

Årsrapport for forskning i Præhospitalt Center 2024



Helle Collatz Christensen, Forskningsleder

Forskning i Danmark har gode kår - i hvert fald når man befinder sig i Region Sjælland.

Vores forskningsenhed – Zupreme, er nu tre år gammel og siden vi slog dørene op i 2022, er der sket rigtig meget. I 2024 bød vi velkommen til flere nye medarbejdere og vi gaber nu over flere forskningsområder. Det er dejligt at se det utrolige engagement hos forskerne som ofte kommer i deres egen fritid for at blive klogere på vores sundhedsvæsens vegne.

Blandt højdepunkter i 2024 skal det næves at vi fik tal på regionens præhospitale aktiviteter gennem de seneste 10 år.

Her har vi nøje kunne beskrive den præhospitale udvikling – set fra borgernes perspektiv. Her så vi en sammenhæng med flere opkald modtaget, biler disponeret og indlæggelser af borgere i den sydlige del af regionen. Det kan ikke kun forklares med de demografiske forskelle i regionen og derfor glæder vi os til at forske videre i 'Hvorfor'? for nu ved vi 'Hvor mange' og 'Hvordan'. Projektet er støttet af Sundhedsstyrelsen, som har bevilliget midler til at undersøge om der kan rettes op på de konsekvenser af økonomisk og social ulighed, der er i på sundhedsområdet i Region Sjælland.

Et andet højdepunkt var at vi fik hul på vores projekt med druknedata fra de præhospitale patientjournaler. Der er nu udviklet en model til at ekstrahere journaler på patienter som er druknede eller har oplevet en vandulykke således at vi kan gennemgå journalerne med henblik på forskning i drukning. Dette har kun kunnet lade sig gøre gennem et samarbejde med TrygFonden, som har ydet økonomisk støtte til projektet.

I 2024 fik lov til at fejre to ph.d.-studerende som forsvarede deres afhandlinger med bravour. Jonathan Wenstrup har arbejdet med bruges af kunstig intelligens på opkald til 1-1-2 i forbindelse med erkendelse af Stroke i samarbejde med Region Hovedstaden, og Niklas Breindahl lavede ph.d. på Rigshospitalets Neonatal afdeling. Vi er utrolig stolte over de to unge mænd og de blev fejret med bobler og taler.



Helle Collatz Christensen

Til sidst vil jeg lige nævne at det kan være problematisk at vokse som forskningsenhed. Det kan gå ud over det generelle arbejdsmiljø og samarbejdsformerne. Det har vi dog ind til videre undgået hos os, og det kan kun tilskrives de forskere som der er tilknyttet. De trækker alle på samme hammel og vores fokus på det gode arbejdsmiljø bærer frugt. Det er utroligt, hvor tydeligt det er, at når man har det godt, og arbejder sammen, så kan man bære hele verden på sine skuldre. Tusind tak for det.

COPYRIGHT OG UDDRAG

Copyright © 2024

Uddrag er tilladt med tydelig angivelse af kilde.

Forskningsenheden ZURPREME
Helle Collatz Christensen, Forskningsleder.

Præhospitalt Center
Ringstedgade 61, 13. etage
4700 Næstved

FORSKNINGSOMRÅDERNE

Hjertestop



Vores forskning handler om hjertestop udenfor hospital under forskellige omstændigheder. Vi har f.eks. undersøgt hjertestop under sport og evaluere aktuelt traume-relaterede hjertestop. Data er hentet fra det Danske

Hjertestop Register og den Præhospitale Patient Journal.

Ved hjælp af kunstig intelligens, vil vi med denne forskning, bibringe nye tal på forekomst og overlevelse samt belyse faktorer associeret med bedre overlevelse. Samtidig udvikler vi en mere effektiv metode til dataindsamling via kunstig intelligens.

Derudover undersøger vi de godt 4% af den danske befolkning der årligt tager at førstehjælpskursus. Vi kortlægger hvor de førstehjælpskydige bor, og sammenholder dette med hjertestops data. Formålet er at afdække om der ydes mere hjælp i de områder hvor mange har et førstehjælpskursus, og er der områder uden førstehjælpskyndige, hvor ingen træder til – samt hvilken effekt dette har på overlevelsen.

De primære forskere på området er Signe Wolthers, Theo W. Jensen og Mathias Geldermann Holgersen.



Signe Wolthers



Theo W. Jensen



Mathias Geldermann Holgersen

Styrket Akutberedskab



Her forsker vi i, hvordan sociale og økonomiske forskelle i Region Sjælland påvirker den generelle sundhedstilstand, og om de kan udlignes. Vi arbejder primært på at kortlægge hvordan borgerne i Region Sjælland ringer til 1-1-2 og hvor Vagtcentralen i

Præhospitalet Center disponere enheder til at hjælpe borgerne. Arbejdet med at strømligne data for opkald og enheder har vist sig komplekst og mere tidskrævende end først antaget, men er afgørende for at skabe et præcist overblik.

Forskerne Josefine Tange Jensen og Thea Palsgaard Møller er tilknyttet projektet Styrket Beredskab.



Josefine Tange
Jensen



Thea Palsgaard
Møller

Lægevagt og eHospitalet



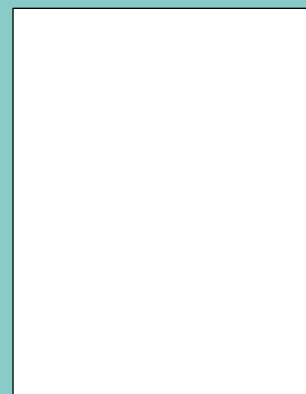
Dette forskningsområde udspringer af et samarbejde med Det Nære Sundhedsvæsen i Region Sjælland. Her har vi to rigtig gode forskere som arbejder hårdt på at beskrive vores samlede studie population

gennem de sidste fem år. Ét projekt undersøger udviklingen af lægevagten i Region Sjælland fra en model drevet af praktiserende læger til den nu regionstyrede ordning (1818) . Studiet dækker perioden januar 2017 til oktober 2023 og udføres af Hauraz Haji.

Et andet projekt er en beskrivende undersøgelse af implementeringen af eHospitals-modellen og samarbejdet mellem sektorer i Region Sjælland. Projektet dækker perioden januar 2022 til oktober 2024 og ledes primært af af Mai-Britt Hägi-Pedersen og Hauraz Haji



Mai-Britt Hägi-
Pedersen



Hauraz Haji

Styrket neurologi



I Zupreme fokuserer vi på strokegenkendelse på flere niveauer af den præhospitale indsats

Jonathan Wenstrup har i sin PhD undersøgt strokegenkendelse ved opkald til akutberedskaber, og har trænet en kunstig intelligens sammen med AI-virkksomheden Corti, der kan genkende stroke ud fra lydopkald. Systemet er testet på opkald fra Region Hovedstadens 1813-telefonlinje, hvor den genkendte 63% af strokeopkaldene sammenlignet med de sundhedsfaglige visitatorer der genkendte 52,7%. AI systemet var samtidig mere præcist, og havde ret i mistanken om stroke i 24,9% af tilfældene, mod de sundhedsfaglige visitatorers 17,1%. Systemet afgav sin vurdering i realtid, og delanalyser viste at de nøgleord der var afgørende for den kunstige intelligens, var de ord der oftest vil optræde i samtaler om stroke, hvilket styrkede formodningen om, at den havde lært at identificere relevante elementer af samtalen.

Vi fortsætter arbejdet med AI strokegenkendelse i Zupreme med implementering på 1-1-2 linjen, og i 2025 vil vi evaluere effekten med data fra Dansk Stroke Register. Sideløbende arbejder vi med at gentræne modellen specifikt på opkald fra 1-1-2 linjen i Region Sjælland og forbedre brugeroplevelsen så visitatorerne kan se hvilke ord systemet basere sin vurdering på.

Derudover arbejder Nikolaj Blomberg, med assistance fra Jonathan Wenstrup, med at teste en app til ambulancepersonale, der guider dem gennem NIHSS-vurderingen af stroke. Appen deler vurderingen direkte med trombolyselagten på Roskilde Sygehus, og vil på sigt integrere AI til at understøtte vurderingsprocessen.

Endelig arbejder vi også med mindre projekter:

- Geografisk ulighed i behandling af stroke.
- Karakteristika ved fejlvurderede opkald hvor stroke ikke genkendes.
- Indringers symptombeskrivelser ved samtaler om stroke

Forskningen sigter mod at forbedre strokegenkendelsen og reducere forsinkelser i behandlingen



Jonathan Wenstrup



Nikolaj Blomberg

Forskning i drukne-, og vandulykker



I samarbejde med TrygFonden påbegyndte vi et forsøg på at identificere patienter, som blev transporteret med ambulance eller helikopter efter en drukne- eller vandulykke, via data fra den præhospitale patientjournal. Projektet har kortlagt antallet af drukne- og vandulykker i Danmark, og efter lang tids forberedelse og forfinelse af dataindsamlingen har det nu givet resultater. Målet med forskningsprojektet er at etablere en dansk druknedatabase, beskrive populationen fra første kontakt med sundhedsvæsenet via 1-1-2 opkald og analysere præ- og inhospitale behandlingsinterventioner og outcomes.

Drukneteamets fokusområder:

- *Den Danske Druknekoorte:* Omfatter patienter, der har modtaget præhospital behandling efter en dødelig eller ikke dødelig drukneulykke, defineret som nedsænkning i væske med vejrtrækningsbesvær.
- *Den Danske Vandulykkeskoorte:* Omfatter patienter der har modtaget præhospital behandling efter en dødelig eller ikke-dødelig vandulykke, defineret som nedsænkning i væske der medfører behov for en ambulance (f.eks. som følge af tilskadekomst), men har ikke vejrtrækningsbesvær.

Forskergruppen, kendt som Drukneteamet, består primært af Niklas Breindahl, Thea Palsgaard Møller, Kasper Bitzer og Alexander Wildenschild



Niklas Breindahl



Thea Palsgaard Møller



Alexander Wildenschild



Kasper Bitzer

Epidemiologisk akutforskning



I samarbejde med forskere fra Region Hovedstaden samler vi landsdækkende præhospitale data fra alle regioner i en projektmappe hos Danmarks Statistisk. Denne samling af data muliggør en lang række epidemiologiske forskningsstudier, hvor præhospital data kan kobles til patienters sygdomshistorik, sociale forhold og demografiske faktorer leveret af Danmarks Statistisk. Zurpleme skal blandt andet undersøge effekten af præhospitale kontakter på den samlede hospitalsbyrde og overlevelse de kommende år.

Undersøgelsen skal analysere korttids- og langtidsprognoser for patienter med en præhospital kontakt, samt den præhospitale håndtering af disse patienter. Dette vil give indsigt i hvor stor en betydning det præhospitale område har for hospitalsbyrden og afdække de grupper og karakteristika, som har størst gavn af præhospital intervention.

Vi forventer, at projektet vil kunne:

- Være med til at identificere patienter med høj risiko for akut sygdom.
- Evaluere af effektiviteten af præhospitale interventioner for at optimere prioriteringen af patienter på det præhospitale område, og hvilke patienter som kan drage fordel af særlige præhospitale interventioner.

Resultaterne forventes at kunne anvendes af ambulancepersonalet til at optimere eksisterende behandling af patienter i ambulancen og træffe beslutninger om overførsel til specialiserede centre. Derudover kan resultaterne også bruges i fremtidig forskning til at identificere patienter, der er egnede kandidater til randomiserede kontrollerede forsøg med nye præhospitale behandlinger.

Projektet ledes af Post. Doc. Mikkel Porsborg Andersen der ansat i begge Regioner. Alle forskere i afdelingen arbejder sammen med Danmarks Statistik for at styrke sensitiviteten i vores forskningsprojekter



Mikkel Porsborg Andersen

er

NATIONALE OG INTERNATIONALE SAMARBEJDE

Som ny forskningsenhed er det afgørende at etablere samarbejder på tværs af både regionsgrænser og landegrænser. I 2024 havde vi især nationale samarbejder i fokus. Vi afsluttede randomiserede studier i ambulancerne med patienter med hjertesygdom og skabt muligheder for ph.d.-studerende til at arbejde med behandlingsforbedringer.

Et projekt vi er særligt stolte af, gennemføres i samarbejde mellem NSR, Præhospitalt Center i Region Sjælland og Det Nære Sundhedsvæsen. Her skal Yifei Cao undersøge anvendelsen af ultralyd af lungerne udført af ambulancereddere i patientens hjem. Lungeultralyd er en hurtig, sikker og røntgenfri metode, der i mange tilfælde er mere præcis end traditionelle røntgenundersøgelser vil vurdering af lungesygdomme og kan være særligt nyttig til hurtig vurdering af patienter med vejrtrækningsbesvær. Formålet er at undersøge, om ambulancereddere kan integrere lungeultralyd som et ekstra værktøj til at:

- Reducere unødige hospitalsindlæggelser
- Understøtte behandling i hjemmet
- Forkorte tiden til diagnosticering og behandling
- Styrke reddernes faglige kompetencer
- Optimere ressourcerne i et presset sundhedsvæsen
- Sikre sammenhængende patientforløb

Et helt igennem vildt år.

- 22 januar var vi i Aalborg for at til velkommen til CPERs (Centre for Prehospital and Emergency Research) optagelse i sundhedsforskningsenheden på Aalborg Universitet. Præhospitalet og hospitalsforskning forenet. Gode takter. Stort tillykke til Præhospitaletsforskningsenhed, fordi de nu har fundet et nyt hjem.
- 12 februar Alle validatører indleverer deres sidste data til Dansk Hjertestop Register. Så blev vi færdige med 2023. Stort tillykke til alle validatører med et stort arbejde. Det var hektisk. 52 møder er det blevet til over to måneder med alle, for at sørge for datakvaliteten på Dansk Hjertestop Register
- 20 februar Vi har besøg i PHC fra DTU, Jens Brunner professor i logistik. Han skal se hvordan vi gør tingene i det præhospitale og så skal vi se snitflader for et fremtidigt samarbejde.
- 8 marts Udviklingsmøde i Præhospitalet databasen. Det er vigtigt at få etableret datastrømmen på patientdata fra ambulancerne. Der er så mange og vi skal finde ud af hvilke vi vil afreportere på – spændende arbejde.
- 12 marts Audit i styregruppen for Dansk Hjertestop Register. Antal hjertestop er faldet lidt og dødeligheden efter hjertestop er uændret. Rigtig meget at tage stilling til.
- 13 marts - Landskonference for sygeplejersker, der arbejder med udvikling og forskning. Sygeplejersken som knudepunkt -fremtidens kompetencer. Mai-Britt fremlagde data fra E-hospitalet.
- 12 april - Præsentation ved Dansk Selskab for Otorhinolaryngologi, Hoved-& Halskirurgi 125 år Jubilæums Symposium. Theo fremlagde vores studie om fremmedlegemer i halsen.
- 17 april DASEMS årsmøde, Kolding Fjord. Her var networking i centrum. I løbet af mødet var vi indkaldt til et opstartsmøde for akutmedicinere indkaldt af Professor Kasper Iversen for at få os til at samarbejde på tværs af landet.
- 18 april Præhospitalet forskningssymposium, Århus. En stor dag for præhospitaleterne rundt om i landet. Stort fremmøde og mange oplæg fra vores egne.
- 2 maj Stroke Academy 6, Århus. Dette forum er en tænketank for at forbedre behandlingen af Stroke. Det er svært at være innovativ men vi prøver. Her var Nikolaj, Jonathan og jeg deltagere i et forsøg på at tale om det første trin i overlevelseskæden.
- 3 maj Kasper Iversens Tiltrædelsesforelæsning Herlev Hospital. En rigtig fest dag, mange tilhører. Et lys i mørket for akutmedicinsk forskning.

- 15 og 22 maj Holdte vi oplæg for de sundhedsfaglige visitatorer på deres undervisnings dag og fortalte om AI. Nikolaj og jeg talte for de sundhedsfaglige om hvorfor de er vigtige som den første sundhedsperson mange møder i et alvorligt sygdomsforløb.
- 28 maj Sundhed tæt på borgeren -fælles løsninger på tværs af sektorer Roskilde Universitet. Trine Holgersen talte om den Sjællandske model og Mai-Britt og jeg var med. Net-working var meget i fokus for at få nye projekter i gang.
- 30 maj Danske Svømmebades Sikkerhedsdag med Niklas, Kasper og Johannes, som talte om mental sundhed blandt livreddere, brug af medicinsk ilt i livredningstjenester, samt uddannelse og træning af livreddere
- 4 juni var vi til Professor Troels Wienecke tiltrædelsesforelæsning på Roskilde Hospital og vi deltog i By og Havns møde i København hvor Alexander og Niklas fremlagde vores resultater for drukning i Københavns Havn
- 5-7 juni der var vi til forskningssymposium i Akut Medicin på Gammel Avernæs. Dette er et vigtigt møde at deltage i som præhospital repræsentant. Det er her projekter fremlægges og udvikles og de glemmer os næste altid inde på hospitalerne.
- 11 juni Havnemesse/Havneseminar med Alexander og Thea, som talte om drukning i Københavns Havn. Det var data fra Københavns Havn de fremlagde.
- 11-13 juni AMK netværkssymposium i Bergen. Her fremlagde vi de projekter vi har i gang i forbindelse med behandling af stroke. Der er stor lydhørhed i denne gruppe og et stærkt ønske om at forbedre sig.
- 19-22 juni Verdenskongres for Akut Medicin ICEM i Taipei. Her var Theo, Mathias, Mikkel, Nikolaj og jeg deltagere. En utrolig flot konference hvor vi mødte folk fra hele verden og fik mange gode ideer med hjem. Alle havde en poster med og Nikolaj talte om sit projekt på en oral.
- 25 juni Fremlagde Niklas og Caroline deres resultater for Tryg Fonden på deres Personaledag. Drukning er et stort fokus område for Tryg og vi kunne fremlægge vores erfaringer om at bruge AI til at finde journaler med druknede patienter.
- 23-24 august World Second Z-inspection meeting i Hamburg. Her havde jeg et oplæg som Nikolaj skulle fremlægge. Z-inspection er et forsøg på at operationalisere de etiske retningslinjer som EU har sat op for Kunstig Intelligens godkendelse. Spændende møde.
- 26 august var vi på Kardiologisk afdeling og fortalte om vores forskningsenhed og samarbejdsmuligheder fremadrettet på Rigshospitalet. Jeg havde Signe med og der var rigtig mange spørgsmål.

- 2. September Præhospitalet Forskningssymposium for yngre forskere i Aalborg. Her var vi også stærkt repræsenteret. Josefine fik lov til at fremlægge sit opkaldsstudie og Alexander sit projekt om Københavns By og Havn.
- 6. september Forskningssymposium - Forskning i neurorehabilitering - på tværs af sektorer. Dette foregik på Bodil Eskesen Centeret og her fik jeg mange ideer til nye samarbejder og projekter. Fokus var mest på rehabilitering men her kan det præhospitale godt hjælpe meget ved at få et akutte arbejde til at fungere bedre.
- 12 september HOSPITAL I HJEMMET konference, Kalvebod Brygge. Mai-Britt deltog med et oplæg. E-hospitalet har så mange data som kunne være interessant for de andre danske medspillere, og det er godt hun er så god til at fremlægge.
- 19 september Niklas og Thea var inde og undervise på Rigshospitalet Anæstesiologisk afdeling om enhedens drukning projekt. Drukning er der ikke mange der kender til – heller ikke i Anæstesiologiske kredse.
- 23 september husede vi forskningsudvalget for Akutlæge Helikopteren i Næstved. ½ var til stede og den anden ½ var på teams. Vi fik fordelt penge og talte meget om effekten af at have akutlæge helikoptere.
- 26 september Erhvervslivredderdommerseminar med Niklas og Kasper, som talte om spinal stabilisering og uddannelse af livreddere.
- 13-16 oktober EUSEM i København med alle tøserne! Josefine, Thea, Neelam og jeg var til Eusem som i år var i Bella Centeret i København. Alle havde en poster med og det var meget udbytterigt for os.
- 21 oktober Det nære sundhedsvæsen - behandling i det nære sundhedsvæsen i stedet for akut indlæggelse. Mai-Britt fremlagde igen vores data fra E-hospitalet og fortalte om vores forskningsenhed. Vi er ved at bide os fast i landkortet med vores forskning.
- 23 oktober Medlemsmøde i Brancheforeningen for Hjertestartere med Niklas hvor han talte om genoplivning af druknede personer med hjertestop.
- 29 oktober gik vi LIVE på World Strokeday med vores projekt med brug af en APP til at finde patienter med Stroke for ambulancepersonale. Nikolaj og Jonathan var involveret sammen med Karen fra KUU. Det var tre helt vilde dage med besøg fra CVAID der laver App'en på både Neurologisk afdeling, SUH Roskilde og PHC.
- 30 oktober til den 2 november ERC i Athen. Her var Niklas, Kasper og Alexander repræsenteret med en poster hver. Lars deltog også udsendt med Dansk Råd for Genoplivning. Fed kongres.
- 1 november Partnerskab for Sikker Havn med Alexander og Niklas, som talte om drukning i Københavns Havn

- 7 november Stroke Academy 7 i København. Her fik Jonathan, Nikolaj og jeg mulighed for at tale om vores projekter i Sjælland. Vi fik nye opgaver med hjem. Rigtig godt møde.
- 14-16 november DSAIM med Josefine havde en poster sammen med Thea og Nikolaj talte om Fremtiden for Akutmedicin i det præhospitale. Vi satte vores fingeraftryk.
- 19-21 november Stroke symposium i Stavanger med Signe, Nikolaj, hvor vi talte om fremtiden i stroke erkendelse i det præhospitale. Det er vildt så anderledes behandlingen og synet på patienter med stroke synes at være i Norge.
- 4 december besøgte vi Nykøbing Falsters sygehus forskningsafdelingen i Atena Huset og fortalte om vores forskningsafdeling og mulige samarbejdsflader. De kunne se potentiale i at tale med os da vi jo har den første kontakt med patienterne.

Publikationsliste

- 1) Sagar, Malini Vendela, et al. "Patient flow analysis with fast-track MRI for suspected stroke in the emergency department and associated non-comprehensive stroke center. *"Therapeutic Advances in Neurological Disorders* 17 (2024): 17562864241303251.
- 2) Møller, T.P., Jensen, J.T., Ersbøll, A.K. et al. Emergency call utilization over a 10-years period: an observational study in Region Zealand, Denmark, 2013–2022. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 32, 129 (2024). <https://doi.org/10.1186/s13049-024-01307-w>
- 3) Medical dispatchers' experience with live video during emergency calls: a national questionnaire study. NH Bohnstedt-Pedersen, G Linderøth, B Helios, HC Christensen, ... *BMC Health Services Research* 24 (1), 1-12, 2024
- 4) Racing against time: Emergency ambulance dispatches and response times, a register-based study in Region Zealand, Denmark, 2013–2022. JT Jensen, TP Møller, SNF Blomberg, AK Ersbøll, HC Christensen. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 32 (1), 108, 2024
- 5) "I think we should wait and see": A qualitative study of call-takers' decision-making in consultations with patients suffering unrecognized myocardial infarction. B Jensen, H Vardinghus-Nielsen, EHA Mills, AL Møller, F Gnesin, ... *Patient Education and Counseling* 128, 108376, 2024
- 6) Intraosseous or intravenous vascular access for out-of-hospital cardiac arrest. MF Vallentin, A Granfeldt, TL Klitgaard, S Mikkelsen, F Folke, ... *New England Journal of Medicine* 3, 2024
- 7) Prehospital management and outcomes of patients calling with chest pain as the main complaint. S Ahmed, F Gnesin, HC Christensen, SN Blomberg, F Folke, K Kragholm, ... *International Journal of Emergency Medicine* 17 (1), 158, 2024
- 8) Ongoing Opioid Treatment and Symptoms of Myocardial Infarction in Calls to the Emergency Medical Services. AS Nørskov, AL Møller, C Torp-Pedersen, H Domínguez, SN Blomberg, ... *JACC: Advances* 3 (10), 101268, 2024
- 9) Prehospital Pulse-Dose Glucocorticoid in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: The PULSE-MI Randomized Clinical Trial. JM Madsen, T Engstrøm, LER Obling, Y Zhou, L Nepper-Christensen, ... *JAMA cardiology* 9 (10), 882-891, 2024
- 10) Prehospital interventions and outcomes in traumatic cardiac arrest: a population-based cohort study using the Danish Helicopter Emergency Medical Services data. SA Wolthers, N Breindahl, TW Jensen, MG Holgersen, TP Møller, ... *European Journal of Emergency Medicine* 31 (5), 324-331, 2024
- 11) Patients' use of Danish emergency medical services before and during the COVID-19 pandemic: a register-based study. TA Lindskou, SB Bogh, TA Kløjgaard, M Fløjstrup, F Folke, U Væggemose, ... *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 32 (1), 92, 2024
- 12) Survival of the fastest? A descriptive analysis of severely injured trauma patients primarily admitted or secondarily transferred to major trauma centers in a Danish inclusive ... TP Møller, JT Jensen, RB Medici, SS Rudolph, LB Andersen, J Roed, ... *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 32 (1), 87, 2024

- 13) Prevalence and prognostic relevance of electrocardiographic abnormalities among patients with ANCA-associated vasculitis. L Nygaard, CH Liboriussen, N Carlson, KE Nelveg-Kristensen, ... Rheumatology, keae434, 2024
- 14) Heart to heart–Defying disparities in resuscitation. SA Wolthers, AD Kvisselgaard, HC Christensen. Resuscitation 201, 2024
- 15) Impact of the Covid-19 pandemic on Suicidal Behaviour in Copenhagen. H Lichter, SNF Blomberg, HC Christensen. Journal of Medicine, Surgery, and Public Health 3, 100089, 2024
- 16) Time from distress call to percutaneous coronary intervention and outcomes in myocardial infarction. EHA Mills, AL Møller, T Engstrøm, F Folke, F Pedersen, L Køber, F Gnesin, ... JACC: Advances 3 (7_Part_1), 101005, 2024
- 17) Head injuries related to bicycle collisions and helmet use—an observational study. EM Beck, SA Wolthers, SN Blomberg, N Breindahl, V Eskesen, F Lippert, ... Traffic Injury Prevention, 1-8, 2024
- 18) Treat and release: an observational study of non-conveyed high-acuity dispatches in a Danish emergency medical system. SA Wolthers, TJ Mikaelsson, MG Holgersen, SNF Blomberg, LB Andersen, ... Internal and Emergency Medicine, 1-10, 2024
- 19) Prediction model for future OHcAs based on geospatial and demographic data: An observational study. KB Ringgren, V Ung, TA Gerds, KH Kragholm, PA Jacobsen, FL Lindgren, ... Medicine 103 (19), e38070, 2024
- 20) The Danish Nationwide Electrocardiogram (ECG) Cohort: Exploring content information. C Polcwiartek, MP Andersen, HC Christensen, C Torp-Pedersen, ... Journal of Electrocardiology 84, 2-3, 2024
- 21) Foreign body airway obstruction resulting in out-of-hospital cardiac arrest in Denmark—Incidence, survival and interventions. SA Wolthers, MG Holgersen, JT Jensen, MP Andersen, SNF Blomberg, ... Resuscitation 198, 110171, 2024
- 22) Livreddere i Danmark. OB Sørensen, K Bitzer, S Mikkelsen, HC Christensen, N Breindahl. Ugeskrift for Læger 186 (8), V05230325, 2024
- 23) Association Between Defibrillation Using LIFEPAK 15 or ZOLL X Series and Survival Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Nationwide Cohort Study. C Meilandt, M Qvortrup, MT Bøtker, F Folke, L Borup, HC Christensen, ... Journal of the American Heart Association 13 (7), e033913, 2024
- 24) Prodromal complaints and 30-day survival after emergency medical services-witnessed out-of-hospital cardiac arrest. MB Larsen, E Blom-Hanssen, F Gnesin, KH Kragholm, TL Klitgaard, ... Resuscitation 197, 110155. 2024
- 25) Association between mortality and phone-line waiting time for non-urgent medical care: a Danish registry-based cohort study. EHA Mills, AL Møller, F Gnesin, N Zyllyftari, B Jensen, HC Christensen, ... European Journal of Emergency Medicine 31 (2), 127-135, 2024
- 26) Characteristics and critical care interventions in drowning patients treated by the Danish Air Ambulance from 2016 to 2021: a nationwide registry-based study with 30-day follow-up. N Breindahl, SA Wolthers, TP Møller, SNF Blomberg, J Steinmetz, ... Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine 32 (1), 17, 2024
- 27) The Danish Nationwide Electrocardiogram (ECG) Cohort. C Polcwiartek, MP Andersen, HC Christensen, C Torp-Pedersen, ... European Journal of Epidemiology 39 (3), 325-333, 2024

- 28) Ambulance response times and 30-day mortality: a Copenhagen (Denmark) registry study. AAM Mills, EHA Mills, SNF Blomberg, HC Christensen, AL Møller, ... European journal of emergency medicine 31 (1), 59-67, 2024
- 29) Emergency Medical Services dispatcher recognition of stroke: A systematic review. J Wenstrup, BH Hestoy, MV Sagar, SNF Blomberg, H Christensen, ... European Stroke Journal, 23969873231223339
- 30) Severe traumatic injury is associated with profound changes in DNA methylation. ..., A Creutzburg, AH Jensen, N Breindahl... - NPJ genomic ..., 2024 - nature.com
- 31) NON-pharmacological Approach Less Invasive Surfactant Administration (NONA-LISA) trial: protocol for a randomised controlled trial. N Breindahl, TB Henriksen, C Heiring, ET Bay... - Pediatric ..., 2024 - nature.com
- 32) Prehospital guidelines on in-water traumatic spinal injuries for lifeguards and prehospital emergency medical services: an international Delphi consensus study. N Breindahl, JLM Bierens, S Wiberg... - Scandinavian Journal of ..., 2024 – Springer
- 33) Technical Skills Curriculum in Neonatology: A Modified European Delphi Study. ET Bay, N Breindahl, MM Nielsen, CC Roehr... - Neonatology, 2024 - karger.com
- 34) Neutrophil-to-lymphocyte ratio and all-cause mortality with and without myeloproliferative neoplasms—a Danish longitudinal study. ..., AL Sørensen, T Wienecke, M Andersen... - Blood Cancer ..., 2024 - nature.com
- 35) Implications of age for the diagnostic and prognostic value of cardiac troponin T and I. ..., N Carlson, M Schou, MP Andersen... - Clinical ..., 2024 - academic.oup.com
- 36) Comparing Glucagon-like peptide-1 receptor agonists versus metformin in drug-naïve patients: A nationwide cohort study. ..., HE Poulsen, AL Møller, MP Andersen... - Journal of ..., 2024 - Wiley Online Library
- 37) Risk of Cardiovascular Disease in Patients With Classical Hodgkin Lymphoma: A Danish Nationwide Register-Based Cohort Study. ..., P Kamper, CE Dietrich, MP Andersen... - European Journal of ..., 2024 - Wiley Online Library
- 38) Oxidative Stress-Induced Damage to RNA and DNA and Mortality in Individuals with Psychiatric Illness. ..., MP Andersen, C Torp-Pedersen, PK Andersen... - JAMA ..., 2024 - jamanetwork.com
- 39) Overweight in childhood and consumer purchases in a Danish cohort. KK Sørensen, MP Andersen, FT Møller, R Wiingreen... - Plos one, 2024 - journals.plos.org
- 40) Five-year neurodevelopmental assessment of extremely preterm or extremely low birthweight infants: Association with school performance. ..., KK Sørensen, MP Andersen... - Acta ..., 2024 - Wiley Online Library
- 41) Excess mortality and hospitalizations associated with seasonal influenza in patients with heart failure. ..., TG Krause, JUS Jensen, MP Andersen... - Journal of the American ..., 2024 – Elsevier
- 42) Prevalence and prognostic relevance of electrocardiographic abnormalities among patients with ANCA-associated vasculitis. ..., S Kristensen, MP Andersen... - ..., 2024 - academic.oup.com
- 43) Cohort profile: The Health, Food, Purchases and Lifestyle (SMIL) cohort—a Danish open cohort. KK Sørensen, MP Andersen, FT Møller, C Eves... - BMJ open, 2024 - bmjopen.bmj.com
- 44) Poor socioeconomic outcomes: Completion of the final examination after lower secondary education mitigates risks associated with gestational age. ..., C Torp-Pedersen, MP Andersen... - Acta ..., 2024 - Wiley Online Library

- 45) Fluoroquinolones do not provide added risk of out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide study. ..., S Parveen, MP Andersen... - Open ..., 2024 - openheart.bmj.com
- 46) Molecular Detection of SARS-CoV-2 From Throat Swabs Performed With or Without Specimen Collection From the Tonsils: Protocol for a Multicenter ... H Bundgaard, MP Andersen... - JMIR research ..., 2024 - researchprotocols.org
- 47) Education level and the use of coronary computed tomography, functional testing, coronary angiography, revascularization, and outcomes—a 10-year Danish ..., BL Nørgaard, M Maeng, MP Andersen... - ... Journal-Quality of ..., 2024 - academic.oup.com
- 48) Perceptions of medical students on narrow learning objectives and structured debriefing in medical escape rooms: a qualitative study. ..., O Rosenkrantz, KE Eberhard, TW Jensen... - BMC Medical ..., 2024 – Springer
- 49) Diagnosing cancer-associated ischemic stroke: A systematic review of hematological biomarkers. M Erritzøe-Jervild, J Wenstrup... - ... Journal of Stroke, 2024 - journals.sagepub.com
- 50) An Assessment of Long-Term Complications Following Prehospital Intraosseous Access: A Nationwide Study. ..., EF Christensen, U Væggemose, F Folke, SA Wolthers... - papers.ssrn.com

Presse

1. [Region Sjælland introducerer ny stroke app i ambulancen](#)
2. [Fodsmidler til bedre stroke-genkendelse](#)
3. [Binyrebarkhormon i ambulancen kan potentielt redde liv ved blodprop i hjertet](#)