



ÅRSRAPPORT 2020

CPER

Centre for Prehospital and Emergency Research

Status for 2020



AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
– i gode hænder

INDHOLDSFORTEGNELSE

CPER - CENTRE FOR PREHOSPITAL AND EMERGENCY RESEARCH.....	3
AKTIVITETER i 2020.....	4
CPER - CENTRE FOR PREHOSPITAL AND EMERGENCY RESEARCH - VI ER:.....	4
AKADEMISK PROGRAM og FORSKNINGSPROJEKTER I CPER	5
PH.D.-FORSVAR 2020.....	5
PREDEFENCE 2020	5
INTERNATIONALT FORSKNINGSSAMARBEJDE	8
UNDERVISNINGSAKTIVITET.....	8
CPER ANDRE AKTIVITETER.....	9
FORSKNINGSNETVÆRKSMØDER	9
FORMIDLING OG ANDRE FOREDRAG/OPLÆG.....	9
BEDØMMELSER OG REVIEW-AKTIVITET	9
FONDE, STYREGRUPPER, UDVALG	10
FONDSMIDLER 2020.....	10
FOREDRAG/MODERATOR/FACULTY	11
PUBLIKATIONER 2020 - Peer-reviewed publikationer.....	11
ANDRE PUBLIKATIONER	12



CPER - CENTRE FOR PREHOSPITAL AND EMERGENCY RESEARCH

CPER – Centre for Prehospital and Emergency Research - forsker og underviser i akutte patientforløb, hele forløbet fra telefonopkaldet til udskrivelsen, med særligt fokus på den præhospitale fase, altså før ankomst til hospital.

Vore tre overordnede forskningstemaer er:

- Sygdoms- og skadesmønster hos akutte patienter, og hvilke faktorer er betydende for, hvordan det går patienterne, og hvad er patienternes oplevelse og opfattelse?
- Hvordan identificeres patienter med særlig høj eller særlig lav risiko så de kan få optimal hjælp? Det vil sige sikre 'rette hjælp i rette tid'?
- Hvordan kan vi øge overlevelse, mindske sygelighed, lindre symptomer og sikre at hele 'akut-kæden' fungerer på enkel, sikker og patientvenlig måde?

Vi har særligt fokus på fem hyppige og oversete akutte patientgrupper:

- Patienter med uspecifikke symptomer og sygdomme
- Patienter med åndenød
- Patienter med psykiatriske problemer og misbrugsproblemer
- De ældre: med flere/kroniske sygdomme
- De yngre: akut syge eller tilskadekomne børn

Vi forsker:

- På tværs af sektorer: alle indgange til det akutte sundhedsvæsen: 112-opkald, egen læge, eller lægevagt/1813 og på tværs af sektorer
- På tværs af faggrupper og metoder
- og følger patientens vej i hele det akutte patientforløb og inddrager patienter

Forskningen foregår ved hjælp af kvantitative metoder med populationsbaserede og observationelle studier baseret på data fra den præhospitale elektroniske patientjournal, med henblik på at undersøge dødelighed og sygelighed og risikofaktorer. Vi deltager også i kvalitative og antropologiske studier om patienters egen oplevelse og kommunikation. I 2020 er vi sammen med Stiftelsen Norsk Luftambulance begyndt at udforske AI ("kunstig intelligens") på præhospitale data, og vi har intensiveret vores forskningssamarbejde med Dansk Center for Klinisk Sundhedstjenesteforskning (DACs), AAU samt med Center for Almen Medicin (CAM-AAU). Fremover vil vi i samarbejde med disse planlægge flere interventionsprojekter som f.eks. nye kommunikations- og visitationsmodeller, diagnostiske metoder og behandlinger. I 2020 inviterede vi for første gang patientrepræsentant med i et planlægningen af et projekt, om hvordan ambulancepersonalet sikkert kan færdigbehandle patienter i hjemmet.

Kort om CPER: I 2015 blev professoratet i præhospital og akutmedicin etableret ved Aalborg Universitet og Aalborg Universitetshospital efter en donation fra TrygFonden til Aalborg Universitet. I efteråret 2016 blev Center for Præhospital og Akutforskning (CPER) etableret under ledelse af professoren, og i 2017 blev det videnskabelige advisory board etableret, som anbefalet i "Opdatering af konceptet for akutmodtagelserne i Region Nordjylland". I efteråret 2018 indgik Den Præhospitale Virksomhed og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet en samarbejdsaftale om klinisk og sundhedsteknologisk forskning, innovation og undervisning. I 2017 tiltrådte professor, Hans Morten Lossius, Stavanger Universitet, generalsekretær for Stiftelsen Norsk Luftambulans som adjungeret professor ved Aalborg Universitet, og i 2019 tiltrådte professor i medicinsk statistik, civilingeniør Jo Røislien, Stiftelsen Norsk Luftambulans og Stavanger Universitet som adjungeret professor. Efter evaluering af præhospital- og akutprofessoratet, modtog professoren og CPER igen i 2020 en bevilling fra TrygFonden.

AKTIVITETER I 2020

CPER - CENTRE FOR PREHOSPITAL AND EMERGENCY RESEARCH - VI ER:

Ansatte i 2020

- Erika F. Christensen (EFC), overlæge, professor, leder af CPER, adj. professor v/Stavanger Universitet, formand for RKKP Præhospitaldatabasen.
- Hans Ole Holdgaard, overlæge, klinisk lektor
- Tim A. Lindskou, sygeplejerske, ph.d., seniorforsker
- Morten B. Søvsø, læge, ph.d., seniorforsker (fra juni ansat 20%)
- Charlotte H. Toft, sekretær og PA for professoren (80%)
- Torben Kløjgaard, statistiker (60%)
- Niels Henrik Bruun, statistisk konsulent (20%)
- Stine Ibsen, fysioterapeut, adjunkt v/UCN (50%)
- Vibe Maria Laden Nielsen, læge, ph.d.-studerende



Vi har to udenlandske adjungerede professorer:

- Adjungeret professor ved AAU Hans Morten Lossius, læge, Stiftelsen Norsk Luftambulans
- Adjungeret professor ved AAU Jo Røislien, civilingeniør, Stiftelsen Norsk Luftambulans

Andre tilknyttede i 2020

- Stud. med. Anne Kirstine Høyer-Nielsen, AAU
- Stud. med. Karoline B. Christensen, AAU
- Stud. med. Celine Le, AAU
- Stud. med. William Leander Mæland Søvik, AAU
- Stud. med. Sissel Stocklund, AAU
- Stud. med. Liv Norma Smith, AAU
- Stud. med. Hassan Al-Mashat, AAU
- Praktikant, cand. scient. med. Rikke Dan Olesen
- Stud. med. Søren Westh Asmussen, AAU
- Stud. med. Kurt Joensen, AAU
- Stud. med. Jacob Metze Holme, AAU
- Stud. med. Julie Syndergaard, AAU
- Stud. med. Julie Vogel Kolte, AAU
- Stud. med. Linea Rosenberg Jørgensen, AAU
- Læge Patricia Andersen, Klinik Anæstesi, Børn, Kredsløb og Kvinder, AAUH
- Stud. med. Mia Carøe Sørensen, AAU
- Stud. anth. Frederikke Bøgh Jensen, AAU
- Stud. anth. Kathrine Tornbjerg Ladefoged, AAU
- Læge Emilie Fraisse, Akutmodtagelsen, Regionshospitalet i Hjørring

AKADEMISK PROGRAM og FORSKNINGSPROJEKTER I CPER

PH.D.-FORSVAR 2020

Morten B. Søvsø 24/4 - *Acute disease or injury – whom to call?* Opponentter: professor Kirsten Fonager, adj. professor Erik Zakariassen, professor Christian Backer Mogensen. Hovedvejleder EFC.

Tim A. Lindskou 14/5 - *Prehospital dyspnoea measurement.* Opponentter: professor Jan Mainz, professor Maaret Castren, adj. professor Anders Løkke Ottesen. Hovedvejleder EFC.

PREDEFENCE 2020

Vibe M. L. Nielsen 29/10-2020 - *Pediatric Patients Transported by Ground and Helicopter Emergency Medical Services – a Nationwide Study from Denmark.* Opponent: Søren Paaske Johnsen.

Ph.d.-studerende, hovedvejlederskab i CPER

Vibe M. L. Nielsen

Pediatric Patients Transported by Ground and Helicopter Emergency Medical Services – a Nationwide Study from Denmark.

I samarbejde med Pædiatrisk afdeling, Aalborg Universitetshospital, Stiftelsen Norsk Luftambulans, Norge og Scottish Ambulance Service, Skotland. Støttet af Region Nordjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond og Akutlægehelikopterens Forskningspulje. Hovedvejleder EFC og medvejleder Morten B. Søvsø (MBS).

Ph.d.-studerende, medvejlederskab i CPER Igangværende

Julie Mackenhauer

Quality of care in the Emergency Department among patients with time-dependent diseases and psychiatric co-morbidity v/Psykiatrien, Aalborg Universitetshospital og Dansk Center for Sundhedstjeneste forskning, Aalborg Universitet. EFC medvejleder.

Rikke Rishøj Mølgaard

Sygeplejerskers brug af Early Warning Score i forbindelse med Klinisk beslutningstagen v/Forskningsenheden for Klinisk Sygepleje, Aalborg Universitetshospital, Aalborg Universitet. EFC medvejleder.

Ninna R. Poulsen

Patient-reported Outcome Measures in the Emergency Department – the PROMED study v/Aalborg Universitet. MBS medvejleder. EFC i styregruppe for projektet.

Louise Houlberg Walther

Identification and early treatment of critically ill patients by prehospital measurement of blood lactate v/Den Præhospitale Forskningsenhed, Region Syddanmark, Syddansk Universitet. EFC medvejleder.

Louise Milling

Decision making in Cardiac Arrest: The Ethics of Resuscitation v/Den Præhospitale Forskningsenhed, Region Syddanmark, Syddansk Universitet. EFC medvejleder.

Øvrige vejlederskaber (bachelor-/kandidatstuderende og andre studerende)

Hovedvejleder: EFC. Projektvejledere: Tim A. Lindskou og Morten B. Søvsø

Celine Le, Liv Norma Smith, Sissel Stocklund, William Leander Mæland Søvik, medicinstuderende, bachelorprojekt.

Ambulance patients with dyspnoea – vital signs associated with 1- and 30-dag mortality v/Aalborg Universitet, i samarbejde med Folkesundhedsvidenskab, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.

Julie Syndergaard, Julie Vogel Kolte, Linea Rosenberg Jørgensen, medicinstuderende.

Prevalence and mortality increased among patients with COPD brought to the emergency room during 2007-2018, i samarbejde med Folkesundhedsvidenskab, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet.

Søren Westh Asmussen, Jacob Metze Holme, Kurt Joensen, medicinstuderende

Reliabilitet af mobilitetsscore til akutte patienter v/Aalborg Universitet, i samarbejde med Folkesundhedsvidenskab, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.

Frederikke Bøgh Jensen, Kathrine Tornbjerg Ladefoged, teknoantropologistuderende, kandidat-speciale

How to make the impossible possible – facilitating a shared healthcare system based on user perspectives v/Aalborg Universitet, i samarbejde med Det Tekniske Fakultet for IT og Design, og Institut for Planlægning.

Karoline B. Christensen, medicinstuderende, kandidatspeciale.

Diagnoses and mortality for patients with unclear problem calling 1-1-2 v/Aalborg Universitet.

ØVRIGE FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSPROJEKTER

- PPJ – Høj Kvalitets Akutdata – Forskningsstøtteenhed til tværregionale og landsdækkende studier*

I mange år var der kun data om ambulancer, men i 2015-16 blev den præhospitale patient journal (PPJ) landsdækkende, hvilket er enestående og giver store muligheder for forskning. Men PPJ-data var svært tilgængelige. Region Nordjylland er fælles IT-systemansvarlig for PPJ for alle regioner, og CPER tog sammen med de præhospitale organisationer initiativ til et landsdækkende udviklingsprojekt: *Præhospital Patientforløb*, der blev afsluttet i 2019 og sat i drift i 2020 således, at hver region nu får patientforløbsdata fra PPJ. PPJ-patientforløbsdata kan anvendes i daglig drift af de præhospitale organisationer, i kvalitetsudvikling og –forbedring, både regionalt og i RKKP-regi, samt til konkrete forskningsprojekter (forudsat relevante tilladelser). Udviklingsprojektet blev muliggjort med støtte fra TrygFonden, og EFC var projektleder. I 2020 modtog EFC en ny bevilling fra TrygFonden til i 2021 at starte en forskningsstøtteenhed for tvær-regionale og landsdækkende projekter.
- Anvendelse af ambulancedata i kommunernes trafikikkerhedsarbejde.* I samarbejde med Trafikforskningsgruppen ved Aalborg Universitet samt Den Præhospitale Virksomhed, Region Nordjylland. Støttet af Trygfonden.
- Emergency care communication.* I samarbejde med professor Srikant Sarangi, Institut for Kommunikation og Psykologi, Aalborg Universitet, Den Præhospitale Virksomhed Region Nordjylland og Den Præhospitale Virksomhed Region Hovedstaden. Støttet af Trygfonden.
- An impedance threshold device did not improve carotid blood flow in a porcine model of prolonged cardiac arrest.* I samarbejde med klinisk lektor Benedict Kjærgaard, Hjerte-Lungekirurgi, Klinik Anæstesi, Børn, Kredsløb og Kvinder, Aalborg Universitet.
- Ambulance patients' experience of dyspnoea.* I samarbejde med Forskningsenhed for Klinisk Sygepleje og Lungemedicinsk afdeling Aalborg Universitetshospital.
- Patienter tilset af paramedicinere og afsluttet på stedet.* I samarbejde med Den Præhospitale Virksomhed Region Nordjylland.
- Diagnosemønster og dødelighed for 112-patienter i Region Nordjyllandø,* registerbaseret kvalitetsprojekt. I samarbejde med Den Præhospitale Virksomhed Region Nordjylland.
- Death after non-specific discharge diagnosis from the emergency department – can it be predicted?* I samarbejde med Emilie Fraise, reservelæge, Regionshospitalet Hjørring.
- Non-specific diagnoses with deviating vital parameters – the few among the many?* I samarbejde med Mia Carøe Sørensen, medicinstuderende
- Assessed and Discharged- Short-term Emergency Department Visits* I samarbejde med Hassan Al-Mashat, medicinstuderende.
- Brystsmerter: trends og udskrivelsesdiagnoser hos patienter bragt til hospitalet med ambulance* i samarbejde med Patricia Andersen, reservelæge Klinik Anæstesi, Børn, Kredsløb, Kvinder, AAUH.

INTERNATIONALT FORSKNINGSSAMARBEJDE

CPER har tæt forsknings samarbejde med Stiftelsen Norsk Luftambulans og med Universitet i Stavanger, og med Center for Lægevagtsforskning i Bergen.

Sammen med forskere fra Stiftelsen Norsk Luftambulans, professor i medicinsk statistik Jo Røislien, statistiker Kjetil Thorsen:

- *Mønstergenkendelse i data ved ambulancepatienter der modtager uspecifikke diagnoser.* I samarbejde med Stiftelsen Norsk Luftambulans.

EFC deltager i Safer@home, Europæisk akutmedicinsk forsker-netværk.

Hjemmeside: <http://www.flashmobsite.com/about/>

Projekter

- *The 40-steps test as a marker of risk in treat-and-release patients after an emergency call.* I samarbejde med Safer-netværket, Den Præhospitale Virksomhed Region Nordjylland, Fysioterapeutuddannelsen UCN, og Center for Almen Medicin ved Aalborg Universitet.
- *Trends in symptom patterns and emergency levels in emergency patients in 2016-2018* v/Stine Ibsen i samarbejde med Chr. H. Nickel, Basel Universitet, Schweiz.

EUPHOREA – European Prehospital Research Alliance. Europæisk forskningsnetværk, initiativ fra Stiftelsen Norsk Luftambulans, omfattende præhospitale helikopterordninger i Europa.

Hjemmeside: <http://www.euphorea.net/>

UNDERVISNINGSAKTIVITET

Prægraduat:

I samarbejde med NordSim samt en række specialer planlagde Center for Præhospital- og Akutforskning kurset "Den akutte Patient" med afsluttende OSCE eksamen for kandidatstudiets 6. semester medicinstuderende på det Sundhedsvidenskabelige Fakultet ved Aalborg Universitet.

Kurset blev afviklet i uge 3 og uge 24 således, uge 3 var dedikeret til casebaseret problem-baseret læring og uge 21 til færdigheds- og simulationsbaseret undervisning med afsluttende OSCE eksamen om fredagen.

Overlæge, klinisk lektor Hans Ole Holdgaard var, sammen med lægelig leder af NordSim, kursusleder. Professor Erika F. Christensen var underviser og er medlem af styregruppen for kurset, og ph.d.-studerende Vibe M. L. Nielsen underviste på kurset.

CPER ANDRE AKTIVITETER

Det videnskabelige Advisory Board for CPER bestående af adjungeret professor Hans Morten Los-sius, Stiftelsen Norsk Luftambulans, professor Annmarie Lassen, Odense Universitetshospital/Odense Universitet og lektor, ph.d. Morten Bondo Christensen, Forskningsenheden for Almen Praksis, Aarhus Universitet holdt årligt møde den 2/11, virtuelt pga. Corona.

FORSKNINGSNETVÆRKS MØDER

CPER er sammen med akutprofessorerne i Odense, Århus og København medinitiativtager til et forskningsinternat med deltagelse af præhospital og akutforskningsinteresserede fra hele landet – blev afholdt på Gl. Avernæs den 16-17/1.

Deltaget i præhospitalt forskningssymposium ”Præhospital kritisk beslutningstagning” i Århus den 9/1.

Sammen med Odense Universitetshospital v/professor Søren Mikkelsen arrangeres landsdækkende netværksmøde for yngre præhospitalt forskningsaktive i hele landet, mødet var programsat til afholdelse i Odense den 20/8, men måtte aflyses pga. Corona.

Det årlige forskningssymposium inden for præhospital- og akutforskning var programsat til afholdelse i Aalborg den 2/11, men måtte aflyses pga. Corona.

FORMIDLING OG ANDRE FOREDRAG/OPLÆG

Lindskou TA. Podcast, 08/06/2020. Prehospital Care Research Forum. *Predicting outcome for ambulance patients with dyspnea: a prospective cohort study*

Pressemeddelelse, 14-15/06/2020. *Øget tryghed til åndedrætspatienter*. Vendelboposten.dk, Hirtshalsbindslevavis.dk, Skagenonsdag.dk, Saebyfolkeblad.dk, Lokalavisenfrederikshavn.dk

BEDØMMELSER OG REVIEW-AKTIVITET

Erika F. Christensen

Bedømmelse af to ass. professorater i Danmark ved hhv. Syddansk Universitet og Aalborg Universitet.

Bedømmelse af fire ph.d.-afhandlinger:

- *Non-surgical management of primary hyperparathyroidism – studies on medical options and bone imaging challenges*, Aalborg Universitet.(chairman)
- *Quality in physician-staffed pre-hospital emergency medical services – developing a method for continuous quality estimation*, Trondheim Universitet, Norge.
- *Focused Ultrasound in Danish Emergency Departments*, Syddansk Universitet og Odense Universitetshospital.

- *Non-conveyed patients in the ambulance service – A dissertation on epidemiology and, patients' and ambulance clinicians' experiences* v/Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige.

Reviewer ved Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, British Journal of General Practice, Scandinavian Journal of General Practice, BMJ Open, International Journal for Quality in Health Care, BMC Health Services Research, Acta Anaesthesiologica Scandinavica, Journal of African Health Science og International Journal of Clinical Practice og Resuscitation Plus.

Tim A. Lindskou

Reviewer ved Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, og Open Access Emergency Medicine.

Morten B. Søvsø

Reviewer ved Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, World Journal of Emergency Medicine, Scandinavian Journal of Primary Health Care, Scientific Reports, BMJ Open og BMJ Open Quality.

FONDE, STYREGRUPPER, UDVALG

Erika F. Christensen

- Medlem af ekspertgruppe v/Oslo Universitetssykehus, Norge vedr. projektleveranse: Konkretisering av skuttmedisinsk og akuttkirurgisk virksomhet, inkludert traumevirksomhet, i Nye OUS.
- Medlem af bedømmelsesudvalg v/TrygFonden, vedr. projektansøgning.
- Medlem af bedømmelsesudvalg v/The Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMw) vedr. grant proposal.
- Region Nordjyllands Forskningsfond – medlem.
- RKKP – Regionernes Kliniske Kvalitetsprogram, Præhospitaldatabasen - delt formandskab.
- Dansk akutlægeheliopeters forskningsudvalg – repræsentant for Region Nordjylland.
- Dansk Hjertestopregister - medlem af styregruppe.
- Tværregional styregruppe for præhospitale data – medlem af styregruppe.
- Tværregional projektgruppe for præhospitale data - delt formandskab.

Tim A. Lindskou

- Ph.d.-udvalget på SUND, AAU – medlem

FONDSMIDLER 2020

- TrygFonden 7.000.000 kr. til *Akutprofessorat*.
- TrygFonden 424.754,40 kr. til projektet: *Ambulancedata og sorte pletter* i samarbejde med Aalborg Universitet, Institut for Bygge og Anlæg.
- RN Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond 162.649 kr. til Morten Søvsø: *Er kronisk sygdom associeret med kontakter til de akutte sundhedstilbud?*
- Region Syddanmark 20.000 kr. til projektet: *Ambulanceforbrug/præhospitale patienter under covid*.
- Region Syddanmark 15.000 kr. til projektet: *Intraossøs adgang ved hjertestop*.
- TrygFonden 763.750 kr. til projektet: *Høj kvalitets akutdata*.

FOREDRAG/MODERATOR/FACULTY

Aktiviteter v/forskere fra CPER - Centre for Prehospital and Emergency Research

European Society for Emergency Medicine Congress (EUSEM) Virtual 2020 - 19-22 september

- *The frequent and overlooked patient groups*. Inviteret foredrag v/Erika F. Christensen
- *Mobility Measurement as Predictor for Mortality in Acutely Ill Patients - A pilot study investigating usability and agreement between paramedics*. Poster v/Stine Ibsen, Rikke Olesen, Søren Asmusen, Erika F. Christensen.
- *Ambulance patients with acute dyspnoea - experience of symptom and situation*. Poster v/Tim A. Lindskou, Stine Ibsen, Erika F. Christensen.

PUBLIKATIONER 2020 - Peer-reviewed publikationer

1. Poulsen NR, Kløjgaard TA, Lübcke K, Lindskou TA, Søvsø MB, Christensen EF. Completeness in the recording of vital signs in ambulances increases over time. *Dan Med J*. 2020;67(2).
2. Oliveira GPD, Zigon E, Rogers G, Davodian D, Lu S, Javanovic-Talisman T, Jones J, Tigges J, Tyagi S, Ghiran IC. Detection of extracellular vesicle RNA using molecular beacons. *iScience* 2020, 23, 1, 12s, 100782.
3. Kjaergaard B, Holdgaard HO, Magnúsdóttir SO, Lundbye-Christensen S, Christensen EF. An impedance threshold device did not improve carotid blood flow in a porcine model of prolonged cardiac arrest. *J Transl Med*. 2020;18:83. Doi.org/10.1186/s12967-020-02264-5.
4. Lindskou TA, Lübcke K, Kløjgaard TA, Laursen BS, Mikkelsen S, Weinreich UM, Christensen EF. Predicting outcome for ambulance patients with dyspnea: a prospective cohort study. *JACEP Open* 2020. Doi.org/10.1002/emp2.12036
5. Søvsø MB, Huibers L, Bech BH, Christensen HC, Christensen MB, Christensen EF. Acute care pathways for patients calling the out-of-hours services. *BMC Health Services Research* 2020;20:146. Dio.org/10.1186/s12913-020-4994-0.
6. Lindskou TA, Weinreich UM, Lübcke K, Kløjgaard TA, Laursen BS, Mikkelsen S, Christensen EF. Patient experience of severe acute dyspnea and relief during treatment in ambulance: a prospective observational study. *SJTREM* 2020, 28:24. Doi.org/10.1186/s13049-020-0715-2.
7. Søvsø MB, Bech BH, Christensen HC, Huibers L, Christensen EF, Christensen MB. Sociodemographic Characteristics Associated with Contacts to Emergency Medical Services and Out-of-Hours Primary Care: An Observational Study of 2.3 Million Citizens. *Clin Epidemiol* 2020;12:393-401. Doi.org/10.2147/CLEP.S243531.
8. Kiguchi T, Okubo M, Nishiyama C, Maconochie I, Eng Hock Ong M, Kern KB, Wyckoff MH, McNally B, Christensen E, Tjelmeland I, Herlitz J, Perkins GD, Booth S, Finn J, Shahidah N, Do Shin S, Bobrow BJ, Morrison LJ, Salo A, Baldi E, Burkart R, Lin CH, Jouven X, Soar J, Nolan JP, Iwami T. Out-of-Hospital Cardiac Arrest across the World: First Report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). *Resuscitation* 2020;152:39-49. doi.org/doi:10.1016/j.resuscitation.2020.02.044.
9. Gamst-Jensen H, Frischknecht Christensen E, Lippert F, Folke F, Egerod I, Huibers L, Brandt M, Schurmann Tolstrup J, Thygesen LC. Self-rated worry is associated with hospital admission in out-of-hours telephone triage – a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2020.
10. Hoeyer-Nielsen AK, Holmberg Mj, Grossestreuer AV, Yankama T, Branton JP, Donnino MW, Berg KM. Association between the oxygen consumption: lactate ratio and survival in critically ill patients with sepsis. *Shock* 2020. DOI: 10.1097/SHK.0000000000001661.

11. Winther-Jensen M, Christiansen MN, Hassager C, Køber L, Torp-Pedersen C, Hansen SM, Lippert F, Christensen EF, Kjaergaard J, Andersson C. Age-specific trends in incidence and survival of out-of-hospital cardiac arrest from presumed cardiac cause in Denmark 2020-2014. *Resuscitation* 2020, 77-85. doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.05.005.
12. Nielsen FV, Nielsen MR, Amstrup J, Lorenzen IL, Kløjgaard TA, Færk E, Bøggild H, Christensen EF. Non-specific diagnoses are frequent in patients hospitalized after calling 112 and their mortality is high – a register-based Danish cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2020. Doi.org/10.1186/s3049-020-00768-z.
13. Ringgren KB, Mills EHA, Christensen EF, Mortensen RN, Torp-Pedersen C, Kragholm KH. Mortality and return to work in patients transported by emergency ambulance after involvement in a traffic accident. *BMC Emergency Medicine* 2020. oi.org/10.1186/s12873-020-00382-3.
14. Nielsen VML, Kløjgård T, Bruun H, Søvsø MB, Christensen EF. Progression of vital signs during ambulance transport categorised by a paediatric triage model: a population-based historical cohort study. *BMJ Open* 2020;e042401. Doi:10.1136/bmjopen-2020-042401.

ANDRE PUBLIKATIONER

CPER har bidraget med publikationer til:

Anbefalinger for organisering af den akutte sundhedsindsats - Planlægningsgrundlag for de kommende 10 år:

<https://www.sst.dk/da/viden/akut-sundhedsindsats/anbefalinger-til-den-akutte-sundhedsindsats/gael-dende-anbefalinger>



Centre for Prehospital and
Emergency Research

Klinik Medicin og Akut
Aalborg Universitet, KI
Sdr. Skovvej 15
9000 Aalborg

15. februar 2021



AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL
– i gode hænder