

Orienterande litteraturöversikt och enkel analys

**SMS-LARM TILL VOLONTÄRER
UTBILDADE I HJÄRTLUNGRÄDDNING I SAMBAND MED
HJÄRTSTOPP UTANFÖR SJUKHUS**

Detta arbetsmaterial baseras på följande moment:

- Metodbeskrivning
- PICO
- Uttömmande litteratursökning
- Sonderande litteratursökning
- Flödesschema
- Relevans bedömning
- Kvalitetsgranskning
- Tabelldata
- Sammanvägning av resultat
- Metaanalys
- Evidensgradering enligt GRADE
- Sammanfattning
- Ekonomi
- Organisation
- Etik
- Pågående studier
- Exkluderade artiklar
- Expertgrupp deltar
- Extern granskning
- Kunskapsluckor identifierade
- Jävsdeklaration inhämtad från projektdeltagarna

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Orienterande litteraturöversikt och enkel analys	3
Frågeställare	3
Fråga	3
Litteratursökning	3
Beskrivning av systematiska översikter	3
Artiklar publicerade efter de systematiska översikterna	4
Pågående studier och studieprotokoll.....	5
Enkel analys.....	5
För HTA Skåne.....	5
Appendix 1	6
Sökstrategier	6
Referenser.....	7

Orienterande litteraturoversikt och enkel analys

För att besvara nedanstående fråga som inkommit till HTA Skåne har en sonderande litteratursökning gjorts i relevanta databaser och på ett antal HTA-organisationers webbplatser. Likaså har sökningar efter planerade och pågående studier gjorts. Resultatet, som inte är heltäckande, redovisas översiktligt, indelat efter typ av artiklar och studier. Refererad litteratur är inte relevansbedömd, kvalitetsgranskad eller evidensgraderad. Analysen är enkel och grund till sin karaktär.

Frågeställare

Dr Sven Oredsson, medicinsk rådgivare, koncernkontoret, Region Skåne.

Fråga

Kan överlevnad vid hjärtstopp utanför sjukhus förbättras med hjälp av sms-larm till volontärer som befinner sig i närheten och som är utbildade i hjärtlungräddning?

Litteratursökning

Litteratursökningar samt sökningar efter pågående kliniska studier utfördes i oktober 2019. Sökningarna, som inte gjordes med ambitionen att vara heltäckande, visar att liknande frågeställningar har undersökts i två systematiska översikter som båda blev klara under 2019; en HTA-rapport från CAMTÖ¹ och en Cochrane-översikt (för detaljer, se nästa avsnitt). I dessa systematiska översikter har ett stort antal artiklar om ämnet granskats, varav tre studier har bedömts uppfylla de uppställda kriterierna.

Vid uppdaterande sökningar utifrån sökstrategierna i CAMTÖ:s HTA-rapport har ytterligare en handfull artiklar, publicerade efter att de systematiska översikterna färdigställts, identifierats (se avsnitt "Artiklar publicerade efter de systematiska översikterna").

För kännedom bifogas också länkar till två studieprotokoll: den skandinaviska SAMBA-studien (The Scandinavian AED and Mobile Bystander Activation Trial) som nämns i båda de systematiska översikterna, samt en nyare studie som registrerades i år (se avsnitt "Pågående studier och studieprotokoll").

Sökstrategier och val av databaser och andra webbplatser redovisas i Appendix 1.

Beskrivning av systematiska översikter

CAMTÖ (Lohse et al 2019)

SMS-larm till lekmän vid hjärtstopp utanför sjukhus - A systematic review on SMS alerts to laypersons for cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest

Syfte: "Att kartlägga det vetenskapliga underlaget för om sms-larm till självrekryterade lekmän vid hjärtstopp utanför sjukhus påverkar sjukdomsförloppet samt att analysera tjänsten ur etisk och hälsoekonomisk synvinkel."

Inkluderade artiklar: En RCT från Sverige (Ringh 2015) och en registerstudie från Nederländerna rapporterad i två publicerade artiklar (Pijls 2016, Pijls 2018).

¹ Centre for Assessment of Medical Technology in Örebro

Författarnas slutsatser: "En korrekt utförd studie påträffades och den visade ingen säker effekt av extra larm till lekmän vid hjärtstopp utanför sjukhus. Med den goda kunskap om HLR och den beredvillighet som finns bland den svenska allmänheten att hjälpa till är det troligen svårt att förkorta tiderna till start av HLR ytterligare. Det är oklart om resultatet skulle varit annorlunda i exempelvis extrem glesbygd och det kan inte heller uteslutas att framtida studier kan komma till annan slutsats då kunskapsläget baserar sig på enbart en studie. Resultat från flera studier, bl a kring värdet av tillgång till hjärtstartare väntas dock inom kort."

Länk till rapporten: https://www.regionorebrolan.se/Files-sv/Örebro%20läns%20landsting/Arbete_ utbildning/Utbildningar/Hemsida%20UC/SMS-larm%20vid%20hjärtstopp%20190918.pdf

Cochrane (Barry et al 2019)

Community first responders for out-of-hospital cardiac arrest in adults and children (Review)

Syfte: "To assess the effect of mobilizing community first responders (CFRs) to out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) events in adults and children older than four weeks of age, in terms of survival and neurological function."

Inkluderade artiklar: Samma RCT från Sverige (Ringh et al 2015) som inkluderades i CAMTÖ:s studie, samt en kluster-RCT från Nederländerna² (van Alem 2003).

Författarnas slutsatser: "Moderate-certainty evidence shows that context-specific CFR interventions result in increased rates of CPR or defibrillation performed before EMS arrival. It remains uncertain whether this can translate to significantly increased rates of overall patient survival. When possible, further high-quality RCTs that are adequately powered to measure changes in survival should be conducted. The included studies did not consider survival with good neurological function. This outcome is likely to be important to patients and should be included routinely wherever survival is measured. We identified one ongoing study and one planned trial whose results once available may change the results of this review. As this review was limited to randomized and quasi-randomized trials, we may have missed some important data from other study types."

Länk till rapporten:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012764.pub2/epdf/full>

Artiklar publicerade efter de systematiska översikterna

Auricchio (2019)

Real-life time and distance covered by lay first responders alerted by means of smartphone-application: Implications for early initiation of cardiopulmonary resuscitation and access to automatic external defibrillators

Författarnas slutsatser: "The dispatch of LFRs directly to the OHCA site instead of first retrieving the AED, significantly decreases the time to CPR initiation. More studies are needed to assess the prognostic implications on survival and neurological outcome."

² Observera att i denna studie utgörs gruppen "Community First Responders" av brandmän i aktiv tjänst. Detta innebär att det finns uppenbara överföringsproblem till svenska förhållanden med volontärer.

Ganter (2019)**APP-based alarm system "FirstAED" for cardiopulmonary resuscitation in Freiburg Breisgau-Hochschwarzwald**

Författarnas slutsatser: The implementation of a smartphone based alarm system of trained volunteer rescuers in the Freiburg region is feasible. Further recruitment of helpers, better accessibility of AED, dynamic adjustment of the alarm radius are targets of improvement.

Kern (2019)**A local neighborhood volunteer network improves response times for simulated cardiac arrest**

Författarnas slutsatser: Local neighborhood volunteers were geographically closer and arrived significantly sooner at the mock CA scene than did the EMS service. The approximate time savings from call to arrival with the volunteers was 4–6 min.

Lee (2019)**Text message alert system and resuscitation outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: A before-and-after population-based study**

Författarnas slutsatser: The bundle intervention including TM alert service for OHCA was associated with better survival outcomes through an increase in bystander CPR.

Pågående studier och studieprotokoll**Hollenberg (2019)****The Scandinavian AED and Mobile Bystander Activation Trial (SAMBA)**

Länk till studieprotokollet: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02992873>

Del Pozo (2019)**Effectiveness of a Network of Trained Volunteers Automatically Activated, on the Reduction of the Start Time of Cardiopulmonary Resuscitation Maneuvers. Study Protocol. (Smartwatch)**

Länk till studieprotokollet: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT03828305>

Enkel analys

Ett fåtal studier har visat att det är genomförbart (feasible) att skicka ett SMS-alarm till GPS-lokaliserade volontärer med utbildning i hjärtlungräddning i samband med hjärtstopp utanför sjukhus. Denna metodik för att förbättra överlevnad m fl effektmått ter sig teoretiskt tilltalande. Den potentiella överlevnadsvinsten är dock inte visad på ett vetenskapligt otvetydigt sätt. Vidare är etiska, organisatoriska och hälsoekonomiska aspekter inte tillräckligt genomlysta i dagsläget.

Det är rimligt att förutsätta att de två pågående, till synes väl designade, studierna kommer att kunna bringa en ökad kunskap i ovan ännu obesvarade frågeställningar och aspekter.

För HTA Skåne

Jan Holst, HTA-handledare, docent och överläkare

Eva Karin Karlsson, informationsspecialist

Karin Sandqvist, informationsspecialist

Appendix 1

Sökstrategier

Följande HTA-organisationers webbplatser genomsöktes:

- SBU – Statens beredning för medicinsk och social utvärdering
- Kunnskapscenteret (FHI), Norge
- CRD – Centre for Reviews and Dissemination, University of York, UK
- CADTH – Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, Canada
- NICE - National Institute for Health and Care Excellence, UK
- HTA-centrum VGR – Västra Götalandsregionen
- Metodrådet SLL & Region Gotland
- CAMTÖ - Centrum för evidensbaserad medicin och utvärdering av medicinsk metodik, Region Örebro län

Söktermer: Out-of-hospital cardiac arrest, sms, text message, mobile, smartphone, first responder, volunteer*, layperson

Uppdaterade sökningar gjordes utifrån sökstrategin i CAMTÖ:s rapport i Medline, Embase och Cochrane Library.

Vidare gjordes en sökning efter pågående studier i Clinicaltrials.gov.

Referenser

Barry T, Doheny MC, Masterson S, Conroy N, Klimas J, Segurado R, et al. Community first responders for out-of-hospital cardiac arrest in adults and children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(7).

Ganter J, Trummer G, Damjanovic D, Baldas K, Busch HJ, Muller M. APP-based alarm system "FirstAED" for cardiopulmonary resuscitation in Freiburg breisgau-hochschwarzwald. *Resuscitation*. 2019;142 (Supplement 1): e106-e7.

Kern KB, Colberg TP, Wunder C, Newton C, Slepian MJ. A local neighborhood volunteer network improves response times for simulated cardiac arrest. *Resuscitation*. 2019;144:131-6.

Lee SY, Shin SD, Lee YJ, Song KJ, Hong KJ, Ro YS, et al. Text message alert system and resuscitation outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: A before-and-after population-based study. *Resuscitation*. 2019;138: 198-207.

Lohse G, Li M, Ahlzén R, Metsini A. SMS-larm till lekmän vid hjärtstopp utanför sjukhus. Centre for Assessment of Medical Technology in Örebro. HTA-rapport 2019:29.

Pijls RW, Nelemans PJ, Rahel BM, Gorgels AP. A text message alert system for trained volunteers improves out-of-hospital cardiac arrest survival. *Resuscitation* 2016;105:182-7.

Pijls RW, Nelemans PJ, Rahel BM, Gorgels AP. Factors modifying performance of a novel citizen text message alert system in improving survival of out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2018;7(5):397-404.

Ringh M, Rosenqvist M, Hollenberg J, Jonsson M, Fredman D, Nordberg P, Jarnbert-Pettersson H, Hasselqvist-Ax I, Riva G, Svensson L. Mobile-phone dispatch of laypersons for CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2015;372(24):2316-25.

van Alem AP, Vrenken RH, de Vos R, Tijssen JGP, Koster RW. Use of automated external defibrillator by first responders in out of hospital cardiac arrest: prospective controlled trial. *BMJ* 2003;327(7427):1312.