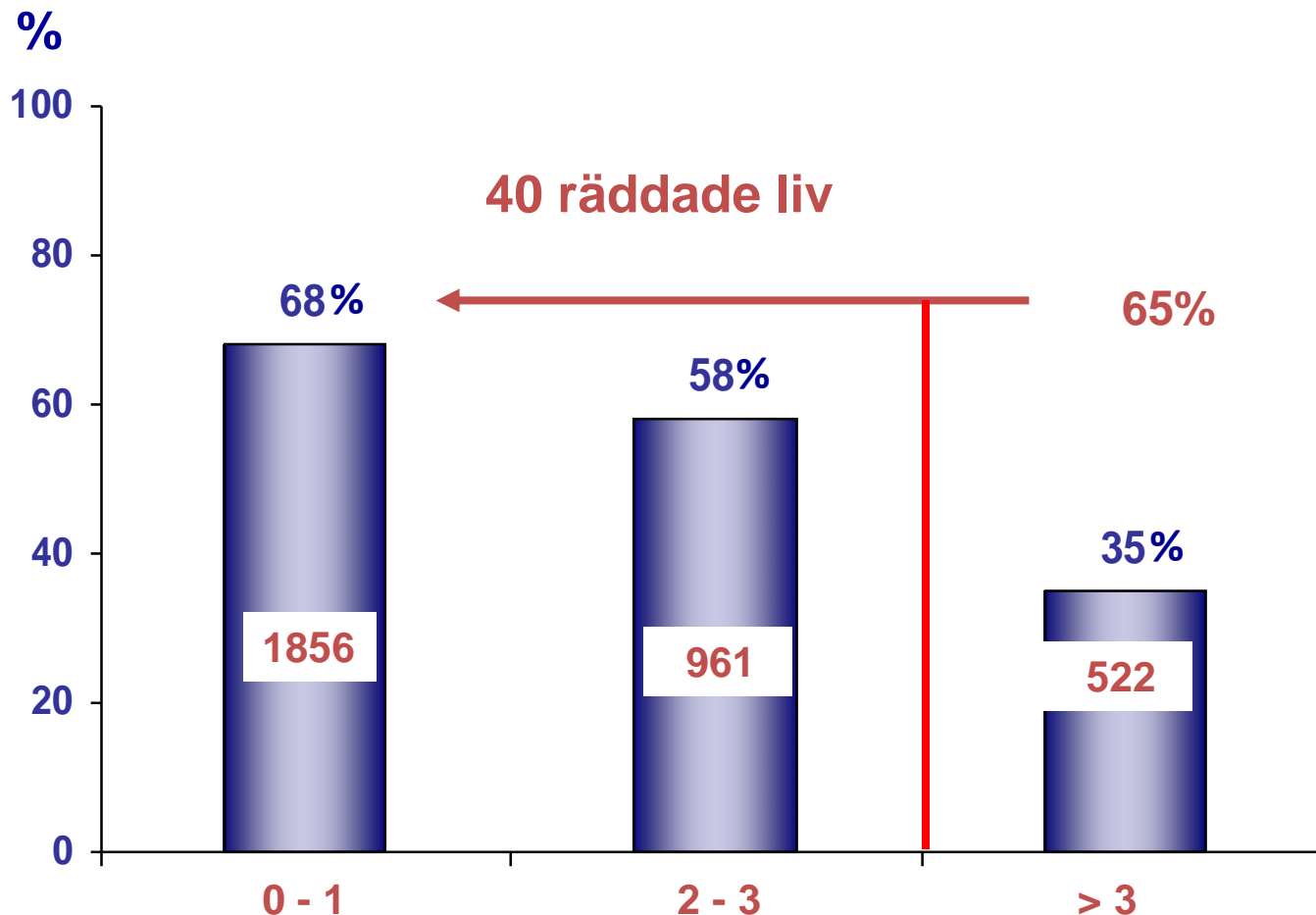
Fördröjning från kollaps till larm(min)

## 30-dagarsöverlevnad



Fördröjning från kollaps till HLR(min)

### 30-dagarsöverlevnad



Fördröjning från kollaps till defibrillering(min)

# Sammanfattning

- 80-90 % av svenska hjärtstoppspatienter behandlas inom de rek tidsramarna gällande tid till larm/HLR/def.
- Om alla patienter fick behandling ”i tid” skulle i bästa fall ytterligare 59+33+40 =132 liv kunna räddas.

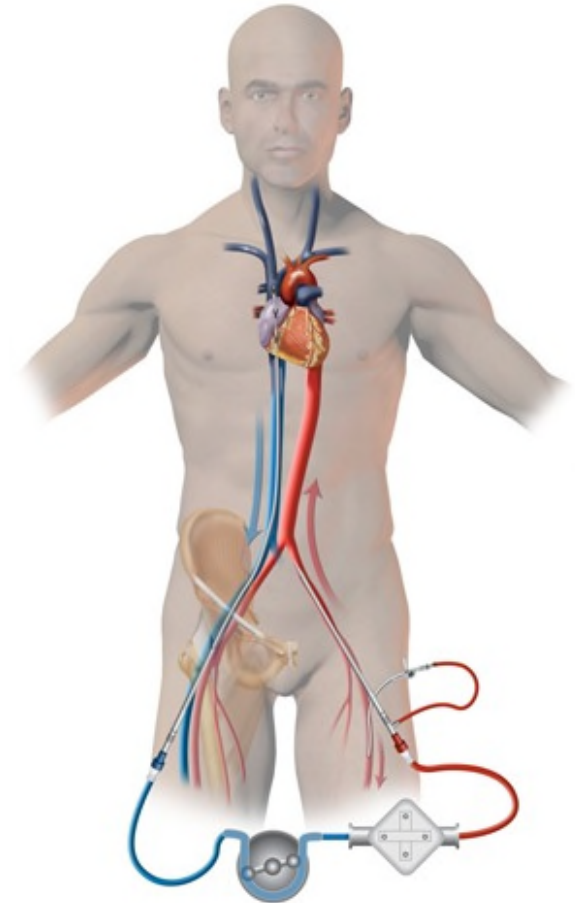
SVENSKA  
HJÄRT- LUNGRÄDDNINGSGRUPPEN

Årsrapport 2015



# Framtiden: ECMO-HLR (?)

- Artificiellt hjärta+lunga
- Syresätter blodet, tar bort CO<sub>2</sub> och pumpar runt blodet
- Kan vara livräddande, men..
- Dyrt!
- Oklar indikation: för vem?
- Resurskrävande
- Ingen överlevnads fördel påvisad





Tack!



Frågor?

[fredrik.hessulf@regionhalland.se](mailto:fredrik.hessulf@regionhalland.se)

