

Tidigare defibrillering av räddningstjänst och polis



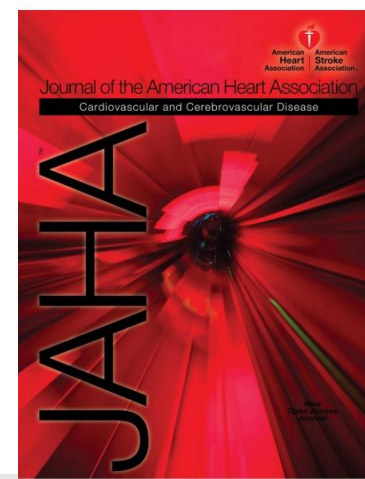
Ingela Hasselqvist-Ax, Anest ssk, Med Dr
Processansvarig Samhälle, Svenska HLR-rådet
ingela.hasselqvist-ax@hlr.nu



Dispatch of firefighters and police officers in out-of-hospital cardiac arrest: A nationwide prospective cohort trial using propensity score analysis

Hasselqvist-Ax Ingela, Nordberg Per, Herlitz Johan, Svensson Leif, Jonsson Martin, Lindqvist Jonny, Ringh Mattias, Claesson Andreas, Björklund Johan, Andersson Jan-Otto, Ericson Caroline, Lindblad Pär, Engerström Lars, Rosenqvist Mårten, Hollenberg Jacob

J Am Heart Assoc. 2017;6:e005873



SALSA studien i Stockholms län

Dual dispatch early defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest: the SALSA-pilot†

Jacob Hollenberg^{1*}, Gabriel Riva¹, Katarina Bohm¹, Per Nordberg¹, Robert Larsen¹,

Johan Herlitz², Hans Pettersson³, Marten Rosenqvist¹, and Leif Svensson⁴

¹Department of Cardiology, Karolinska Institute, South Hospital, SE-118 83 Stockholm, Sweden; ²Department of Cardiology, University of Gothenburg, Sahlgrenska Hospital,

Gothenburg, Sweden; ³Department of Clinical Science and Education, Karolinska Institute, South Hospital, Stockholm, Sweden; and ⁴Department of Clinical Science and Education,

Karolinska Institute, Section of Prehospital Care, South Hospital, Stockholm, Sweden

Received 9 October 2008; revised 12 March 2009; accepted 21 April 2009; online publish-ahead-of-print 27 May 2009

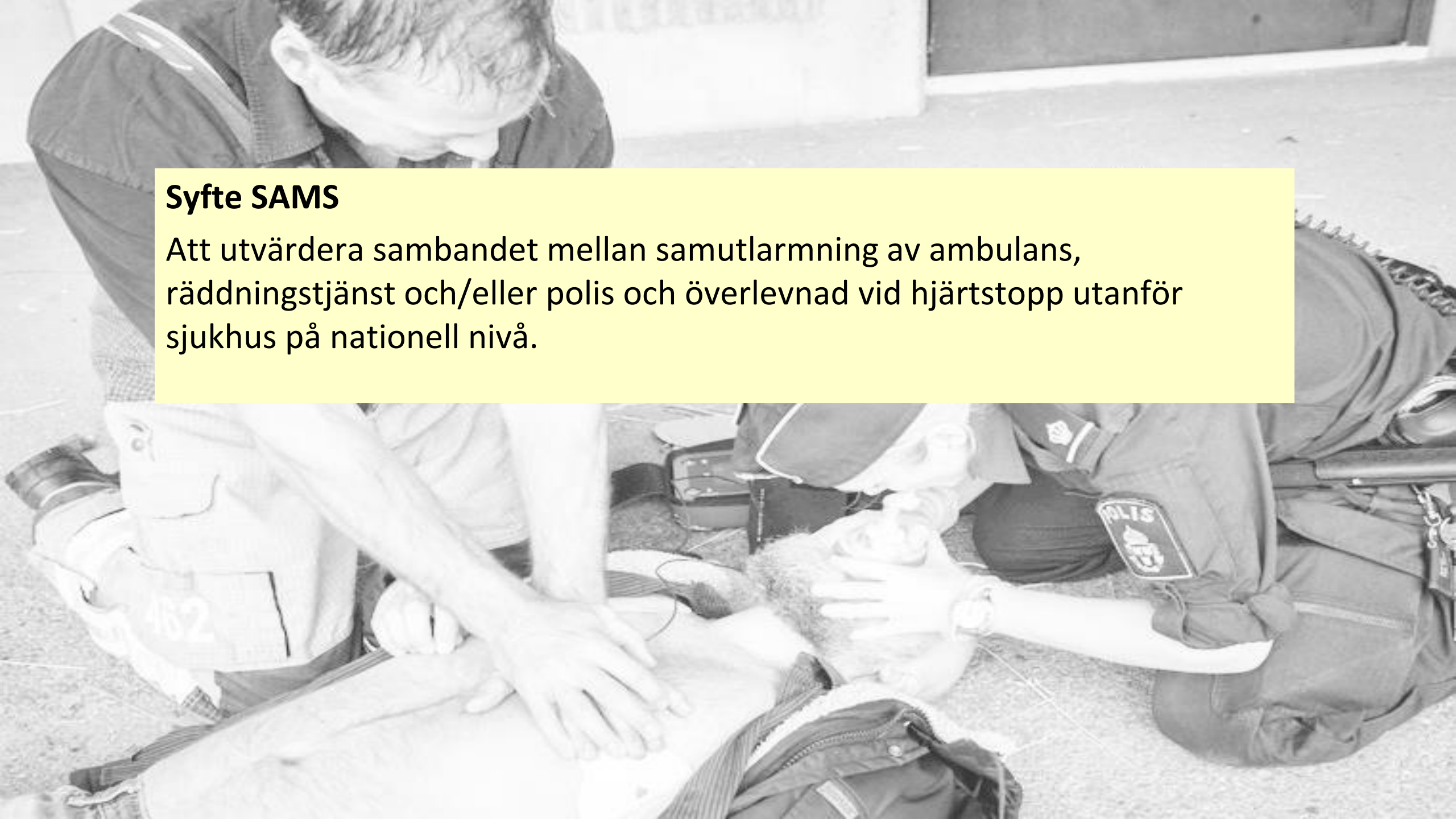
- Kortare insatstider till den drabbade ökar överlevnaden
- Ökad 30-dagars överlevnad, speciellt i bevittnade gruppen
- Förbättrad HLR kvalitet



Saving more lives in Sweden (SAMS studien)

- En av världens största prehospitala studier med 8698 inkluderade patienter 1 jan 2012 – 31 dec 2014
- Driven av räddningstjänst och larmcentralen
- Ej randomiserad p g a resultaten från SALSA studien i Stockholms län (oetiskt)

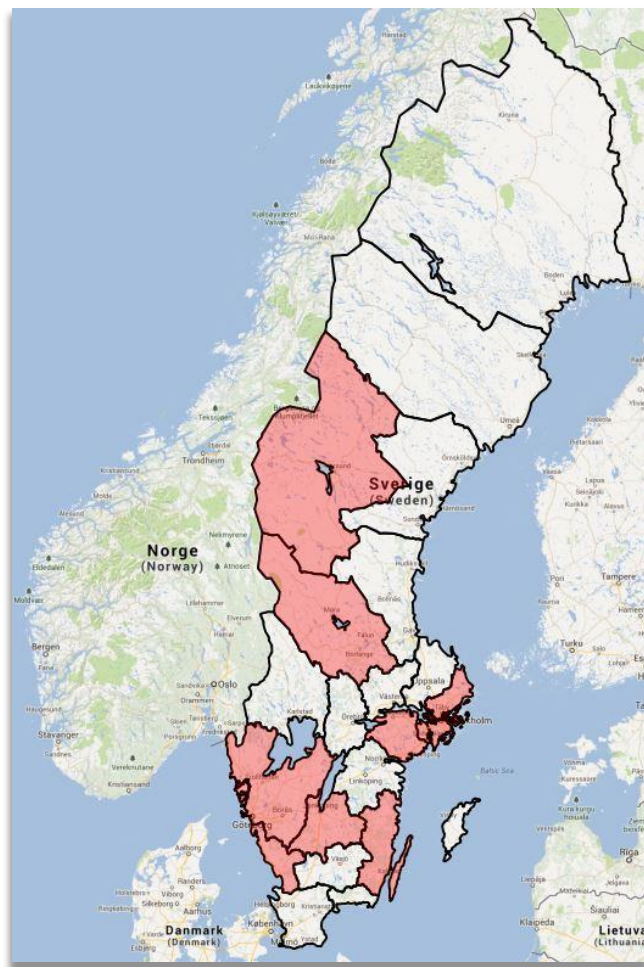




Syfte SAMS

Att utvärdera sambandet mellan samutlarmning av ambulans, räddningstjänst och/eller polis och överlevnad vid hjärtstopp utanför sjukhus på nationell nivå.

SAMS länen i studien



Interventionslän

Stockholm (Rtj + Polis)

Södermanland (Rtj)

VG Region (Rtj)

Halland (Polis)

Jönköping (Rtj)

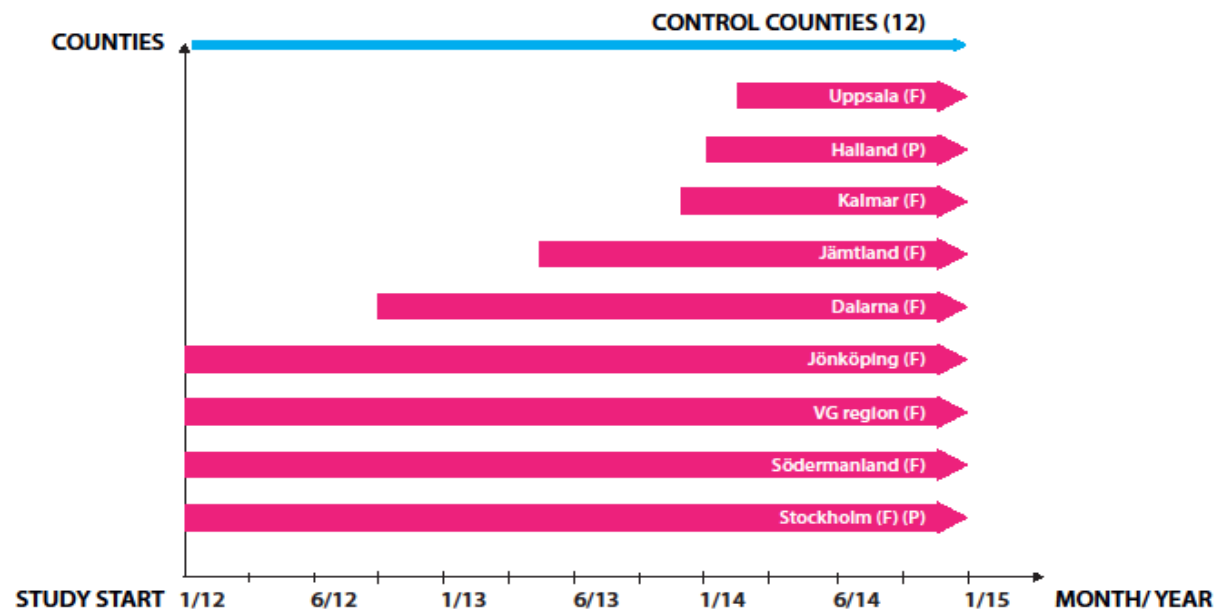
Dalarna (Rtj)

Jämtland (Rtj)

Uppsala (Rtj)

Kalmar (Rtj)

Inklusion länsvis



F=Räddningstjänst, P=Polis

Exponering

Behandling, definierad som utlarmning av rtj/polis som utför HLR och eventuell defibrillering.



Metod

- Propensity score analysis (PSA) är en metod för att efterlikna randomisering i observationsstudier där grupper jämförs med varandra.
- 2786 patienter i interventionslänen matchades med 2786 patienter i kontrollänen.
- Variabler för matchning: By-HLR, kön, ålder, kardiell orsak, bevittnat, plats, amb responstid, identifierat på larmcentralen och tidpunkt.

Vad studerades? Endpoints

- Primär endpoint
 - Överlevnad till 30 dagar
- Sekundära endpoints
 - Andelen överlevande in till sjukhus
 - Tid från larmsamtal → Första enhet framme hos den drabbade

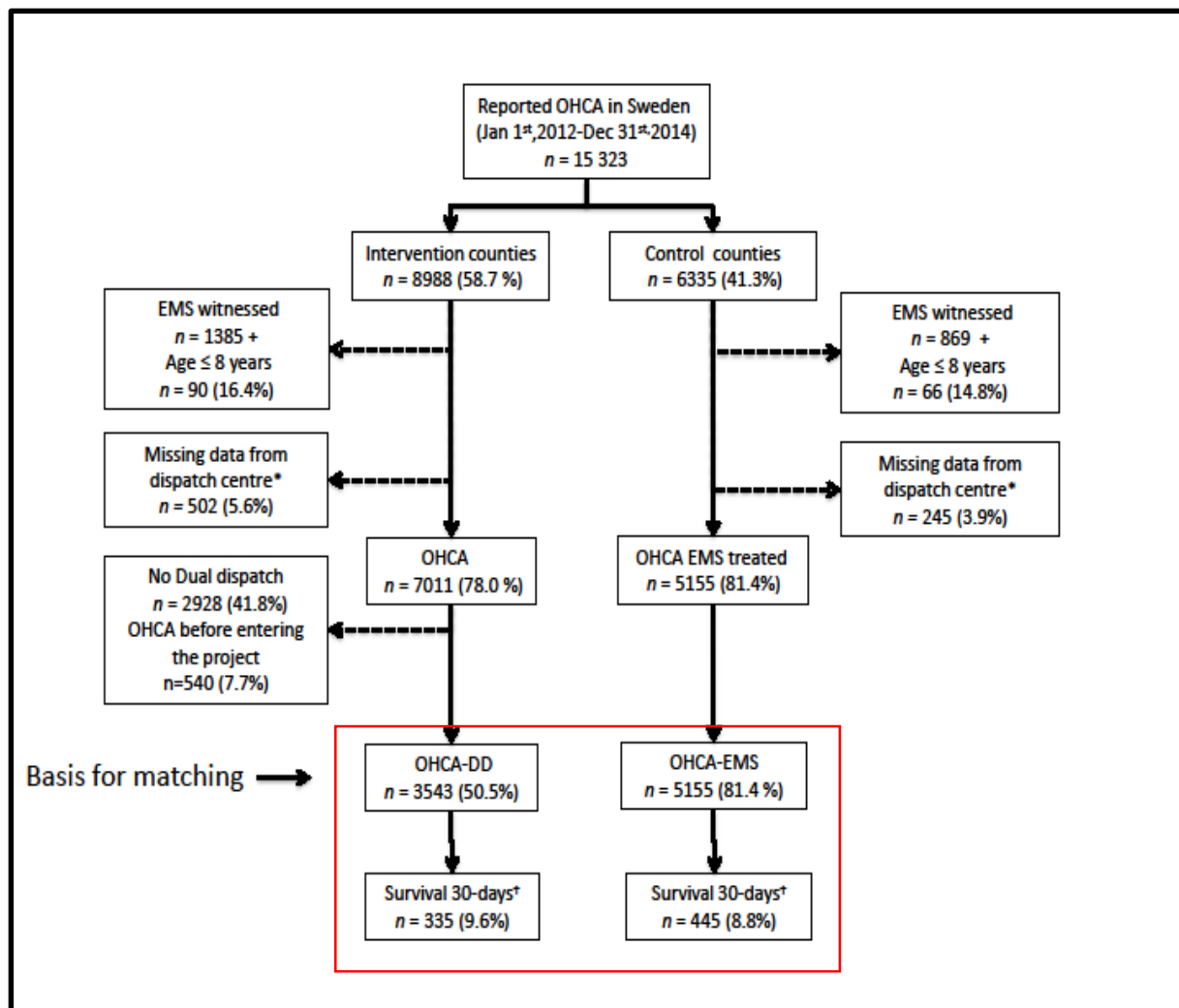
Vilka inkluderas?

- Alla misstänkta hjärtstopp utanför sjukhus registrerade i Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret
- Fall där larmoperatör misstänker hjärtstopp enligt medicinskt index (medvetslös person med ingen eller onormal andning, eller pågående hjärt-lungräddning)

Exkluderade

- Barn < 8 år
- Hjärtstopp bevittande av ambulanspersonal (ca 14%)
- Avlidna personer med säkra dödstecken där HLR ej påbörjats
- Personer med dokumenterat ställningstagande till ej HLR

Resultat



Resultat före och efter matchning

Table 1. Baseline characteristics before and after propensity score matching

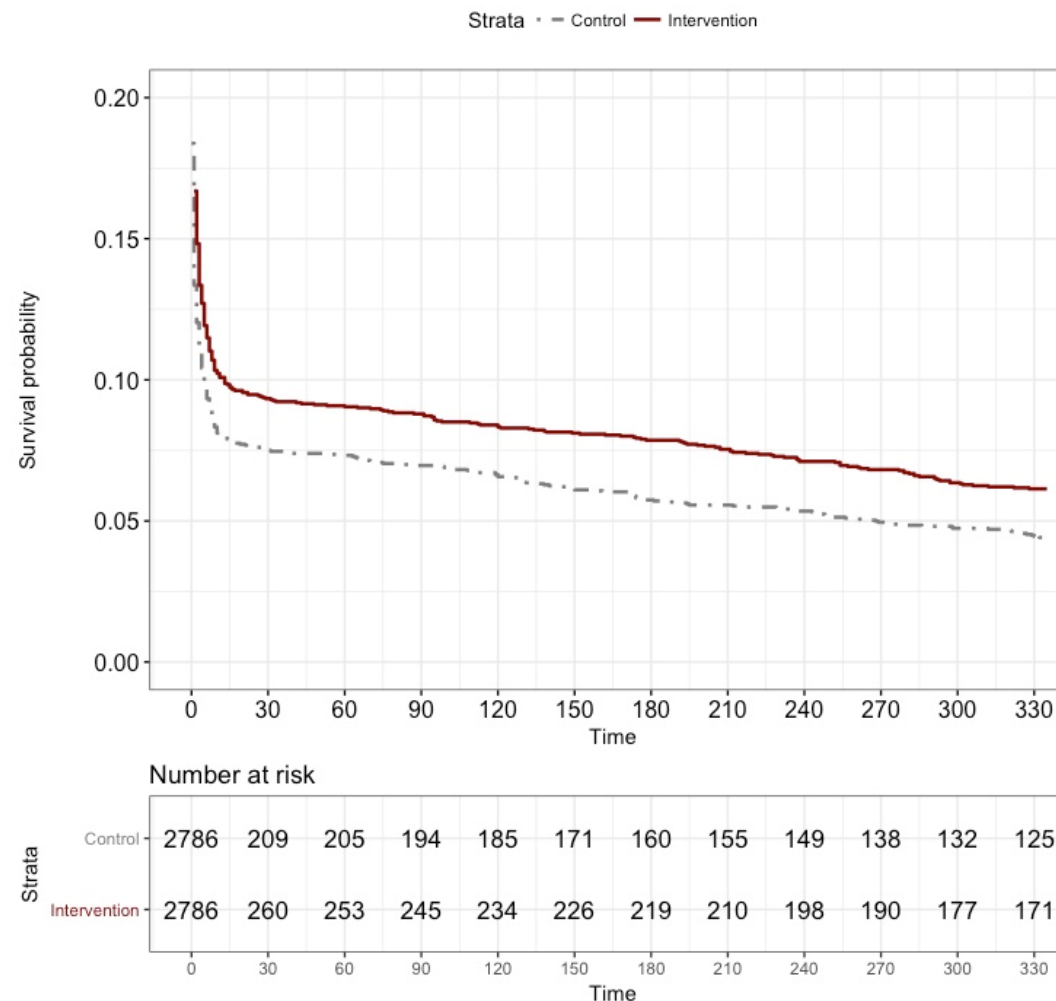
		Before propensity score matching			After propensity score matching		
		Intervention n=3543 n (%)	Control n=5155 n (%)	p	Intervention n=2786 n (%)	Control n=2786 n (%)	p
Year	2012	961 (27.1)	1541 (29.9)	0.015	601 (21.6)	586 (21.0)	0.788
	2013	1204 (34.0)	1739 (33.7)		1028 (36.9)	1019 (36.6)	
	2014	1378 (38.9)	1875 (36.4)		1157 (51.5)	1181 (42.4)	
Time of day	Day 07-18	2190 (65.9)	3318 (64.4)	0.137	1822 (65.4)	1817 (65.2)	0.888
Sex	Female	1132 (32.0)	1639 (31.8)	0.864	905 (32.5)	878 (31.5)	0.438
Location	Outside home	1040 (29.4)	1431 (27.8)	0.105	725 (26.0)	710 (25.5)	0.646
Witnessed	Yes	2001 (58.3)	3062 (60.5)	0.038	1632 (58.6)	1655 (59.4)	0.531
BY-CPR	Yes	2039 (58.2)	2870 (56.0)	0.038	1650 (59.2)	1623 (58.3)	0.463
Rhythm	VF/VT	761 (22.0)	1091 (22.2)	0.879	595 (21.8)	586 (21.8)	0.987
INDEXED as	Cardiac arrest	2701 (76.2)	3623 (70.3)	0.000	2265 (81.3)	2256 (81.0)	0.758
Etiology	Cardiac	3027 (88.8)	4476 (89.1)	0.108	2392 (85.9)	2411 (86.5)	0.461
Public defib.	Yes	65 (1.8)	94 (1.8)	0.970	50 (1.8)	47 (1.7)	0.759
AGE (median, q1, q3)		71 (60-81)	71 (60-80)	0.239	71 (61-81)	71 (61-81)	0.860
Call - arrival EMS (median, q1, q3)		12 (8-17)	12 (8-18)	0.341	12 (8-17)	12 (8-18)	0.512

Överlevnad före och efter matchning

Table 2. Outcome before and after propensity score matching

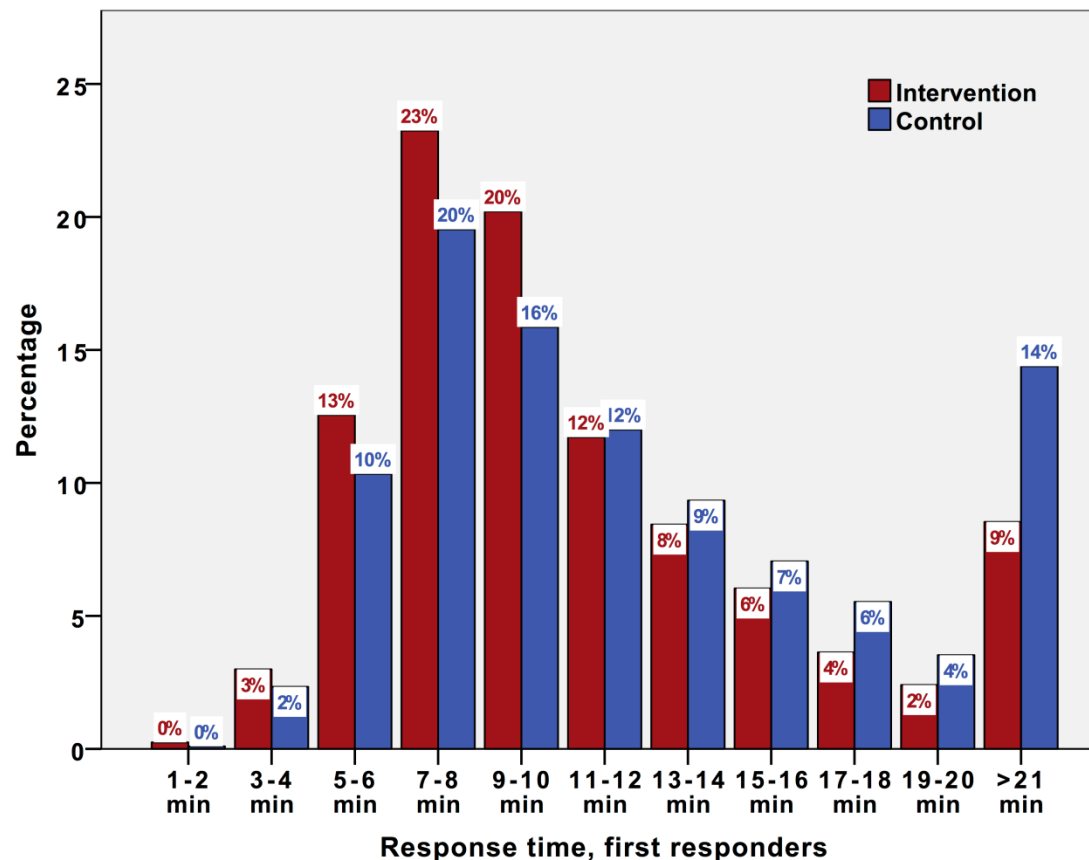
	Before propensity score matching		After propensity score matching		
	Intervention n=3543 n (%)	Control n=5155 n (%)	Intervention n=2786 n (%)	Control n=2786 n (%)	OR (95% CI)
First R. First on scene					
Def. by First R.	1571 (44.3)	950 (18.4)	1314 (47.2)	570 (20.5)	3.69 (3.23-4.21)
<i>VF/VT</i>	253 (7.1)	333 (6.5)	165 (5.9)	112 (4.4)	1.40 (1.09-1.80)
Admitted alive	154 (20.2)	142 (13.0)	132 (22.2)	74 (12.6)	<i>p <0.001**</i>
<i>VF/VT</i>	1143 (32.4)	1331 (26.2)	875 (31.4)	694 (24.9)	1.40 (1.24-1.57)
30-day survival	426 (56.6)	534 (49.5)	332 (55.8)	280 (47.8)	<i>p 0.006**</i>
<i>VF/VT</i>	335 (9.6)	445 (8.8)	266 (9.5)	214 (7.7)	1.27 (1.05-1.54)
Call - arrival	217 (29.6)	288 (27.0)	181 (30.4)	143 (24.4)	<i>p 0.020**</i>
First R.					
(median, q1, q3)	9 (7-13)	10 (7-15)	9 (7-13)	10 (8-15)	<i>p <0.001*</i>

Överlevnad i respektive grupp



Röd: Intervention
Streckad: Kontroll

När kommer first responders fram?



Överlevnad VF patienter

	Intervention SAMS	Kontroll	p
n (%)	346	329	
FR först på plats	162 (46.8)	62 (18.8)	<0.001
Defib av FR	85 (24.6)	49 (14.9)	0.002
Inlagda levande	208 (60.1)	152 (46.2)	<0.001
Överlevnad 30 dagar	109 (31.5)	76 (23.1)	0.018
Larm→FR framme, median (IQR) min	8.50 (7.00-11.25)	9.00 (7.00-13.00)	0.009

Hur många fler kan vi rädda?

- Om överlevnaden ökar från 7.7% till 9.5% utanför sjukhus→absolut ökning med 1.8%
- Det innebär 1.8 fler räddade på 100 behandlingar, 18 på 1000 och 99 på 5500 behandlingar (2015)
- Systemet har potential att rädda ca 100 fler liv/år
- Blir vi ännu snabbare fram till den drabbade finns stor potential



Samutlarmning på nationell nivå

- En minut snabbare responstid till den drabbade ökar chansen till överlevnad
- Fler läggs in levande på sjukhus
- Fler hjälps åt på plats med högkvalitativ HLR och som stöd till anhöriga
- Störst överlevnadseffekt ses i gruppen med VF som första rytm



Tack! Frågor?

