

Över 100 doktorsavhandlingar inom den prehospitaled akutsjukvården i Sverige

Den prehospitaled akutsjukvården i Sverige, som i stor omfattning kretsar kring ambulanssjukvård, befinner sig i en snabb utvecklingsfas. Svensk ambulanssjukvård har under de senaste decennierna utvecklats till att bedriva nära vård med svåra medicinska ställningstaganden om vårdbehov sammanvävt med livräddande insatser. Det är angeläget att denna verksamhet baseras på vetenskaplig evidens (Figur 1).

Initialt var det andra specialiteter som drev utvecklingen. Exempelvis drevs forskningen kring hjärtstopp huvudsakligen av kardiologer. Parallellt med denna utveckling har specialiteten akutsjukvård utvecklats. Nu finns specialister, såväl läkare som sjuksköterskor, inom akutsjukvården och ämnet akutsjukvård har utvecklats. Det som kanske i första hand har drivit utvecklingen av prehospital akutsjukvård har varit hjärtstopp och trauma. Det finns internationella nätverk inom båda dessa områden där flertalet världsdelar är representerade. I Sverige har minst fyra avhandlingar om prehospital akutsjukvård i andra världsdelar (Filippinerna, Sydafrika [2 stycken] och Qatar) försvarats.

Den första doktorsavhandlingen om prehospital akutsjukvård i Sverige försvarades år 1982 av kardiologen Bertil Wennerblom [1]. Under de följande 40 åren har mer än 100 avhandlingar på området som försva-

Johan Herlitz, senior professor, leg läkare
● Johan.herlitz@hb.se

Birgitta Wireklint Sundström, prof em, anestesistjuksköterska

Magnus Andersson Hagiwara, professor, ambulanssjuksköterska; de tre ovanstående Högskolan i Borås; Prehospiten, Borås

Peter Lundgren, med dr, överläkare, verksamhet kardiologi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Glenn Larsson, lektor, ambulanssjuksköterska, Högskolan i Borås; Prehospiten, Borås

Carl Magnusson, med dr, översjuksköterska, ambulans och prehospital akutsjukvård, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Kristoffer Wibring, med dr, ambulanssjuksköterska, ambulanssjukvården, Region Halland; Göteborgs universitet

Christer Axelsson, professor, ambulanssjuksköterska, Högskolan i Borås; Prehospiten, Borås

rats i Sverige identifierats. En arbetsgrupp har skapat en databas innehållande basala uppgifter om dessa avhandlingar. En mera detaljerad rapport om de första 82 identifierade avhandlingarna till och med år 2021 finns publicerad [2]. En ny upplaga blir färdig i början av 2024.

Kriterierna för inklusion i databasen är att minst en artikel i den aktuella avhandlingen ska ha koppling till prehospital akutsjukvård. Samtliga avhandlingar har försvarats vid svenska lärosäten. Kriterierna för akutsjukvård är att patient eller närstående ska ha upplevt behov av akut vård. Med prehospitaled förlopp avses allt som sker innan patienten hamnar på sjukhus, lotsas till primärvård/hemsjukvård eller kvarstannar i hemmet för egenvård, såsom diagnostik, triagering, symtombedömning och symtomlindring, patientens och anhörigas upplevelser med mera.

Syftet med denna artikel är att ge en översiktlig bild av de kunskapsområden som har belysts och samtidigt ge exempel på resultat och ibland konklusioner som har indikerat en förbättringspotential inom prehospital akutsjukvård. Av utrymmesskäl har enbart drygt hälften av avhandlingarna citerats. Kontexten är vetenskap kring akutsjukvård som bedrivs utanför sjukhusets väggar.

Identifieringen av avhandlingarna har skett genom nationella nätverk, sökning i universitetskataloger och databaser för avhandlingar. Temaindelningen har skapats genom reflektion och dialog. Som forskningsmetod har innehållsanalys använts [3].

Vilka områden har belysts?

Avhandlingarna har delats in i nio teman, och en del av dessa har sedan delats in i undergrupper. Vissa avhandlingar återkommer i flera teman, men i indelningen enligt Figur 2 kopplas varje avhandling till det tema där sambandet är starkast.

1. AKUT SJUKDOM OCH PROGNOTISKA FAKTORER

(Akuta sjukdomstillstånd med fokus på prognos)

Här berördes huvudsakligen misstänkt hjärtinfarkt eller hjärtstopp och hjärt-lungräddning (HLR). Stroke och sepsis har beskrivits i andra teman. Här belystes betydelsen av medicinska interventioner givna prehospitaled vid misstänkt hjärtinfarkt, såsom trombolyt [4].

Vid plötsliga hjärtstopp har betydelsen av tidigt påbörjad HLR studerats [5-7], men även andra interventioner såsom mekaniska bröstkompressioner [8] och passivt benlyft [9]. Vid hjärtstopp har även tidsfaktorns betydelse beskrivits [6, 10].

Milstolpar

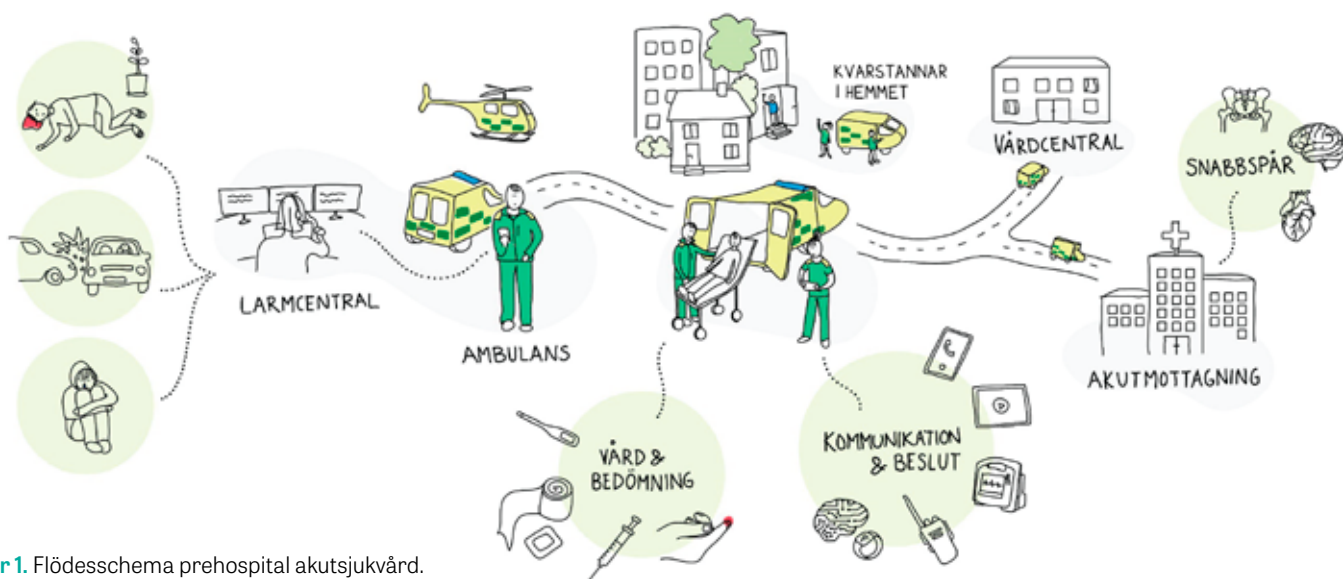
Tidig behandling vid hjärtinfarkt. Bertil Wennerblom dokumenterade betydelsen av en mobil hjärtinfarkt-enhet i en randomiserad studie. Denna visade att utlarmning av en ambulans med en sjuksköterska, läkemedel och en defibrillator vid misstänkt hjärtinfarkt minskade dödligheten jämfört med utlarmning av en standardambulans [1].

Martin Risenfors visade att prehospital trombolyt jämfört med placebo reducerade dödligheten vid ST-höjningsinfarkt, begränsade hjärtinfarktens utbredning och minskade infarktsmärtan [4].

Robin Hofmann visade att syrgasbehandling före eller efter ankomst till sjukhus vid misstänkt hjärt-

HUVUDBUDSKAP

- Över 100 avhandlingar har i dagsläget skrivits om den prehospitaled akutsjukvården i Sverige.
- Dessa täcker ett omfattande kunskapsfält, allt ifrån prognostiska faktorer vid akut sjukdom till ambulanspersonalens psykiska och fysiska hälsa.
- Endast ett kunskapsområde har belysts mera omfattande, och det är hjärt-lungräddning vid plötsligt hjärtstopp.
- Vården av patienter med psykisk ohälsa har inte belysts i någon avhandling.
- Det finns stora kunskapsluckor, och vidare forskning inom området behövs.



Figur 1. Flödesschema prehospital akutsjukvård.

infarkt inte minskade dödligheten, och inte heller patientens smärta [11].

Prognos vid hjärtstopp

Johan Holmén visade att en ökande ambulansresponstid är associerad med lägre överlevnad trots HLR före ambulansens ankomst [9].

Martin Jonsson studerade socioekonomi och hjärtstopp och fann att:

- Hög utbildningsnivå och bättre ekonomi var associerade med en högre överlevnad.
- Sämre socioekonomi var associerad med en ökad risk för hjärtstopp.
- Bättre socioekonomi ökade chansen för kammarflimmer vid hjärtstopp [12].

Ulf Hållmarker belyste hjärtstopp under Vasaloppet från 1922-2012. Totalt inträffade 20 hjärtstopp, varav 5 (25 procent) överlevde. Underliggande orsaker var kranskärllssjukdom (n = 16), hypertrof kardiomyopati (n = 2), myokardit (n = 1) och kammarflimmer av okänd orsak (n = 1) [13].

2. PATIENT- OCH ANHÖRIGPERSPEKTIVET

(Patienters och anhörigas perspektiv och möjligheter att påverka deras agerande)

Massmediala informationskampanjers effekter på patientens fördröjningstid belyses såväl vid hjärtinfarkt [14] som vid stroke [15]. Närståendes frustration vid HLR innan ambulansen är framme [5] och anhörigas sorgereaktioner efter hjärtstopp [16] beskrivs.

Milstolpar

Tidigt insatt HLR (bystander-HLR). Åsa Axelsson har skrivit om HLR som startas av någon på plats. Hennes budskap är:

- Bystander-HLR ökar överlevnaden.
- Värderingar som humanitet tycks utgöra motivationen för personer som agerar vid misstänkt hjärtstopp, och de känner en skyldighet att starta HLR.
- För att agera måste de komma över oönskade upplevelser som utsatthet, övergivenhet, maktlöshet, ambivalens och osäkerhet [5].

Anhörigas sorgereaktioner

Nina Carlsson har belyst sorgereaktioner hos närstående till personer som avlidit efter hjärtstopp. Baserat på iakttagelser av långdragna sorgprocesser, ofta med ångest och depression, föreslås att närstående erbjuds professionell hjälp under och efter inträffat hjärtstopp för att underlätta sorgprocessen [16].

3. VÅRDANDE, BEDÖMNING OCH BESLUT

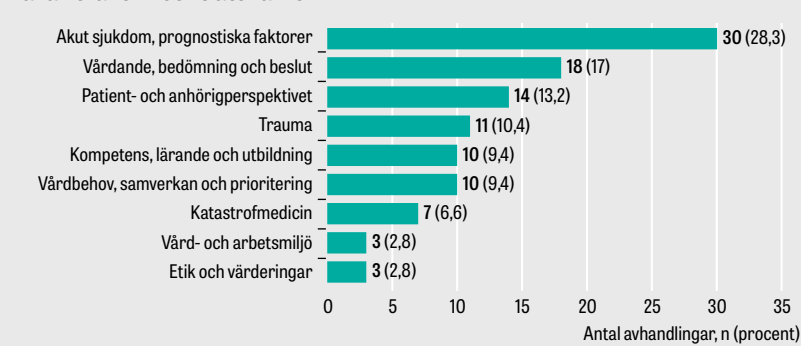
(Vårdande, bedömning och triagering i ambulans)

I den första undergruppen, »Vårdande förhållningsätt«, belystes osäkerheten hos ambulanspersonalen i början av ett uppdrag [17], men även betydelsen av personcentrerad vård har lyfts fram [18].

I nästa undergrupp, »Diagnostisk bedömning och beslutsstöd«, beskrivs effekterna av beslutsstöd för bedömning av äldre [19] och vid bröstsmärta [20]. Även beslutsstödet RETTS (Rapid emergency triage and treatment system) har för första gången utvärderats [21], trots användning inom ambulanssjukvården i många år med stora kostnader.

I nästa undergrupp, »Identifikation av sjukdom och vårdnivå«, belystes att på plats kunna hänvisa till annan vårdnivå än akutmottagning, hur ofta detta sker [21-23] och hänvisningens säkerhet [23, 24]. Vid

FIGUR 2. Avhandlingar om prehospital akutsjukvård (n = 106), varav två för licentiatexamen



misstänkt höftfraktur belystes konsekvenserna av direkttransport till röntgen jämfört med transport till akutmottagningen [25].

Milstolpar

Beslutsstöd. Martin Gellerstedt visade att beslutsstöd kan stödja larmoperatören för prioritering av akuta bröstsmärtor. Beslutsstödet ökade sensitiviteten för identifiering av hjärtinfarkt (andelen fall som fick prio 1 vid slutdiagnosen hjärtinfarkt) från 85,7 procent för larmoperatören till 92,4 procent för beslutsstödet [26].

Veronica Vicente visade att vårdlidande kan undvikas om den äldre patienten får delta i beslut om annan vårdnivå än akutmottagningen. Ett beslutsstöd för att triagera äldre patienter till rätt vårdnivå skapades som gav ambulanssjuksköterskan möjlighet att triagera äldre direkt till geriatrisk vård på ett kommunsjukhus och därigenom undvika väntetid på en akutmottagning [19].

Magnus Andersson Hagiwara hävdade att kunskapsluckorna om beslutsstöd i prehospital akutsjukvård är stora och att randomiserade studier som utvärderar effekten saknas. Ett datoriserat beslutsstöd ökade ambulanspersonalens följsamhet till givna riktlinjer, men på bekostnad av ökad tid på plats. Ambulanspersonalen är positiv till att följa riktlinjer och använda beslutsstöd, men de måste bli användarvänligare [27].

Ulrika Wallgren utvecklade ett instrument för att tidigt identifiera sepsis (Predict sepsis screening tool). Detta baserades på vitalparametrar, mentalt status, symtom och laktat. Instrumentet överträffade tidigare prehospitala verktyg för sepsisscreening och hade en sensitivitet på 90 procent (area under kurvan [AUC] 0,77), men träffsäkerheten var likvärdig i jämförelse med framtagna gränser för vitalparametrar enbart (sensitivitet 91 procent, AUC 0,76) [28].

Snabbspår vid höftfraktur och stroke

Glenn Larsson visade i en randomiserad studie att ett snabbspår direkt till röntgen vid misstänkt höftfraktur förkortade tiden till röntgen och till vårdavdelning jämfört med när patienten transporterades till akutmottagning. Däremot förkortades inte tiden till operation och inte heller vårdförloppet i övrigt. Patientens kognitiva status förbättrades inte jämfört med traditionell vård. Graden av patientnöjdhet var hög i båda grupperna [25].

Ingela Wennman visade att ett prehospitalt snabbspår direkt till strokeavdelningen, »Hjärnvägen«, kan eliminera onödiga väntan på akutmottagningen. Snabbspåret påverkade inte risken för komplikationer [29].

4. VÅRDBEHOV, SAMVERKAN OCH PRIORITERING

(Vårdbehov, samverkan med andra aktörer och prioritering på larmcentral)

I undergruppen »Vårdbehov« föreslogs för första gången att en stor andel av de som larmar ambulans saknar behov av ambulanssjukvårdens resurser [30].

I nästa undergrupp, »Samverkan«, beskrevs handläggandet på larmcentralen och hur utlarmningen av olika aktörer, såsom räddningstjänst [6] och sms-livräddare [31], påverkar det fortsatta förloppet. Vidare belystes hur prioriteringen på larmcentralen vid misstänkt stroke påverkar tidsförloppet och möjligheten för trombolys [32].

»Ambulanspersonalen är positiv till att följa riktlinjer och använda beslutsstöd, men de måste bli användarvänligare ...«

tänkt stroke påverkar tidsförloppet och möjligheten för trombolys [32].

Milstolpar

Vårdbehov. I Lena Beillons avhandling från 2010 visades för första gången att en stor del av utlarmningarna inte kräver ambulanssjukvårdens resurser, enligt ambulanspersonalens bedömning. Behovet av ambulans skiljer mellan olika regioner [30].

Samverkan och prioritering

Mattis Ring visade att:

- En randomiserad studie där sms-livräddare larmades ut resulterade i fler livräddare och en ökad förekomst av bystander-HLR, 62 procent jämfört med 48 procent bland kontroller.
- Användning av en lokalt utplacerad hjärtstartare vid kammarflimmer medförde 70 procent ökad överlevnad till 30 dagar [31].

Ingela Hasselqvist-Ax visade att samutlarmning av ambulans och räddningstjänst förkortade insatstiden och ökade överlevnaden vid hjärtstopp jämfört med utlarmning av enbart ambulans [7].

Annika Berglund lät randomisera patienter med misstänkt stroke på larmcentralen till prio 1 (livshotande, blåljus och siren) eller prio 2 (akut, ej livshotande, ej blåljus och siren). De som fick prio 1 kom 26 minuter snabbare till strokeenheten, och fler erhöLL trombolys [32].

5. TRAUMA

(Olika aspekter på traumavård)

I undergruppen »Skador och räddning« beskrevs olika aspekter på bussolyckor [33] och tågolyckor [34]. Riskfaktorer vid traumalarm beskrevs [35], liksom könsperspektiv på omhändertagande av skalltrauma och svåra trauman i allmänhet. Konsekvenserna av direktiv om direkt transport till traumasjukhus vid svåra trauman belystes [36].

I nästa undergrupp, »Smärta«, har bedömning och behandling av smärta i prehospital miljö vid misstänkt höftfraktur beskrivits [37].

I nästa undergrupp, »Hypotermi«, har olika aspekter på accidentell hypotermi vid trauma belysts. Det har handlat om betydelsen av att öka tillförseln av värme [38] och att minska förlusterna av värme [39]. Vidare belystes riskfaktorer för fatal hypotermi [40] och kroppens reaktioner på kyla vid trauma [41].

6. KOMPETENS, LÄRANDE OCH UTBILDNING

(Kompetens och lärande med fokus på ambulanssjuksköterskan och första hjälpen)

I undergruppen »Ambulanssjuksköterska« beskrevs betydelsen av ambulanssjuksköterskan i svensk ambulanssjukvård [42]. Därefter diskuterades distribu-

tionen av olika områden i utbildningen till ambulanssjuksköterska [43] och betydelsen av simulering för lärande [44]. Slutligen belystes den färdigutbildade ambulanssjuksköterskans behov av ett personligt och professionellt stöd [45] och att utvecklingen av kompetens relaterar till förmågan att reflektera [46].

I nästa undergrupp, »HLR«, beskrevs effekterna av olika utbildningar i HLR bland barn [47] och vuxna lekmän [48].

Milstolpar

Ambulanssjuksköterskan. Björn-Ove Suserud beskrev redan år 1998 att de ökande kraven inom den prehospitala akutsjukvården har kommit för att stanna. Även ambulanssjuksköterskan har kommit för att stanna och har en viktig roll inom rutinsjukvården och vid svårare olyckor, men måste få mer utbildning inom katastrofmedicin. Han beskrev även hur utbildningsnivån inom svensk ambulanssjukvård har förbättrats under slutet av 90-talet [42].

Anna Hörberg belyste hur ambulanssjuksköterskor under första året är beroende av personligt och professionellt stöd. De vill bli behandlade med respekt, arbeta strukturerat efter applicerbara riktlinjer och få en tillfredsställande återkoppling i en välkomnande atmosfär, men så är inte alltid fallet. Den oerfarna ambulanssjuksköterskan upplever sig »ensam på ett oförutsägbart sätt«, känner sig »osäker inför teamet« och »osäker i sitt arbete« [45].

7. KATASTROFMEDICIN

(Olika aspekter på sjukvård vid katastrofsituationer) Här belystes kvalitetsindikatorer för god vård vid katastrofer [49]. I en simuleringsstudie har beslut om

»Möjligheterna att göra storskaliga multidisciplinära katastrofmedicinska övningar för att identifiera kvalitetsindikatorer för god vård har påvisats ...«

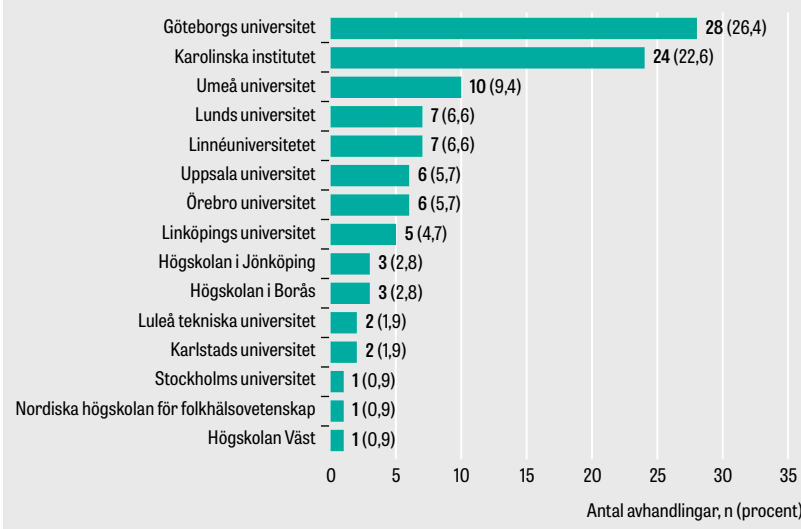
behov av resurser relaterats till utfall [50]. Nya skadepanoraman medför nya behov av förberedelser för en starkt samverkan mellan sjukvård, polis och räddningstjänst [51].

Möjligheterna att göra storskaliga multidisciplinära katastrofmedicinska övningar för att identifiera kvalitetsindikatorer för god vård har påvisats [52]. Vidare har erfarenheter från tyfonen Haiyan på Filippinerna beskrivits [53]. Intervjuer med gruvarbetare har belyst hur väl förberedda de är inför en eventuell gruvolycka [54].

Milstolpe

Tänkbara åtgärder vid en katastrofsituation. Karin Hugelius beskrev erfarenheter från tyfonen Haiyan, som ödelade flera städer på Filippinerna 2013. Att vara vårdpersonal var en mångfasetterad upplevelse som

FIGUR 3. Fördelning av lärosäten knutna till avhandlingarna



krävde bemästringsstrategier för att hantera stress och hitta balansen mellan kontroll och acceptans. Katastrofmeddelanden via radio kan vara en transmitter för hälsoinformation, men radio kan också utgöra psykologiskt stöd (glad musik) i avlägsna områden [53].

8. ETIK OCH VÄRDERINGAR

(Etiska frågeställningar och värderingar)

Här belystes etiska dilemman i ambulanssjukvården vid vård av patient och anhörig vid hjärtstopp [55]. Även etiska problem för svensk sjukvårdspersonal som arbetar i krigsområden [56] och problematiken kring patienter med språksvårigheter [57] har beskrivits.

Milstolpe

Etiska dilemman vid hjärtstopp. Anders Bremer lyfte fram etiska dilemman som ambulanspersonalen möter under vård av patienter och anhöriga vid hjärtstopp samt vid bemötande av anhöriga som pendlar mellan hopp och förtvivlan och som behöver allt tänkbart stöd samtidigt som HLR pågår. En känslig etisk fråga är »meningslös HLR för anhörigas skull«. Författaren är tveksam av etiska skäl och menar att all kraft i stället bör läggas på de anhöriga [55].

9. VÅRD OCH ARBETSMILJÖ

(Frågor kring ambulanspersonalens hälsa)

I den första av tre avhandlingar visades att emotionellt välbefinnande och mental hälsa påverkas negativt i ambulansmiljön [58]. I den andra visades att självrapporterad fysisk belastning under arbetet är en riskfaktor för muskuloskeletal besvär [59]. I den tredje visades att ambulanspersonalen har en ökad långsiktig risk för att få hjärtarytmier samt rygg- och ledbesvär jämfört med andra yrkesgrupper [60].

Omständigheter

Totalt har 15 lärosäten involverats, men Göteborgs universitet, Karolinska institutet och Umeå universitet har dominerat (Figur 3).

Antalet avhandlingar har ökat över tiden. År 2020-2022 försvarades 23 avhandlingar (Figur 4).

Totalt är 60 procent av avhandlingarna skrivna av en sjuksköterska och 34 procent av en läkare (Figur 5). Avhandlingarna har skrivits av 51 kvinnor och 55 män.

Var finns de kvarstående kunskapsluckorna?

Det är bara forskningen kring hjärtstopp som har kartlagts mera omfattande. Detta förklaras delvis av att HLR sedan drygt 30 år har kartlagts genom Svenska hjärt-lungräddningsregistret.

Sedan 2016 utvecklas ett nationellt kvalitetsregister för svensk ambulanssjukvård (cirka 1 miljon uppdrag årligen), och forskning har just påbörjats.

Det prehospitala förloppet kring olika hjärt-kärlsjukdomar, infektionssjukdomar, psykiska sjukdomar, geriatrik, katastroftillbud etc är i princip obeforskat.

Begränsningar

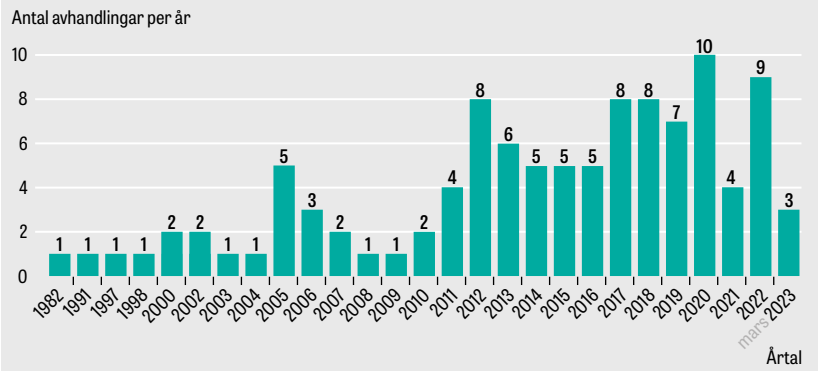
- Det är osannolikt att denna kartläggning har en fullständig täckningsgrad av alla relevanta avhandlingar, även om detta är målsättningen.
- Det har ibland varit svårt att avgränsa de avhandlingar som ska ingå i databasen.
- Det har bedrivits viktig forskning inom detta fält vid sidan av avhandlingarna.
- Eftersom resultatredovisningen är fragmentarisk utan bakgrundsinformation ska denna redovisning tolkas med försiktighet.
- Urvalet av milstolpar är baserat på författarnas subjektiva uppfattning.

Framtidsvisioner

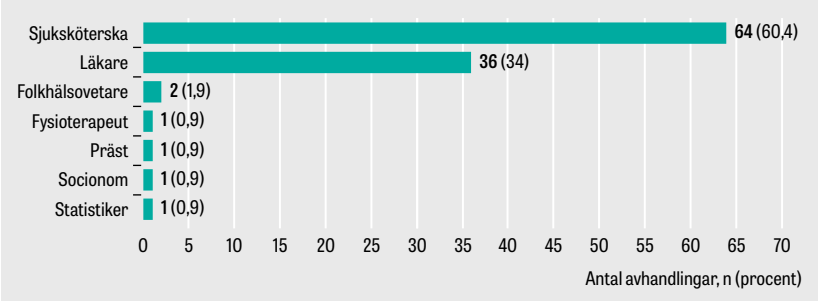
Om morgondagens prehospitala akutsjukvård ska baseras på evidens så är utmaningarna omfattande, vilket Socialstyrelsen beskriver i sin kartläggning. De fastslår bland annat att det saknas nationella mål och kunskapsstyrning för kvalitetssäkring och lärande [61].

Ovanstående kan bara förverkligas med god forsk-

FIGUR 4. Fördelning av avhandlingar över tid



FIGUR 5. Fördelning av avhandlingar utifrån profession



ning där patientnyttan står i fokus. Det är vår förhoppning att den databas som här har presenterats ska utgöra en inspirationskälla för forskare inom fältet. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.
Citera som: *Läkartidningen. 2023;120:23054*

REFERENSER

1. Wennerblom B. Early mortality from ischemic heart disease and the effect of mobile coronary care [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 1982.
2. Herlitz J, Wireklint Sundström B. Prehospital akutsjukvård: ett potentiellt forskarutbildningsämne. Populärvetenskaplig rapport från de första 82 doktorsavhandlingarna i Sverige. Borås: Högskolan i Borås, Akademin för vård, arbetsliv och välfärd; 2022.
3. Erlingsson C, Brysiewicz P. A hands-on guide to doing content analysis. *Afr J Emerg Med.* 2017;7(3):93-9.
4. Risenfors M. Early thrombolysis in acute myocardial infarction [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 1991.
5. Axelsson Å. Bystander cardiopulmonary resuscitation: effects, attitudes and reactions [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2000.
6. Holmberg M. Out of hospital cardiac arrest patients treated by emergency medical system in Sweden between 1990-1995 [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2000.
7. Hasselqvist-Ax I. Dual dispatch and the importance of bystander CPR in out-of-hospital cardiac arrest [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2018.
8. Axelsson C. Factors of importance for outcome in out-of-hospital cardiac arrest with emphasis on mechanical chest compression [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2010.
9. Holmén J. The fight against time in pre-hospital cardiac arrest - a true medical emergency [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2020.
10. Al-Dury N. Predictors of survival in cardiac arrest [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2021.
11. Hofmann R. Determination of the role of oxygen in acute myocardial infarction [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2017.
12. Jonsson M. Socioeconomic status and out-of-hospital cardiac arrest [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2020.
13. Hällmarker U. Epidemiological studies on long distance cross country skiers. Participants in the Vasaloppet 1955-2010 [avhandling]. Uppsala: Uppsala universitet; 2015.
14. Berglin Blohm M. Delay time until delivery of treatment in suspected acute myocardial infarction [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 1997.
15. Nordanstig A. Timely treatment in stroke and TIA [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2019.
16. Carlsson N. Sorgereaktioner hos närstående till personer som avlidit till följd av plötsligt hjärtstopp [avhandling]. Växjö: Linnéuniversitetet; 2022.
17. Wireklint Sundström B. Förberedd på att vara oförberedd. En fenomenologisk studie av vårdande bedömning och dess lärande i ambulanssjukvård [avhandling]. Växjö: Linnéuniversitetet; 2005.
18. Rantala A. Being taken seriously. Person-centeredness and person-centered climate as experienced by patients and significant others when the patient is assessed as non-urgent by the Swedish Ambulance Service [avhandling]. Lund: Lunds universitet; 2017.
19. Vicente V. The use of a prehospital decision system in the emergency medical service. The acute emergency chain for geriatric patients [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2012.
20. Wibring K. Development of a prehospital decision support tool. Optimisation of the prehospital triage of patients with chest pain [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2021.
21. Magnusson C. Patient assessment and triage in emergency medical services. The Swedish EMS nurse in a new role [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2021.
22. Lederman J. Non conveyed patients: a thesis on epidemiology, and patients' and ambulance clinicians' experience [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2020.
23. Höglund E. Non-conveyance within the Swedish ambulance service - A prehospital patient safety study [avhandling]. Örebro: Örebro universitet; 2022.
24. Norberg Boysen G. Patientens tillit till den prehospitala vårdkedjan. Ändamålsenlig vård för patienter med primärvårdsbehov [avhandling]. Borås: Högskolan i Borås; 2017.
25. Larsson G. Prehospitalt omhändertagande av patienter med miss-tänkt höftfraktur. Vårdprocess med transport direkt till röntgen eller akutmottagning [avhandling]. Lund: Lunds universitet; 2019.
26. Gellerstedt M. Interpretation of diagnostic information given patient characteristics [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2006.
27. Andersson Hagiwara M. Development and evaluation of a computerized decision support system for use in prehospital care [avhandling]. Jönköping: Hälsohögskolan; 2014.
28. Wallgren U. Identification of the adult septic patient in the prehospital and emergency department setting [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2019.
29. Wennman I. Outcomes and experiences of a fast track. A direct admission process from ambulance to stroke unit for patients not eligible for acute intervention [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2023.
30. Beillon LM. Att värdera vårdbehov - ett kliniskt dilemma. En studie av nyttjandet av ambulanssjukvård i olika geografiska områden [avhandling]. Göteborg: Nordiska högskolan för folkhälsovetenskap; 2010.
31. Ring M. Out of hospital cardiac arrest with focus on bystander CPR and public access defibrillation [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2014.
32. Berglund A. Prehospital identification and priority of acute stroke [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2016.
33. Albertsson P. Occupant casualties in bus and coach traffic injury and crash mechanisms [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2005.
34. Forsberg R. Train crashes - consequences for passengers [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2012.
35. Bagher A. Trauma in a Scandinavian urban setting, from socioeconomic status and prehospital rescue times to medico-legal aspects [avhandling]. Lund: Lunds universitet; 2016.
36. Rubenson Wahlin R. Prehospital care of severely injured trauma patients: studies on management, assessment and outcome [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2016.
37. Wennberg P. Pain management in older patients with hip fractures [avhandling]. Örebro: Örebro universitet; 2019.
38. Lundgren P. Protection and treatment of hypothermia in prehospital trauma care - with emphasis on active warming [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2012.
39. Henrikson O. Protection against cold in prehospital trauma care [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2012.
40. Brändström H. Accidental hypothermia and local cold injury: physiological and epidemiological studies on risk [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2012.
41. Alex J. Cold exposure and thermal comfort among patients in prehospital emergency care: innovation research in nursing [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2013.
42. Suserud BO. The role of the nurse in prehospital emergency care [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 1998.
43. Sjölin H. What an ambulance nurse needs to know: from educational content to critical incidents [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2016.
44. Abelson A. Simulering som lärande inom prehospital akut sjukvård [avhandling]. Karlstad: Karlstad universitet; 2017.
45. Hörberg A. The experience of being new and desirable support during the first year in the emergency medical service [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2018.
46. Wihlborg J. The ambulance nurse. Aspects on competence and education [avhandling]. Lund: Lunds universitet; 2018.
47. Nord A. Bystander CPR. New aspects of CPR training among students and the importance of bystander education level on survival [avhandling]. Linköping: Linköpings universitet; 2017.
48. Bylow H. Learning aspects of out-of-hospital cardiac arrest and learning activities in basic life support - a study among lay persons at work places in Sweden [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2021.
49. Ruter A. Disaster medicine - performance indicators, information support and documentation. A study of an evaluation [avhandling]. Linköping: Linköpings universitet; 2006.
50. Nilsson H. Demand for rapid and accurate regional medical response at major incidents [avhandling]. Linköping: Linköpings universitet; 2011.
51. Andersson A. In case of emergency - Collaboration exercise at the boundaries between emergency service organizations [avhandling]. Trollhättan: Högskolan Väst; 2016.
52. Rådestad M. Evaluation of medical response in disaster preparedness. With special reference to full scale exercise [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet/Sophiahemmet högskola; 2013.
53. Hugelius K. Disaster response for recovery. Survivors' experiences and the use of disaster radio to promote health after natural disasters [avhandling]. Örebro: Örebro universitet; 2018.
54. Karlsson S. Saving lives during major underground mining incidents. Becoming prepared for a collaborative response [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2020.
55. Bremer A. Vid existensens grän. Etiskt vårdande och professionellt ansvar vid hjärtstopp utanför sjukhus [avhandling]. Växjö: Linnéuniversitetet; 2012.
56. Lundberg K. Conflicting values - everyday ethical and leadership challenges related to care in combat zones within a military organization [avhandling]. Jönköping: Hälsohögskolan; 2017.
57. Alm-Pfunder A. Jämlik vård ur ett prehospitalt akutsjukvårdsperspektiv [avhandling]. Stockholm: Karolinska institutet; 2018.
58. Jonsson A. Stress efter traumatiska händelser. Ambulanspersonalens vardag [avhandling]. Göteborg: Göteborgs universitet; 2004.
59. Aasa U. Ambulance work. Relationship between occupational demands, individual characteristics and health related outcome [avhandling]. Umeå: Umeå universitet; 2005.
60. Karlsson K. Health problems and work-related stress in Swedish ambulance personnel [avhandling]. Jönköping: Hälsohögskolan; 2020.
61. Sveriges prehospitala akutsjukvård - nulägesbild, bedömning och utvecklingsförslag. Stockholm: Socialstyrelsen; 2023. Artikelnr 2023-2-8337.

SUMMARY

Documentation of prehospital emergency care

The scientific documentation of prehospital emergency care in Sweden is slowly expanding. The first thesis on the value of a mobile coronary care unit was defended in 1982. Since then, at least 106 theses have been defended at 15 educational institutes in Sweden. The theses can be divided into nine different themes, of which acute disease and prognostic factors (n = 30) is the most common, followed in order of frequency by caring, assessment and decision (n = 18), patient and next of kin perspective (n = 14), trauma (n = 11), competence, learning, and education (n = 10), care needs, cooperation, and prioritization (n = 10), disaster (n = 7), workers' health and environment (n = 3), and ethics and values (n = 3). The University of Gothenburg had the highest number of theses defended (n = 28), followed by the Karolinska Institute (n = 24) and the University of Umeå (n = 10). The theses were written by 64 nurses, 36 physicians, two public health specialists, one physiotherapist, one priest, one social worker, and one statistician.