



# Forskning & Udvikling Præhospitalet



Årsrapport 2023 ▪ Forskning & Udvikling ▪ Præhospitalet ▪ Region Midtjylland  
Juni 2024

**Udgiver:**

Præhospitalet Region Midtjylland  
Brendstrupgårdsvej 7  
DK-8200 Aarhus N

**Kontakt:** [praehospital.forskning@rm.dk](mailto:praehospital.forskning@rm.dk)

**Hjemmeside:** <https://www.ph.rm.dk/omraader/forskning/>

Forsidefoto: Region Midtjyllands Arkiv

Redaktion: Ulla Væggemose, Elisabeth Larsen Engholm og Caroline Møller Arnfeldt, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Årsrapporten er udviklet i samarbejde med de forskningstilknyttede medarbejdere.

**Præhospitalet**

Med visionen om at *sikre rette hjælp i rette tid til alle patienter* tager Præhospitalet sig af alvorlig syge og/eller tilskadekomne patienter; fra 1-1-2-opkaldet til patienten er færdigbehandlet på stedet eller overleveret til for eksempel hospital eller kommunal enhed. Præhospitalet er et hospital på hjul, som årligt behandler mere end 150.000 borgere og transporterer ca. 400.000 siddende patienter i forbindelse med hospitalsbesøg.

## Indhold

Forord.....	1
Præhospital forskning .....	2
Organisationen .....	2
Samarbejder .....	2
Personale .....	3
Forskningsstrategi 2020-2025.....	4
Forskningstemaer .....	4
Forskningspuljen .....	5
Igangværende projekter.....	6
Andre projekter, evaluering og bidrag .....	19
Impact .....	24
Forskningsaktiviteter.....	25
Hvad venter der i 2024? .....	36

## Forord

Det er med stor glæde, at jeg på vegne af Forskning & Udvikling (F&U), Præhospitalet, Region Midtjylland, præsenterer årsrapporten for 2023.

Med visionen: *skelsættende viden til gavn for patienten* gennemfører F&U forskningsprojekter inden for tre forskningstemaer: Kritisk beslutningstagning, Kritiske interventioner samt Mennesket og Systemet. Kritisk beslutningstagning og Kritiske interventioner har været, er og vil fortsætte med at være centrale nødvendige forskningstemaer. Samtidig høster vi allerede nu frugterne af 2022-oprustningen af Mennesket og Systemet i form af forskningsprojekter såvel som af undersøgelser og evalueringer til brug i driftsafdelingerne.

F&U er en aktiv afdeling inden for præhospital forskning og har bidraget betydeligt til forskningsfeltet nationalt såvel som internationalt. Afdelingen er kendetegnet ved: Høj faglighed, store og ambitiøse projekter samt fokus på det gode forskningsmiljø. Vi hjælper hinanden, vidensdeler og giver ind til det fælles, så vi alle og afdelingen kan gøre det endnu bedre. Således også i 2023, som fortsatte hvor 2022 sluttede – med ph.d.-forsvar; Martin Faurholdt Gude i januar, Mikael Fink Vallentin i marts og Camilla Brændstrup Laursen i maj. Alle har bidraget med skelsættende viden. Dette inkluderer blandt andet en national præhospital strokescore til brug i ambulancerne samt en ændring af de internationale anbefalinger for behandling af hjertestop uden for hospital. Stort tillykke og cadeau til endnu tre ph.d.'er. Alle med imponerende projekter. En anden milepæl blev sat, da vi den 20. april afholdt det første Dansk Præhospitalt Forskningssymposium, det skete i Stakladen på Aarhus Universitet med F&U, Præhospitalet, Region Midtjylland, som vært.

Vores forskning er patientnær. Forskningsprojekterne udspringer/inspireres af praksis. Vedholdende har vi fokus på, at forskning og praksis skal gå hånd-i-hånd: At forskningsresultaterne bliver omsat i praksis og bliver implementeret i den præhospital drift. Vi vil gerne kendes ved at være attraktive; for medarbejderne såvel som for vores samarbejdspartnere. Og vi vil gerne samarbejde. Samarbejde om at gennemføre relevante solide forskningsprojekter med fokus på skelsættende viden til gavn for patienten. Tak til det dedikerede personale, der gør vores forskning mulig.

Slutteligt en stor tak til vores fantastiske F&U-gruppe; for høj faglighed, ordentlighed og stædighed, for kreativitet, gå-på-mod og humor, for vedholdende at *producere skelsættende viden til gavn for patienten*.

Rigtig god læselyst!

**Ulla Væggemose**, Forskningsleder  
Forskning & Udvikling, Præhospitalet  
Region Midtjylland



## Præhospital forskning

Den præhospitale forskning er særlig, idet det er et felt, som er både geografisk og forskningsfagligt udfordrende.

- *Geografisk* dækker de præhospitale beredskaber hele regionen med de demografiske variationer, som det indebærer.
- *Forskningsfagligt* så kræver den præhospitale patientgruppe et tværfagligt samarbejde på tværs af organisationer og afdelinger.

### Organisationen

Organisatorisk er Forskning & Udvikling (F&U) en afdeling i Præhospitalet, Region Midtjylland, samt en afdeling tilknyttet Aarhus Universitet via Institut for Klinisk Medicin.

Præhospitalets forskningsmiljø er udviklingsorienteret og præget af et ambitiøst og højt fagligt niveau. Der holdes månedligt *Forskningslab* for både interne og eksterne medarbejdere med gennemgang af relevante projekter og præsentationer af emner og resultater med relevans for forskningsområdet. I årets løb har blandt andet den præhospitale visitationsenhed, RKKP og video i AMK været på programmet. Desuden afholdes og deltages der i månedlige *Journal Clubs* for videnskabeligt interesseret personale. Dette har til formål at samle forskerne regelmæssigt for kritisk at drøfte og evaluere nylige artikler i den akademiske litteratur omkring et defineret emne eller relevant anvendt forskning. Med henblik på at sikre forankring og tæt opfølgning på forskningsprojekterne i den kliniske drift, er F&U en del af *Samarbejdsforum*, hvor Præhospitalets driftsafdelinger såvel som ambulanceleverandørerne deltager.

### Samarbejder

F&U har et bredt samarbejdsnetværk, som strækker sig både lokalt, regionalt, nationalt og internationalt.

*Lokalt* har F&U et veletableret samarbejde med driften og andre dele af Præhospitalet i forbindelse med forsknings- og kvalitetsprojekter.

*Regionalt* har F&U et tæt samarbejde med Forskningsenheden for Almen praksis, Aarhus; Center for Akutforskning, Aarhus Universitetshospital/Institut for Klinisk Medicin, og med alle regionens hospitaler. Dog med et særlig tæt samarbejde til akutafdelingerne, de klinisk biokemiske afdelinger samt de specialafdelinger, som modtager patienter direkte fra Præhospitalet. Det tætte samarbejde sikrer, at vi i Region Midtjylland kan gennemføre forskningsprojekter, som involverer patienter fra hele regionen og hermed understøtte ensartethed i håndteringen af disse patienter uanset hospital.

*Nationalt* er der et særligt veletableret samarbejde på tværs af de fem præhospitale organisationer. Dette samarbejde sikrer blandt andet en fælles ambition om at udvikle den præhospitale indsats samtidig med, at der løbende arbejdes med at forbedre det præhospitale datagrundlag ved at koordinere registreringspraksis samt øge datakvalitet og -komplethed. Yderligere samarbejdede F&U i år med de andre præhospitale forskningsenheder samt Den Landsdækkende Akutlægehelikopterordning om at afholde det første nationale præhospitale forskningssymposium, *Dansk Præhospitalt Forskningssymposium 2023*. Symposiet var en succes med stor bevågenhed og høj tilslutning; over 250 deltagere fra hele landet samt Norge og Færøerne.

*Internationalt* samarbejder vi i forbindelse med større forskningsprojekter såvel som forskningsnetværk.

## Personale

Alberthe Hjort Petersen *studentemedhjælper (medicin)*  
Amalie Ling Povlsen *studentemedhjælper (medicin)*  
Arne Sylvester Rønde Jensen *forskningsassistent, paramediciner*  
Camilla Brændstrup Laursen *postdoc, ph.d., medicinsk antropolog*  
Caroline Møller Arnfeldt *AC-fuldmægtig, ph.d.*  
Carsten Rosenlund Meilandt *forskningsassistent, paramediciner, stud.scient.san.*  
Christine Birgitta Neander *AC-fuldmægtig*  
Elisabeth Larsen Engholm *jordemoder, studentemedhjælper (antropologi)*  
Frederikke Amalie Møller *studentemedhjælper (folkesundhedsvidenskab)*  
Ida Tappe *sekretær*  
Jesper Fjølner *overlæge, ph.d.-studerende*  
Jesper Haunstrup Brendel *ph.d.-studerende, MD*  
Lars Wiuff Andersen, *lektor, ph.d., MD*  
Lea Wildt Frilund *studentemedhjælper (medicin)*  
Leif Rognås *klinisk lektor, ph.d., MD*  
Mads Lillethorup Persson *forskningsassistent, cand.psyk.*  
Mari-Ann Lund Petersen *sekretær*  
Maria Kjærgaard *studentemedhjælper (folkesundhedsvidenskab)*  
Martin Faurholdt Gude *ph.d., speciallæge*  
Mikael Fink Vallentin *ph.d., MD*  
Milena Meisner-Jensen *studentemedhjælper (medicin)*  
Morten Tingemann Bøtker *lektor, ph.d., MD*  
Natascha Hougaard Bohnstedt-Pedersen *forskningsårsstuderende (medicin)*  
Penille Horsbøl Kirkegaard Jensen *studentemedhjælper (psykologi)*  
Sarah-Linn Brangstad-Hindal *forskningsassistent, MD*  
Signe Tholstrup Jensen *AC-fuldmægtig*  
Sofie Winther *studentemedhjælper (medicin)*  
Sophie-Charlott Seidenfaden *postdoc, ph.d., MD*  
Tine Bennedsen Gehrt *lektor, ph.d., cand. psyk.*  
Ulla Væggemose *forskningsleder, lektor, ph.d.*  
Victor Hagenau Hejgaard Sørensen *studentemedhjælper (medicin)*



## Forskningsstrategi 2020-2025

Forskning & Udvikling arbejder ud fra visionen om at skabe *skelsættende viden til gavn for patienten*. Dette ønsker vi at gøre gennem følgende mission:

- Patientnær forskning af høj kvalitet
- National føring og international anerkendelse
- Et attraktivt forskningsmiljø

### Forskningstemaer

Vores forskningsstrategi har tre forskningstemaer i centrum, som alle bidrager til visionen om at skabe *skelsættende viden til gavn for patienten*. Fælles for temaerne er, at der er fokus på de patienter, der er kritisk syge eller er kommet til skade og har brug for hurtig hjælp.



**Kritisk beslutningstagen:** I præhospitalt regi skal forskellige personalegrupper ofte tage kritiske beslutninger under tidspress og på et sparsomt beslutningsgrundlag. Forskningen skal blandt andet være med til at øge den diagnostiske præcision, sikre hurtig vurdering af patienten og dermed også den rette behandling hurtigst muligt.

**Kritiske interventioner:** Vi anvender i stigende grad avanceret diagnostik og behandling helt ude ved patienten i hjemmet eller på skadestedet. Derfor skal forskningen blandt andet fokusere på udvikling og sikker afprøvning af kritiske interventioner i form af for eksempel nye behandlingsmæssige tiltag og lægemidler.

**Mennesket og systemet:** Det forskningsmæssige fokus er også rettet mod den koordinering, der konstant sker i den præhospital setting. Forskningen skal gøre os klogere på, hvordan arbejdet er organiseret og give mulighed for at forbedre arbejdsgangene. Formålet er at skabe sammenhængende patientforløb af høj kvalitet, som er både sikre og smidige.

## Forskningspuljen

Præhospitalets Forskningspulje yder økonomisk støtte til forskning og forskningsrelaterede aktiviteter i regi af Præhospitalet, Region Midtjylland. Forskningspuljen har på årlig basis 250.000 kr. til uddeling. Ansøgningerne behandles i Præhospitalets "Forskningsråd", der mødes fire gange årligt.

### Hvem kan søge?

- Alle ansatte i Præhospitalet
- Andre regionalt ansatte medarbejdere med tilknytning til Forskning & Udvikling, Præhospitalet
- Øvrige, for eksempel studerende med tilknytning til Forskning & Udvikling, Præhospitalet

### Hvad kan du søge til?

Du kan søge om økonomisk støtte til for eksempel:

- Lønmidler til frikøb fra normalt arbejde med henblik på forskning
- Konferencedeltagelse i forbindelse med egen præsentation
- Udgifter i forbindelse med publicering af videnskabelig artikel
- Du kan desuden ansøge om faglig støtte fra en forsker til for eksempel:
  - Sparring på forskningsprocessen
  - En form for sidemandsoplæring til at komme i gang med at forske
  - Sparring på at begynde formidlingsprocessen
  - Artikelskrivning herunder for eksempel sprogrevision
  - Statistik
  - Udvikling af poster eller andet materiale

### Hvad er der blevet givet penge til i 2023?

I 2023 blev der søgt om økonomisk støtte fra Forskningspuljen for i alt 358.830 kr. Heraf blev der bevilliget 220.360 kr. Denne støtte gik til:

- 9 forskningsprojekter
- 2 kurser
- 1 konference

### Læs mere om forskningspuljen, og hvordan du kan ansøge:

<https://www.ph.rm.dk/omraader/forskning/hjalp-til-forskning/>





## Igangværende projekter

I Forskning & Udvikling arbejdede vi også i 2023 på en række forskellige forskningsprojekter, hvoraf følgende udspringer fra F&U:

- CAM-VISION – Effekt af realtime video-streaming af 1-1-2-opkald  
*Martin Faurholdt Gude, ph.d., speciallæge*
- CAM-VISION – Implementering af video ved 1-1-2  
*Natascha Haugaard Bohnstedt-Pedersen, forskningsårsstuderende*
- Det akutte sundhedsvæsen for borgere: Sammenhæng, overgange og barrierer  
*Camilla Brændstrup Laursen, postdoc, ph.d., medicinsk antropolog*
- HEROIC - Målstyret hjertelungeredning ved hjertestop-udenfor-hospital  
*Jesper Fjølner, overlæge, ph.d.-studerende*
- Hyppige indringere til 1-1-2: Patientkarakteristika  
*Tine Bennedsen Gehrt, lektor, ph.d., cand.psyk.*
- Hyppige indringere til 1-1-2: Patientperspektiver  
*Camilla Brændstrup Laursen, postdoc, ph.d., medicinsk antropolog*
- IVIO – Type af Adgang til Blodkredsløbet under Hjertestop uden for Hospital  
*Lars Wiuff Andersen, lektor, ph.d., MD*
- Pre-NIV - Præhospital brug af non-invasiv ventilation ved akut respirationssvigt som følge af KOL i akut forværring  
*Jesper Haunstrup Brendel, ph.d.-studerende, MD*
- PreSS – Forbedring og evaluering af den præhospital apopleksi indsats  
*Martin Faurholdt Gude, ph.d., speciallæge*
- PreTBI2 – Potentialet af præhospital biomarkørmåling ved traumatisk hjerneskade  
*Sophie-Charlott Seidenfaden, postdoc, ph.d., MD*
- Sammenhængen mellem defibrillering af LIFEPAK 15 eller ZOLL X Series og overlevelse efter hjertestop uden for hospital  
*Carsten Rosenlund Meilandt, paramediciner, forskningsassistent, stud.scient.san.*
- STOP COPD - Standard vs. tilpasset iltbehandling præhospitalt til kronisk obstruktiv lungelidelse  
*Arne Sylvester Rønde Jensen, paramediciner, forskningsassistent*

## **CAM-VISION – Effekt af realtime video-streaming af 1-1-2-opkald**

*CAM-VISION – Impact of real-time video streaming of emergency calls*

### **Projektansvarlig**

Navn: Martin Faurholdt Gude

Titel: ph.d., speciallæge

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: martgude@rm.dk

### **Baggrund**

Den 19. april 2022 blev der igangsat en prøvehandling med anvendelse af video ved 1-1-2-opkald i AMK-vagtcentralen, Præhospitalet, Region Midtjylland. Tidligere studier vedrørende video ved 1-1-2-opkald har vist positive resultater i form af forbedring i hjerte-lunge-redning, øget tilbagevenden af egen cirkulation (ROSC) ved hjertestop og ændring i de sundhedsfaglige visitorers opfattelse af situation, både med hensyn til op- og nedgradering af respons. De tidligere gennemførte studier har alle bygget på små studiepopulationer. Ved at sammenligne opkald håndteret i videogruppen med opkald i gruppen, der fortsat kun brugte telefon, kunne effekten af videobrug undersøges i en 4 måneders periode (januar 2023 - april 2023).

### **Formål**

At lave et effektstudie hvor brugen af video til 1-1-2-opkald sammenlignes med vanlig telefonbaseret visitation.

### **Tidsramme**

2022-2024

### **Studiedesign og metode**

Cluster RCT.

### **Status**

Projektet er i gang.

### **Samarbejdspartnere og tilknyttet personale**

- Akut Medicinsk Koordinering (AMK), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Natascha Haugaard Bohnstedt-Pedersen, forskningsårsstuderende, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Ulla Væggemose, forskningsleder, lektor, ph.d., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

## CAM-VISION - Implementering af video ved 1-1-2-opkald

CAM-VISION - Implementation of video during emergency calls

### Projektansvarlig

Navn: Natascha Hougaard Bohnstedt-Pedersen

Titel: Forskningsårsstuderende

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: nataschah.bohnstedt-pedersen@ph.rm.dk

### Baggrund

Video er et effektivt supplerende værktøj til visitering af 1-1-2-opkald. Dette blandt andet ved hjerte-lunge-redning (HLR), hvor video giver øget mulighed for vejledning, hvilket forbedrer HLR-kvaliteten. Video ændrer desuden den sundhedsfaglige visitors opfattelse af situationen, hvilket påvirker visiteringen og den afsendte respons. Der mangler dog forskning og erfaring vedrørende selve implementeringsprocessen samt vedligehold i brugen af video. Dette afspejles i de tidligere studiers datasamling samt ved ordveksling med andre AMK-vagtcentraler i Danmark og Sverige, hvor anvendelsen af video ligger på 3-10 %.

### Formål

At lave og facilitere en fokuseret implementering af video ved 1-1-2-opkaldet.

Faciliteringen bestod i: 1) Ugentlige målinger på anvendelsen af video, som blev grafisk afbilledet og hængt op i vagtcentralen. 2) Hyppige besøg (2-3 gange ugentligt) i AMK-vagtcentralen, hvor medarbejdere i videogruppen blev udspurgt om brug, udfordringer etc. 3) Beretninger og erfaringer ophængt på opslagstavlen i AMK-vagtcentralen. 4) Undervisning på temadage, hvor brugen af video blev fremlagt som hele AMK-vagtcentralens opgave.

### Tidsramme

2022-2023

### Studiedesign og metode

Mixed-methods studie med brugerinddragelse og løbende anvendelse af forbedringsmodellen 'Plan-Do-Study-Act'.

### Status

Dataindsamling stoppede d. 1. maj 2023. Analyse af data samt artikelskrivning i gang.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- Akut Medicinsk Koordinering (AMK), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Claus Bossen, professor, lektor, Afdeling for Informationsvidenskab og Digital Design, Aarhus Universitet
- Nikolaj Raaber, ledende overlæge, ph.d., klinisk lektor, Akutafdelingen, Aarhus Universitet
- Martin Faurholdt Gude, ph.d., speciallæge, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Ulla Væggemose, forskningsleder, lektor, ph.d., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

## Det akutte sundhedsvæsen for borgere: Sammenhæng, overgange og barrierer

*The acute healthcare system for citizens: Coherence, transitions, and barriers*

### Projektansvarlig

Navn: Camilla Brændstrup Laursen

Titel: Postdoc, ph.d., medicinsk antropolog

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: camillabraendstrup.laursen@ph.rm.dk

### Baggrund

Det travle akutte sundhedsvæsen kræver koordination mellem adskillige afdelinger, aktører, køretøjer og teknologier. Sammenhæng i sundhedsvæsenet er et nationalt og regionalt fokusområde, blandt andet i Region Midtjylland. Vi ønsker at studere hverdagsmøder mellem borgere og sundhedsvæsen, herunder hvad borgerne møder på tværs af sundhedsvæsenets enkelte enheder, og hvilke faktorer der bidrager til eller skaber barrierer for sammenhæng i akutte udrednings- og behandlingsforløb, set fra borgernes og professionelles perspektiver.

### Formål

At udforske og skitsere faktorer, som har betydning for sammenhæng i borgernes veje gennem det akutte sundhedsvæsen.

### Tidsramme

2022-2024

### Studiedesign og metode

Kvalitativt interview- og observationsstudie, inklusiv indhentning af journaldata.

Vi observerer det daglige arbejde blandt professionelle i det akutte sundhedsvæsen, og vi følger ca. 10 borgeres forløb. Vi følger dem fra deres første møde med en ambulance eller akutlægebil, til han/hun sendes hjem eller overføres til en ikke-akut del af sundhedsvæsenet. Vi beder om lov til at interviewe borgerne om deres forløb, når de er kommet hjem.

### Status

Dataindsamling afsluttet. Analyse af data og artikelskrivning i gang.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- Claus Bossen, professor og lektor, Afdeling for Informationsvidenskab og Digital Design, Aarhus Universitet
- Linda Huibers, seniorforsker, ph.d., Forskningsenheden for Almen Praksis, Aarhus Universitet
- Tine Bennedsen Gehrt, lektor, ph.d., cand. psyk., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Ulla Væggemose, forskningsleder, lektor, ph.d., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

### Funding

Novo Nordisk Fonden

## **HEROIC - Målstyret hjertelungeredning ved hjertestop uden for hospital**

*HEROIC - Hemodynamic-directed cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest*

### **Projektansvarlig**

Navn: Jesper Fjølner

Titel: Overlæge, ph.d.-studerende

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: jespfoe@rm.dk

### **Baggrund**

Hjertelungeredning udføres normalt efter en anerkendt algoritme, som anvendes ved alle hjertestop. Det er centralt at forsøge at opretholde god kvalitet i brystkompressionerne. God kvalitet er defineret ved, at man bevarer rette kompressionshastighed og -dybde og holder korte pauser. Studier tyder på, at det kan være muligt i stedet at måle på patientens fysiologi, dynamisk, under hjertestoppet, og måske individualisere behandlingen herudfra.

### **Formål**

At måle på patientens fysiologi under hjertestop og forbedre kvaliteten af hjertelungeredning.

### **Tidsramme**

2020-2026

### **Studiedesign og metode**

Prospektiv observation.

### **Status**

Dataindsamling i gang.

### **Samarbejdspartnere og tilknyttet personale**

- Akutlægebilerne (ALB), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Steffen Christensen, forskningsansvarlig overlæge, ph.d. og klinisk lektor, Institut for Klinisk Medicin – Bedøvelse og Operation, Intensiv, Aarhus Universitet

### **Funding**

Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond, Hjerteforeningen og den Landsdækkende Akutlægeheliikopterordnings Forskningspulje.

## Hyppige indringere til 1-1-2: Patientkarakteristika

*Frequent callers to the emergency medical services: Patient characteristics*

### Projektansvarlig

Navn: Tine Bennedsen Gehrt

Titel: Lektor, ph.d., cand. psyk.

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: tinebennedsen.gehrt@ph.rm.dk

### Baggrund

Den gennemsnitlige borger i Region Midtjylland ringer meget sjældent 1-1-2, men der er en gruppe borgere, der ringer hyppigt. Disse borgere lægger beslag på betydelige ressourcer i regionens 1-1-2-vagtcentral. Dog mangler der viden omkring omfanget af disse hyppige opkald samt viden omkring denne gruppe af borgere.

### Formål

At generere viden om karakteristika og omfanget af opkald fra borgere med hyppig kontakt til 1-1-2-vagtcentralen i Region Midtjylland.

### Tidsramme

2022-2024

### Studiedesign og metode

Mixed methods-studie baseret på spørgeskemaer og opkaldsdata.

### Status

Afsluttende fase.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- Akut Medicinsk Koordinering (AMK), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Claus Bossen, professor og lektor, Afdeling for Informationsvidenskab og Digital Design, Aarhus Universitet
- Linda Huibers, seniorforsker, ph.d., Forskningsenheden for Almen Praksis Aarhus Universitet
- Camilla Brændstrup Laursen, postdoc, ph.d., medicinsk antropolog, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Ulla Væggemose, forskningsleder, lektor, ph.d., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

### Funding

Novo Nordisk Fonden

## Hyppige indringere til 1-1-2: Patientperspektiver

*Frequent callers to the emergency medical services: Patient perspectives*

### Projektansvarlig

Navn: Camilla Brændstrup Laursen

Titel: Postdoc, ph.d., medicinsk antropolog

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: camillabraendstrup.laursen@ph.rm.dk

### Baggrund

Den gennemsnitlige borger i Region Midtjylland ringer meget sjældent 1-1-2, men der er en gruppe borgere, der ringer hyppigt. Disse borgere lægger beslag på betydelige ressourcer i regionens 1-1-2-vagtcentral. Fra tidligere forskning har vi viden om blandt andet diagnoser, socioøkonomisk status og demografiske variable, der oftest kendetegner hyppige indringere til 1-1-2, men vi mangler borgerens eget perspektiv: Hvordan oplever de selv deres symptomer og mentale sundhed? Og hvilke tanker gør de sig om deres hyppige kontakt til det akutte sundhedssystem?

### Formål

At generere viden om borgere med hyppig kontakt til 1-1-2-vagtcentralen i Region Midtjylland gennem deres egne vurderinger af og refleksioner om 1) symptomer og mental velvære, 2) kontakten til 1-1-2 og 3) deres forløb i det akutte sundhedssystem.

### Tidsramme

2022-2024

### Studiedesign og metode

Mixed methods-studie baseret på spørgeskemaer og telefoninterviews.

### Status

Afsluttende fase.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- Akut Medicinsk Koordinering (AMK), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Claus Bossen, professor og lektor, Afdeling for Informationsvidenskab og Digital Design, Aarhus Universitet
- Linda Huibers, seniorforsker, ph.d., Forskningsenheden for Almen Praksis Aarhus Universitet
- Tine Bennedsen Gehrt, lektor, ph.d., cand. psyk., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Ulla Væggemose, forskningsleder, lektor, ph.d., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

### Funding

Novo Nordisk Fonden



## **IVIO - Type af Adgang til Blodkredsløbet under Hjertestop uden for Hospital**

*IVIO - Intravenous vs. Intraosseous Vascular Access During Out-of-Hospital Cardiac Arrest – A Randomized Clinical Trial*

### **Projektansvarlig**

Navn: Lars Wiuff Andersen

Titel: Lektor, ph.d., MD

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: lawian@rm.dk

### **Baggrund**

Omkring 5000 danskere kommer årligt ud for hjertestop uden for hospital. Ca. en fjerdedel opnår at genvinde tilstrækkeligt kredsløb, mens kun ca. 15% overlever ud over 30 dage. Der anvendes i dag både venekateter og knogleskrue til at etablere adgang til blodkredsløbet under hjertestop uden for hospital. Det er ukendt, hvilken af disse metoder der er bedst for patienten. Derfor anbefaler ILCOR at teste de to metoder i kliniske forsøg.

### **Formål**

At teste om andelen af voksne med hjertestop, der opnår genvinding af tilstrækkeligt kredsløb, afhænger af typen af adgang til blodkredsløbet anlagt.

### **Tidsramme**

2022-2025

### **Studiedesign og metode**

Randomiseret klinisk forsøg. Hos de inkluderede patienter, vil det præhospitale personale under hjertestop forsøge at etablere adgang til blodkredsløbet via enten et venekateter eller en knogleskrue. Hvor knogleskrue forsøges, vil halvdelen modtage forsøg på anlæggelse i en overarmsknogle, og den anden halvdel i en skinnebensknogle. De, som tildeles knogleskrue, vil få udvidet deres tidlige scanning på hospitalet for at vurdere, om denne sidder korrekt. Ved samtykke vil patienten blive kontaktet telefonisk ved 30, 90, 180 samt 365 dage efter hjertestoppet vedrørende udvikling i livskvalitet. Forsøget er blindet for patienter, pårørende og det personale, der laver de planlagte telefoninterviews.

### **Status**

Der inkluderes fortsat patienter.

### **Samarbejdspartnere og tilknyttet personale**

- Repræsentanter fra alle danske regioner
- Mikael Fink Vallentin, ph.d., MD, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Carsten Rosenlund Meilandt, forskningsassistent, paramediciner, stud.scient.san., Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Amalie Ling Povlsen, Alberthe Hjort Petersen, Lea Wildt Frilund og Sofie Winther, studentermedhjælpere, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

### **Funding**

Danmarks Frie Forskningsfond, Snedkermester Sophus Jacobsen og hustru Astrid Jacobsens Fond igennem Hjertefonden, Novo Nordisk Fonden, Aarhus Universitet og TrygFonden.

## **Pre-NIV – Præhospitalet brug af non-invasiv ventilation ved akut respirations- svigt som følge af KOL i akut forværring**

*Prehospital use of non-invasive ventilation for acute respiratory failure due to acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease*

### **Projektansvarlig**

Navn: Jesper Haunstrup Brendel

Titel: ph.d.-studerende, MD

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: jespholb@rm.dk

### **Baggrund**

20.000 patienter bliver årligt indlagt som følge af KOL i akut forværring. NON-invasiv ventilation (NIV) er en del af standardbehandlingen for disse patienter på hospitalet, men brugen er ikke velundersøgt i en præhospitalet setting, selvom tidlig igangsættelse tidligere har vist positive resultater på patienternes indlæggelsestid og overlevelse.

### **Formål**

At undersøge effekten af non-invasiv ventilation som en del af den præhospitale behandling til patienter med akut respirations-  
svigt på grund af KOL i akut forværring.

### **Tidsramme**

2023-2026

### **Studiedesign og metode**

Randomiseret klinisk forsøg.

### **Status**

Der inkluderes fortsat patienter.

### **Samarbejdspartnere og tilknyttet personale**

- Akutlægebilerne (ALB), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Alle akut-, lunge- og intensiv/anæstesiaafdelinger ved alle akuthospitaler, Region Midtjylland
- Jens Aage Kølsen Petersen, ledende overlæge, ph.d. og klinisk lektor, Institut for Klinisk Medicin – Bedøvelse og Operation, Intensiv, Aarhus Universitet
- Thomas Dissing, afdelingslæge, Institut for Klinisk Medicin – Bedøvelse og Operation, Intensiv, Aarhus Universitet
- Søren Helbo Skaarup, afdelingslæge, ph.d., Lungemedicinsk afdeling, Aarhus Universitetshospital
- Lars Wiuff Andersen, lektor, ph.d., MD, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

### **Funding**

Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond, Karen Elise Jensens Fond og Grosserer L. F. Foghts Fond.

## PreSS – Forbedring og evaluering af den præhospitale apopleksi-indsats

*PreSS – Improvement and evaluation of prehospital stroke management*

### Projektansvarlig

Navn: Martin Faurholdt Gude

Titel: ph.d., speciallæge

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: martgude@rm.dk

### Baggrund

Region Midtjylland har implementeret et nyt symptombaseret screeningsværktøj, Prehospital Stroke Score (PreSS), der bruges af ambulancepersonale ved mistanke om blodprop eller blødning i hjernen. PreSS afgør, om en mistanke om stroke kan bibeholdes, og om der med stor sandsynlighed er tale om en blodprop i et stort blodkar i hjernen. Dette muliggør hurtigere visitation til et hospital med rette behandling og mindsker risiko for fejlvisitering.

### Formål

At undersøge hvor nøjagtigt PreSS kan afgøre, om patienterne 1) har stroke og 2) har stroke fra en stor blodprop i hjernen. At undersøge præhospital anvendelse af PreSS ved at se på, hvor stor enighed der er mellem neurologer og ambulancepersonale ved video-optagede patientundersøgelser. At undersøge implementeringsprocessen/-succesen. At undersøge hvordan apopleksi-patienter håndteres i AMK-vagtcentralen i forhold til Dansk Indeks.

### Tidsramme

2017-2023

### Studiedesign og metode

Observationelle studier med klinisk implementering af stroke score i ambulancetjenesterne.

### Status

Projekt afsluttet. ph.d.-forsvar afholdt i 2023.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- Ambulancetjenester (AMB), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Neurologiske afdelinger på Aarhus Universitetshospital og Holstebro Sygehus
- Trine Nielsen, ph.d.-studerende med hovedvejleder professor Thor Pedersen, Hjerne- og Nervesygdomme, Sygehus Sønderjylland.
- Hans Kirkegaard, professor emeritus, Institut for Klinisk Medicin – Center for Akutforskning, Aarhus Universitet
- Grethe Andersen, professor, Institut for Klinisk Medicin – Neurologi, Aarhus Universitet
- Søren Paaske Johnsen, klinisk professor, ph.d., læge, Aalborg Universitet

### Funding

TrygFonden

## PreTBI2 - Potentialet af præhospital biomarkørmåling ved traumatisk hjerneskade

*Potential of Novel Biomarkers in Prehospital Management of Traumatic Brain Injury: PreTBI 2*

### Projektansvarlig

Navn: Sophie-Charlott Seidenfaden

Titel: Postdoc, ph.d., MD

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: sophseid@rm.dk

### Baggrund

PreTBI undersøger potentialet for anvendelse af blodprøver som diagnostisk beslutningsstøtte ved præhospital håndtering af patienter udsat for hovedtraume. I blodprøverne måles den velkendte biomarkør S100B samt en ny endnu ikke veletableret biomarkør GFAP.

### Formål

At undersøge om S100B og GFAP også er anvendelige hos patienter, der er kommet moderat til skade. Håbet er at kunne identificere de patienter, som har behov for højt specialiseret lægehjælp.

### Tidsramme

2021-2024

### Studiedesign og metode

Post-hoc diagnostic accuracy analyser af biologisk materiale indsamlet i et prospektivt, observationelt design, blindet multi-center kohorte studie bedrevet i Region Midtjylland.

Population: Voksne patienter > 18 år udsat for hovedtraume og tilset af ambulance i Region Midtjylland i projektperioden i løbet af 6 timer efter traumet.

### Status

Projektet er i gang.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- Niels Juul, overlæge, Institut for Klinisk Medicin – Bedøvelse og Operation, Intensiv, Aarhus Universitet
- Hans Kirkegaard, professor emeritus, Institut for Klinisk Medicin – Center for Akutforskning, Aarhus Universitet
- Kaj Blennow, Henrik Zetterberg og Eric Thelin, Karolinska University Hospital, Sahlgrens University Hospital, Sahlgrenska University Hospital, Clinical Neurochemical Lab University of Gothenburg

### Funding

Region Midtjyllands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond.

## Sammenhængen mellem defibrillering af LIFEPAK 15 eller ZOLL X Series og overlevelse efter hjertestop uden for hospital

*The Association between Defibrillation using LIFEPAK 15 or ZOLL X Series and Survival after Out-of-hospital Cardiac Arrest: A cohort study*

### Projektansvarlig

Navn: Carsten Rosenlund Meilandt

Titel: Paramediciner, forskningsassistent, stud.scient. san.

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: carstenrosenlund.meilandt@ph.rm.dk

### Baggrund

Tre ud af de fem regioner har udskiftet LIFEPAK 15 med ZOLL X series. Begge er avancerede defibrillatorer, der gør brug af to forskellige stødtekniker, hvorfor det er interessant at undersøge, om der er forskel i outcome.

### Formål

At undersøge, om den anvendte defibrillator (LIFEPAK eller ZOLL) ved hjertestop uden for hospitalet er associeret med overlevelse hos personer, som har modtaget mindst et stød præhospitalet.

### Tidsramme

2021-2023

### Studiedesign og metode

Kohorte studie med dataindsamling fra Dansk Hjertestopregister og Landspatientregisteret samt spørgeskema fra hver regions Præhospitale organisation.

### Status

Afsluttende fase. Artikel bliver publiceret i starten af 2024.

### Samarbejdspartnere og tilknyttet personale

- De præhospitale organisationer i Danmark.
- Mette Qvortrup, sygeplejerske, Regionshospitalet Viborg
- Morten Tingemann Bøtker lektor, ph.d., MD, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland
- Kasper Glerup Lauridsen, lektor, læge, Institut for Klinisk Medicin - Medicinsk, Aarhus Universitet
- Bo Løfgren, Institut for Klinisk Medicin – Center for Akutforskning, Aarhus Universitet

### Funding

Forskningspuljen, Præhospitalet, Region Midtjylland.

## **STOP COPD – Standard vs. Tilpasset iltbehandling præhospitalt til kronisk obstruktiv lungelidelse**

*STOP COPD – Standard vs. Targeted Oxygen Therapy Prehospital for Chronic Obstructive Pulmonary Disease*

### **Projektansvarlig**

Navn: Arne Sylvester Rønde Jensen

Titel: Paramediciner, forskningsassistent

Organisation: Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

Kontaktoplysninger: arjens@rm.dk

### **Baggrund**

KOL-patienter, som indlægges på hospitaler i Danmark, har en dødelighed på op til 13%. I Danmark behandles patienter med formodet KOL i forværring med inhalationsmedicin. Denne medicin skal forstøves via et lufttryk for at komme ned i lungerne og opnå lokal virkning. I dag opnås denne forstøvning ved hjælp af ren ilt, da dette er den eneste komprimerede luftart, der er i ambulancerne. Dette betyder, at mange KOL-patienter udsættes for unødige høje iltkoncentrationer samt negative virkninger, som dette medfører.

### **Formål**

At undersøge om titrering af ilt til præhospitalt patienter med formodet KOL i forværring kan sænke 30-dags dødeligheden.

### **Tidsramme**

2021-2026

### **Studiedesign og metode**

Randomiseret klinisk forsøg. Patienterne randomiseres 1:1 af ambulancepersonalet til enten standart behandling eller forsøgsbehandling. Forsøgsbehandlingen består af atmosfærisk luft som drivgas til inhalationsmedicinen samt ilt titræret til SpO<sub>2</sub> 88-92%. Forsøget godkendes som akutforsøg hos etisk komite. Patienterne bliver blindet for behandlingsgruppe. Der skal inkluderes 944 patienter i hver behandlingsgruppe.

### **Status**

Forberedende fase.

### **Samarbejdspartnere og tilknyttet personale**

- Ambulancetjenesten (AMB), Præhospitalet, Region Midtjylland
- Søren Helbo Skaarup, afdelingslæge, ph.d., Lungemedicinsk afdeling, AUH
- Søren Paaske Johnsen, klinisk professor, ph.d., læge, Aalborg Universitet
- Martin Faurholdt Gude, ph.d., speciallæge, Forskning & Udvikling, Præhospitalet, Region Midtjylland

### **Funding**

Præhospitalets Forskningspulje. Den Landsdækkende Akutlægehelikopterordnings Forskningspulje. Simon Spies Fonden. Eva Merete Falck Crones Fond. Region Midtjyllands Strategiske Forskningspulje.

## Andre projekter, evaluering og bidrag

Udover de større forskningsprojekter, så arbejdes der i Forskning & Udvikling også med en række andre projekter, evalueringer og bidrag til den præhospital forskning og drift. Disse projekter udspringer enten direkte fra F&U eller har F&U som samarbejdspartner. Herunder ses et udsnit af disse:

### Andre projekter

<b>Characteristics and outcome in prehospital patients treated with inhaled bronchodilators in central Denmark - a retrospective cohort study</b>	
<u>Projektansvarlig</u> Mathilde Gundgaard Mulvad og Victor Hagenau Heigaard Sørensen Medicinstuderende (specialeprojekt)	<u>Formål</u> At undersøge karakteristika og udkomme for patienter behandlet med inhalations-bronkodilatorer.
<u>Tidsramme</u> 2023	<u>Studiedesign</u> Kohorteundersøge.
<u>Vejleder</u> Martin Faurholdt Gude	<u>Status</u> Projekt afsluttet.

<b>Erkendelse af stroke i AMK-vagtcentralen</b> <i>Recognition of stroke in emergency medical dispatch center</i>	
<u>Projektansvarlig</u> Milena Meisner-Jensen Studentermehjælper (medicin) m.mj@rm.dk	<u>Formål</u> At undersøge og beskrive AMK's performance i erkendelse af stroke både kvalitativt og kvantitativt for efterfølgende at udvikle et værktøj til at øge erkendelsen af stroke.
<u>Tidsramme</u> 2020-2024	<u>Studiedesign</u> Kvalitativ auditering af stroke-opkald til AMK samt registerstudie.
<u>Samarbejde</u> Martin Faurholdt Gude	<u>Status</u> Projekt i gang.



<b>Factors associated with return of spontaneous circulation in out-of-hospital cardiac arrest patients receiving adrenaline</b>	
<u>Projektansvarlig</u> Camilla Poulsen og Sebastian Imanuel Skovbon Medicinstuderende i 8-ugers forløb  <u>Tidsramme</u> 2023  <u>Vejleder</u> Mikael Fink Vallentin	<u>Formål</u> At identificere faktorer associeret med genvinding af spontant kredsløb ved hjertestop uden for hospital for patienter, som modtager adrenalin.  <u>Studiedesign</u> Registerstudier.  <u>Status</u> Projekter afsluttet.

<b>Hyppe indringere: Hvem er de, og hvor meget fylder de?</b> <i>Frequent callers to emergency services: Who are they and frequently do they call?</i>	
<u>Projektansvarlig</u> Marie Kryger Lock Medicinstuderende i 8-ugers forløb  <u>Tidsramme</u> 2023  <u>Vejleder</u> Tine Bennedsen Gehrt	<u>Formål</u> At undersøge mønsteret for hyppige indringere – Hvem er de? Hvor meget fylder de? Hvornår ringer de?  <u>Studiedesign</u> Registerstudie.  <u>Status</u> Projekt afsluttet.

### **Langtidseffekter ved behandling af og transport med akutlægehelicopter versus ambulance på socioøkonomisk status og sundhedsudgifter**

*Long-term effects on socio-economic determinants of health and health care costs of Helicopter versus Ground Emergency Medical Service*

#### Projektansvarlig

Karen Baden Alstrup  
ph.d., MD, SSAI-Crem  
karealst@rm.dk

#### Tidsramme

2022-2025

#### Samarbejde

F&U deltager i projektet som udgår fra Den Landsdækkende Akutlægehelicopterordning.

#### Formål

At undersøge langtidseffekter af behandling og transport med helikopter sammenlignet med behandling og transport med ambulance af kritisk syge patienter med primært fokus på arbejdsevne samt omkostninger for hospital og primær sektor.

#### Studiedesign

Registerstudie med data fra danske nationale registre.

#### Status

Der pågår præhospital dataindsamling fra de fem regioner, som forventes færdigt i sommeren 2024.

### **Psykisk trivsel i HEMS - Et prospektivt studie af risikofaktorer og forebyggende initiativer i præhospitalt regi**

*Psychological well-being in HEMS – A prospective study of risk- and preventive factors in Emergency Medical Services*

#### Projektansvarlig

Karina Damsgaard Nørby  
cand. psyk. aut.  
karina.damsgaard.norby@rm.dk

#### Tidsramme

2023-2026

#### Samarbejde

F&U deltager i projektet som udgår fra Den Landsdækkende Akutlægehelicopterordning.

#### Formål

At afdække prævalensen af mentale helbredsproblemer hos de tre personalegrupper (pilot, redder, læge) på akutlægehelicopteren. Herudover at generere viden om risikofaktorer og forebyggende tiltag i det præhospitalt arbejde.

#### Studiedesign

Mixed-Methods.

#### Status

Projektet er i gang.

<p><b>Sundhedsfaglige visitatorers oplevelse med brug af video under 1-1-2-opkald</b>  <i>Medical dispatchers experience with live video during emergency calls: A national questionnaire study</i></p>	
<p><u>Projektansvarlig</u>  Natascha Haugaard Bohnstedt-Pedersen  Forskningsårsstuderende  nataschah.bohnstedt-pedersen@ph.rm.dk</p> <p><u>Tidsramme</u>  2023-2024</p> <p><u>Samarbejde</u>  Tine Bennedsen Gehrt  Repræsentanter fra de andre regioner.</p>	<p><u>Formål</u>  At undersøge brugen af video ved 112-opkald blandt de sundhedsfaglige visitatorer gennem et tværregionalt samarbejde med visitatorer fra alle fem AMK-vagtcentraler.</p> <p><u>Studiedesign</u>  Spørgeskemaundersøgelse blandt sundhedsfaglige visitatorer i alle danske regioner.</p> <p><u>Status</u>  Data indsamlet fra 1. juni til 1. september 2023. Aktuelt er data ved at blive analyseret, og artikel er ved at blive skrevet i samarbejde med aktører fra de fire andre regioner.</p>

## Evalueringer

<p><b>Den Præhospitale Visitationsenhed: Bidrager den til at nedbringe presset på det akutte sundhedssystem?</b>  <i>A prospective mixed-method study: Is non-conveyance solo-ambulances a useful means for handling a growing demand for acute medical assistance in Denmark?</i></p>	
<p><u>Projektansvarlig</u>  Tine Bennedsen Gehrt  Lektor, ph.d., cand. psyk.  tinebennedsen.gehrt@ph.rm.dk</p> <p><u>Tidsramme</u>  2022-2024</p>	<p><u>Formål</u>  At undersøge hvorvidt den præhospitale visitationsenhed, som tilføjelse til det præhospitale setup, kan bidrage til håndteringen af det stigende behov for akut medicinsk hjælp.</p> <p><u>Studiedesign</u>  Prospektivt mixed-methods studie, der kombinerer deskriptiv statistik og semi-strukturerede interviews.</p> <p><u>Status</u>  Databehandling i den afsluttende fase.</p>

<b>Den Præhospitale Visitationsenhed: Medarbejderperspektiver</b>	
<u>Projektansvarlig</u> Camilla Linding Aagaard Praktikant (psykologi)	<u>Formål</u> At undersøge hvordan arbejdet og indsatserne på den præhospitale visitationsenhed fungerer ud fra medarbejdernes perspektiv, samt hvad der motiverer dem for netop at køre på denne beredskabsenhed.
<u>Tidsramme</u> 2023	<u>Studiedesign</u> Deltagerobservation og interviews.
<u>Vejleder</u> Tine Bennedsen Gehrt	<u>Status</u> Dataindsamling afsluttet.

<b>Patienters oplevelse af ny præhospital visitationsenhed</b> <i>Patients' experiences of prehospital non-conveyance treatment</i>	
<u>Projektansvarlig</u> Elisabeth Larsen Engholm Jordemoder, studenter- medhjælper (antropologi) elengh@rm.dk	<u>Formål</u> At udforske patienters forventninger til og oplevelser af at modtage akut hjælp fra den præhospitale visitationshed (PVE).
<u>Tidsramme</u> 2022-2024	<u>Studiedesign</u> Deltagerobservation og semi-strukturerede interviews.
<u>Samarbejde</u> Camilla Brændstrup Laursen Tine Bennedsen Gehrt	<u>Status</u> Databehandling i den afsluttende fase.

## Andre bidrag

<b>Regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)</b>	
<u>Projektansvarlig</u> Tine Bennedsen Gehrt Lektor, ph.d., cand. psyk. tinebennedsen.gehrt@ph.rm.dk	RKKP står for drift og udvikling af landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser. F&U er repræsenteret med en evidensspecialist for den præhospitale database.
<u>Tidsramme</u> 2023	

## Impact

Forskning & Udvikling bidrager med projekter og resultater, som bliver anvendt og har direkte indvirkning på den præhospitale drift samt præhospital praksis i et bredere perspektiv. Herunder ses nogle af de resultater:

### Lægevagtens Natberedskab

I 2023 blev det besluttet, at Præhospitalet pr. 1. marts 2024 skal overtage driften af regionens lægevagtsordning i tidsrummet kl. 23-08. F&U har deltaget i forberedelserne til dette ved at bistå med litteratursøgning i forbindelse med udvikling af modellen for Lægevagtens Natberedskab.

### COCA-projektet Indvirkning på internationale anbefalinger

Resultaterne af COCA-projektet (Mikael Fink Vallentins ph.d.-projekt) har i 2022 været medvirkende til ændring af de internationale anbefalinger for håndtering af hjertestop uden for hospital.

### Uddannelse af paramedicinere

F&U har deltaget i forberedelserne til uddannelse af paramedicinere. Dette for at opkvalificere dem til at varetage funktioner relateret til Lægevagtens Natberedskab og Den Præhospitale Visitationenhed (PVE). F&U bidrog her med en litteratursøgning omhandlende konkrete erfaringer med uddannelse af paramedicinere.

### PreSS-projektet National præhospital strokescore

Martin Faurholdt Gudes ph.d.-projekt har i 2022 bidraget til anvendelse af det symptombaserede screeningsværktøj, *Prehospital Stroke Score (PreSS)*, blandt ambulancepersonale ved mistanke om blodprop eller blødning i hjernen, som en del af de nationale guidelines.

## Forskningsaktiviteter

### Vejledning

Afdelingens forskere er vejledere for både 8-ugers forløb (stud.med.), bachelorstuderende, praktikforløb, specialestuderende, forskningsårsstuderende og ph.d.-studerende.

I 2023 har følgende antal studerende været tilknyttet afdelingen:

- 3 studerende i 8-ugers forløb
- 2 specialestuderende
- 1 praktikant
- 1 forskningsårsstuderende
- 4 ph.d.-studerende

### Undervisning

Udover undervisning som led i egne projekter, bidrager afdelingens forskere til forskellige typer af undervisning.

Fag/emne:

- Akutugen (12. semester, cand.med., Aarhus Universitet)
- ABCD-modulet (den nationale SFV-uddannelse)
- Den Præhospitale Indsats (12. semester, cand.med., Aarhus Universitet)
- Hjertestop (Dansk Råd for Genoplivning, Folkeuniversitet, Region Midtjylland)
- Intraoperative management (Aarhus Universitetshospital og Viborg Regionshospital)
- Medicin under hjertestop (American Thoracic Society)
- POCT-måling og analyse af prøver (udekørende personale, Lægevagtens Natberedskab, Region Midtjylland)
- Publishing (Critical Care Reviews)
- Simulationsundervisning i hjertestop (6. semester, cand.med., Aarhus Universitet)

Målgruppe:

- Ambulancebehandlere
- Forskere med forskellig baggrund
- Læger
- Medicinstuderende
- Paramedicinere
- Sundhedsfaglige visitatorer
- Sygeplejersker

### Bedømmelser

Afdelingens forskere bidrager til censorarbejde og bedømmer både bachelorprojekter, specialer og ph.d.-afhandlinger.

## Konferencer

I 2023 var Forskning & Udvikling vært for det første nationale præhospitale forsknings-symposium:

- Dansk Præhospitalt Forsknings-symposium 2023 (her vandt to af afdelingens forskere prisen for bedste flash-talk og bedste poster)

Afdelingens forskere deltager i nationale og internationale konferencer og bidrager her med både posters og oplæg. I år har F&U deltaget ved følgende konferencer:

- Aktmedicinsk Forsknings-symposium
- American Thoracic Society 2023 International Conference
- Annual Research meeting, Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet
- Caring Places: *Exploring the Topographies of Ethics and Care*
- Critical Care Reviews Meeting 2023
- Danish Emergency Medicine Conference (DEMC) 2023
- Dansk Selskab for Akutmedicin (DASEM) Årsmøde 2023
- DASAİM – Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin
- Euroanaesthesia 2023
- European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) Annual Congress
- European Emergency Medicine Congress (EUSEM)
- Genoplivningskonferencen 2023 (Dansk råd for Genoplivning)
- International Congress of Qualitative Inquiry
- Netværksmøde for Yngre Præhospitale Forskere
- Nordisk Netværksmøde for AMK-vagtcentraler
- Regionsrådets Temadag 30. maj 2023
- Skandinavisk Intensivmøde
- X Medical Anthropology at Home (MAAH) Conference: *At-homeless? The future(s) of medical anthropology "at home"*



### Peer-reviewer

Afdelingens forskere bidrager som peer-reviewer ved en lang række tidsskrifter, herunder blandt andet:

- Anaesthesiology
- Anthropology & Medicine
- Applied Cognitive Psychology
- BMC Neurology
- BMJ
- BMJ Open
- British Journal of Anaesthesia
- CHEST
- Circulation
- European Heart Journal
- European Journal of Emergency Medicine
- Intensive Care Medicine
- Internal Medicine
- Journal of the American Medical Association (JAMA)
- Journal of Gerontology Psychological Science
- Lancet
- Memory
- Memory and Cognition
- New England Journal of Medicine
- npj Mental Health Research
- Psychological Trauma Theory, Research, Practice, and Policy
- Resuscitation
- Resuscitation Open
- Resuscitation Plus
- Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine

### Forskningsnetværk

Afdelingens forskere er repræsenteret i diverse forskningsnetværk, hvor et udsnit ses herunder:

- European Prehospital Research Alliance (EUPHOREA)
- Scandinavian Prehospital Advanced Airway Management Group

### Ph.d.-forsvar

I 2023 afholdte tre af afdelingens forskere deres ph.d.-forsvar:

**Martin Faurholdt Gude**

*"Improvement and Evaluation of Prehospital Stroke Management"*

Afholdt 27/1 – 2023.

**Mikael Fink Vallentin**

*"Calcium for Out-of-hospital Cardiac Arrest"*

Afholdt 10/3 – 2023.

**Camilla Brændstrup Laursen**

*"Gut Trouble: Irritation, Experimentation, and Welfare in Denmark"*

Afholdt 15/5 – 2023.

## Oversigt over publiceringer

Afdelingens forskere har i 2023 bidraget til publicering af 38 forskningsartikler.

Se mere: *Institut for Klinisk Medicin - Præhospitalet (pure.au.dk)*

### **A New Experimental Design to Examine Cognitive Biases for Gastrointestinal Related Stimuli in Children and Adolescents.**

Bjerre-Nielsen E, Kallesøe KH, Nielsen ES, **Gehrt TB**, Frostholm L, Rask CU. *Children*. 2023 Aug 4;10(8), 1327. doi: 10.3390/children10081327

### **Accelerated -Rule-Out of acute Myocardial Infarction using prehospital copeptin and in-hospital troponin: The AROMI study.**

Pedersen CK, Stengaard C, **Bøtker MT**, Søndergaard HM, Dodt KK, Terkelsen CJ. *Eur Heart J*. 2023 Oct 12;44(38):3875-3888. doi: 10.1093/eurheartj/ehad447. PMID: 37477353; PMCID: PMC10568000.

### **An overview of methodological considerations regarding adaptive stopping, arm dropping, and randomization in clinical trials.**

Granholm A, Kaas-Hansen BS, Lange T, Schjørring OL, **Andersen LW**, Perner A, Jensen AKG, Møller MH. *J Clin Epidemiol*. 2023 Jan;153:45-54. doi: 10.1016/j.jclinepi.2022.11.002. Epub 2022 Nov 17. PMID: 36400262.

### **Animal research in cardiac arrest.**

**Andersen LW**, Vammen L, Granfeldt A. *Resusc Plus*. 2023 Dec 6;17:100511. doi: 10.1016/j.resplu.2023.100511. PMID: 38148966; PMCID: PMC10750107.

### **Associations between emergency call stroke triage and pre-hospital delay, primary hospital admission, and acute reperfusion treatment among early comers with acute ischemic stroke.**

**Gude MF**, Valentin JB, Christensen HC, Mikkelsen S, Søvsø MB, Andersen G, Kirkegaard H, Johnsen SP. *Intern Emerg Med*. 2023 Nov;18(8):2355-2365. doi: 10.1007/s11739-023-03349-x. Epub 2023 Jun 27. PMID: 37369888; PMCID: PMC10635938.

### **Association Between Number of Volunteer Responders and Interventions Before Ambulance Arrival for Cardiac Arrest.**

Gregers MCT, Andelius L, Kjoelbye JS, Juul Grabmayr A, Jakobsen LK, Bo Christensen N, Kragh AR, Hansen CM, Lyngby RM, **Væggemose U**, Torp-Pedersen C, Ersbøll AK, Folke F. *J Am Coll Cardiol*. 2023 Feb 21;81(7):668-680. doi: 10.1016/j.jacc.2022.11.047. PMID: 36792282.

**Associations of anemia and blood transfusions with mortality in old, critically ill COVID-19 patients - Results from the prospective COVIP Study.**

Erkens R, Duse D, Wernly B, Flaatten H, **Fjølner J**, Bruno RR, Wolff G, Artigas A, Kelm M, Beil M, Sviri S, Schaller SJ, Fuest K, Szczeklik W, Piayda K, Elhadi M, Joannidis M, Nedergaard HK, Oeyen S, Moreno R, Leaver S, de Lange DW, Guidet B, Jung C; COVIP study group. Clin Hemorheol Microcirc. 2023;84(3):309-320. doi: 10.3233/CH-231790. PMID: 37248892.

**Association of intraosseous and intravenous access with patient outcome in out-of-hospital cardiac arrest.**

Nilsson FN, Bie-Bogh S, Milling L, Hansen PM, Pedersen H, Christensen EF, Knudsen JS, Christensen HC, Folke F, Høen-Beck D, **Væggemose U**, Brøchner AC, Mikkelsen S. Sci Rep. 2023 Nov 27;13(1):20796. doi: 10.1038/s41598-023-48350-8. PMID: 38012312; PMCID: PMC10682403.

**B-cell hepatosplenic lymphoma presenting in adult patient after spontaneous splenic rupture followed by severe persistent hypoglycaemia: type B lactic acidosis and acute liver failure.**

Moen M, Hamilton-Dutoit S, Steiniche T, **Gude MF**. BMJ Case Rep. 2023 Dec 1;16(12):e257154. doi: 10.1136/bcr-2023-257154. PMID: 38050395; PMCID: PMC10693868.

**Bicarbonate, calcium, and magnesium for in-hospital cardiac arrest - An instrumental variable analysis.**

Holmberg MJ, Granfeldt A, **Andersen LW**. Resuscitation. 2023 Oct;191:109958. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.109958. Epub 2023 Sep 1. PMID: 37661011.

**Corrigendum to "Vasopressin and glucocorticoids for in-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis of individual participant data"**

Holmberg MJ, Granfeldt A, Mentzelopoulos SD, **Andersen LW**. Corrigendum to "Vasopressin and glucocorticoids for in-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis of individual participant data" [Resuscitation 171 (2022) 48-56]. Resuscitation. 2023 Sep;190:109929. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.109929. Epub 2023 Aug 8. Erratum for: Resuscitation. 2022 Feb;171:48-56. PMID: 37574424.

**Diabetes mellitus is associated with 90-day mortality in old critically ill COVID-19 patients: a multicenter prospective observational cohort study.**

Mayerhöfer T, Klein S, Wernly B, Flaatten H, Guidet B, De Lange DW, **Fjølner J**, Leaver S, Beil M, Sviri S, Bruno RR, Artigas A, van Heerden PV, Pinto BB, Schefold JC, Moreno R, Cecconi M, Szczeklik W, Jung C, Joannidis M; COVIP study group. Infection. 2023 Oct;51(5):1407-1415. doi: 10.1007/s15010-023-02001-2. Epub 2023 Mar 1. PMID: 36854893; PMCID: PMC9974396.

**Diagnostic performance of Glial Fibrillary Acidic Protein and Prehospital Stroke Scale for identification of stroke and stroke subtypes in an unselected patient cohort with symptom onset < 4.5 h.**

Jæger HS, Tranberg D, Larsen K, Valentin JB, Blauenfeldt RA, Luger S, Bache KG, **Gude MF**. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2023 Jan 5;31(1):1. doi: 10.1186/s13049-022-01065-7. PMID: 36604741; PMCID: PMC9814331.

<p><b>Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation for Cardiac Arrest.</b>  Granfeldt A, Holmberg MJ, <b>Andersen LW</b>. JAMA. 2023 May 16;329(19):1693-1694. doi: 10.1001/jama.2023.5585. PMID: 37103942.</p>
<p><b>Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for cardiac arrest: An updated systematic review.</b>  Holmberg MJ, Granfeldt A, Guerguerian AM, Sandroni C, Hsu CH, Gardner RM, Lind PC, Eggertsen MA, Johannsen CM, <b>Andersen LW</b>. Resuscitation. 2023 Jan;182:109665. doi: 10.1016/j.resuscitation.2022.12.003. Epub 2022 Dec 12. PMID: 36521684.</p>
<p><b>In reply: Sex-specific outcomes in COVID-19: missing pieces of the puzzle.</b>  Wolff G, Wernly B, Flaatten H, <b>Fjølner J</b>, Bruno RR, Artigas A, Pinto BB, Schefold JC, Kelm M, Binneboessel S, Baldy P, Beil M, Sivri S, van Heerden PV, Szczeklik W, Elhadi M, Joannidis M, Oeyen S, Flamm M, Marsh B, Andersen FH, Moreno R, Boumendil A, De Lange DW, Guidet B, Leaver S, Jung C; COVIP study group. Can J Anaesth. 2023 Jun;70(6):1110-1112. doi: 10.1007/s12630-023-02470-x. Epub 2023 May 10. PMID: 37165131; PMCID: PMC10171910.</p>
<p><b>Individual Differences in Autobiographical Memory Predict Memory Confidence but Not Memory Accuracy.</b>  Nielsen NP, <b>Gehrt TB</b>, Berntsen D. Journal of Applied Research in Memory and Cognition. 2023 Nov 17:12(4), 542–551. doi: 10.1037/mac0000082</p>
<p><b>Intravenous vs. intraosseous vascular access during out-of-hospital cardiac arrest - protocol for a randomised clinical trial.</b>  <b>Meilandt C, Fink Vallentin M</b>, Blumensaadt Winther K, Bach A, Dissing TH, Christensen S, Juhl Terkelsen C, Lass Klitgaard T, Mikkelsen S, Folke F, Granfeldt A, <b>Andersen LW</b>. Resusc Plus. 2023 Jul 14;15:100428. doi: 10.1016/j.resplu.2023.100428. PMID: 37502742; PMCID: PMC10368931.</p>
<p><b>Irritating Bowels: Attention and Everyday Management of Gut Trouble in Denmark.</b>  <b>Laursen C</b>. Medicine Anthropology Theory. 2023 Apr 26;10(1):1-4. doi: 10.17157/mat.10.1.6998</p>
<p><b>Narrative identity does not predict well-being when controlling for emotional valence.</b>  <b>Gehrt TB</b>, Nielsen NP, Hoyle RH, Rubin DC, Berntsen D. Memory. 2023 Jun 1:31(8), 1051-1061. doi: 10.1080/09658211.2023.2218632.</p>
<p><b>Outcomes of patients aged ≥80 years with respiratory failure initially treated with non-invasive ventilation in European intensive care units before and during COVID-19 pandemic.</b>  Polok K, Fronczek J, Guidet B, Artigas A, De Lange DW, <b>Fjølner J</b>, Leaver S, Beil M, Sivri S, Bruno RR, Wernly B, Pinto BB, Schefold JC, Studzińska D, Joannidis M, Oeyen S, Marsh B, Andersen FH, Moreno R, Cecconi M, Flaatten H, Jung C, Szczeklik W; COVIP &amp; VIP2 study groups. Ann Intensive Care. 2023 Sep 12;13(1):82. doi: 10.1186/s13613-023-01173-2. PMID: 37698708; PMCID: PMC10497468.</p>

**Platform trials.**

Perner A, Kjær MN, Thorsen-Meyer HC, Kaas-Hansen BS, Munch MW, Collet MO, Bruun CR, Jensen AK, Lange T, Albertsen T, Pedersen CD, Poulsen LM, Mathiesen O, Brøchner AC, Strøm T, **Andersen LW**, Christensen S, Rasmussen BS, Schjørring OL, Maagaard M, Møller MH, Granholm A. *Ugeskr Laeger*. 2023 Oct 9;185(41):V04230237. Danish. PMID: 37873986.

**Prehospital tracheal intubations by anaesthetist-staffed critical care teams: a prospective observational multicentre study.**

Broms J, Linhardt C, Fevang E, Helliksson F, Skallsjö G, Haugland H, Knudsen JS, Bekkevold M, Tvede MF, Brandenstein P, Hansen TM, Krüger A, **Rognås L**, Lossius HM, Gellerfors M. *Br J Anaesth*. 2023 Dec;131(6):1102-1111. doi: 10.1016/j.bja.2023.09.013. Epub 2023 Oct 14. PMID: 37845108.

**Prehospital Ultrasound in Undifferentiated Dyspnea (PreLUDE): a prospective, clinical, observational study.**

Gundersen EA, Juhl-Olsen P, Bach A, Rostgaard-Knudsen M, Nielsen BRR, Skaarup SH, Petersen HØ, **Fjølner J**, Poulsen MGG, **Bøtker MT**. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2023 Feb 5;31(1):6. doi: 10.1186/s13049-023-01070-4. PMID: 36740691; PMCID: PMC9899351.

**Remote Ischemic Conditioning for Acute Stroke: The RESIST Randomized Clinical Trial.**

Blauenfeldt RA, Hjort N, Valentin JB, Homburg AM, Modrau B, Sandal BF, **Gude MF**, Hougaard KD, Damgaard D, Poulsen M, Diedrichsen T, Schmitz ML, von Weitzel-Mudersbach P, Christensen AA, Figlewski K, Grove EL, Hreiðarsdóttir MK, Lassen HM, Wittrock D, Mikkelsen S, **Væggemose U**, Juelsgaard P, Kirkegaard H, Rostgaard-Knudsen M, Degn N, Vestergaard SB, Damsbo AG, Iversen AB, Mortensen JK, Petersson J, Christensen T, Behrndtz AB, Bøtker HE, Gaist D, Fisher M, Hess DC, Johnsen SP, Simonsen CZ, Andersen G. *JAMA*. 2023 Oct 3;330(13):1236-1246. doi: 10.1001/jama.2023.16893. PMID: 37787796; PMCID: PMC10548297.

**Reply to letter Explaining differences in early postresuscitation hemodynamics between trials of vasopressin and steroids for in-hospital cardiac arrest.**

**Andersen LW**, Holmberg MJ, Granfeldt A. *Resuscitation*. 2023 Dec;193:110014. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.110014. Epub 2023 Oct 25. PMID: 37884221.

**Resting-state connectivity and neural response to emotional images in patients with severe health anxiety: An fMRI study.**

**Gehrt TB**, Macoveanu J, Bailey CJ, Fisher PM, Pallesen KJ, Frostholt L. *Journal of Affective Disorders*. 2023 Mar 1;324, 370-378. doi: 10.1016/j.jad.2022.12.138

**Temperature control after adult cardiac arrest: An updated systematic review and meta-analysis.**

Granfeldt A, Holmberg MJ, Nolan JP, Soar J, **Andersen LW**; International Liaison Committee on Resuscitation ILCOR Advanced Life Support Task Force. *Resuscitation*. 2023 Oct;191:109928. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.109928. Epub 2023 Aug 7. Erratum in: *Resuscitation*. 2024 Jan;194:110052. PMID: 37558083.

**The clinical frailty scale - does it predict outcome of the very-old in UK ICUs?**

Lonsdale DO, Tong L, Farrah H, Farnell-Ward S, Ryan C, Watson X, Cecconi M, Flaatten H, **Fjølner J**, Jung C, Guidet B, de Lange D, Szczeklik W, Muessig JM, Leaver SK. *J Intensive Care Soc.* 2023 May;24(2):154-161. doi: 10.1177/17511437211050789. Epub 2022 Feb 9. PMID: 37260427; PMCID: PMC10227901.

**The effects of methylene blue during and after cardiac arrest in a porcine model; a randomized, blinded, placebo-controlled study.**

Johannsen CM, Nørholt C, Baltzen C, Eggertsen MA, Magnussen A, Vormfenne L, Mortensen SØ, Hansen ESS, Vammen L, **Andersen LW**, Granfeldt A. *Am J Emerg Med.* 2023 Nov;73:145-153. doi: 10.1016/j.ajem.2023.08.041. Epub 2023 Aug 25. PMID: 37659143.

**The role of clinical phenotypes in decisions to limit life-sustaining treatment for very old patients in the ICU.**

Mousai O, Tafoureau L, Yovell T, Flaatten H, Guidet B, Beil M, de Lange D, Leaver S, Szczeklik W, **Fjølner J**, Nachshon A, van Heerden PV, Joskowicz L, Jung C, Hyams G, Svirid S. *Ann Intensive Care.* 2023 May 10;13(1):40. doi: 10.1186/s13613-023-01136-7. PMID: 37162595; PMCID: PMC10170430.

**Thiamine for the Treatment of Cardiac Arrest-Induced Neurological Injury: A Randomized, Blinded, Placebo-Controlled Experimental Study.**

Vammen L, Johannsen CM, Baltzen CD, Nørholt C, Eggertsen M, Mortensen S, Vormfenne L, Povlsen A, Donnino MW, Løfgren B, **Andersen LW**, Granfeldt A. *J Am Heart Assoc.* 2023 Apr 4;12(7):e028558. doi: 10.1161/JAHA.122.028558. Epub 2023 Mar 21. PMID: 36942758; PMCID: PMC10122898.

**Thought characteristics in patients with severe health anxiety: A comparison with obsessive-compulsive disorder and healthy controls.**

**Gehrt TB**, Frostholt L, Obermann ML, Berntsen D. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice.* 2023 Mar;10(1), 76–87. doi: <https://doi.org/10.1037/cns0000325>

**Transport Strategy in Patients With Suspected Acute Large Vessel Occlusion Stroke: TRIAGE-STROKE, a Randomized Clinical Trial.**

Behrndtz A, Blauenfeldt RA, Johnsen SP, Valentin JB, **Gude MF**, Al-Jazi MA, von Weitzel-Mudersbach P, Modrau B, Damgaard D, Hougaard KD, Hjort N, Diedrichsen T, Poulsen M, Schmitz ML, Fisher M, Andersen G, Simonsen CZ. *Stroke.* 2023 Nov;54(11):2714-2723. doi: 10.1161/STROKEAHA.123.043875. Epub 2023 Oct 6. PMID: 37800374; PMCID: PMC10589426.

**Treatment Delays and Chance of Reperfusion Therapy in Patients with Acute Stroke: A Danish Nationwide Study.**

Mainz J, Andersen G, Valentin JB, **Gude MF**, Johnsen SP. *Cerebrovasc Dis.* 2023;52(3):275-282. doi: 10.1159/000526733. Epub 2022 Oct 31. PMID: 36315990.

**Vasopressin and methylprednisolone and hemodynamics after in-hospital cardiac arrest - A post hoc analysis of the VAM-IHCA trial.**

**Andersen LW**, Holmberg MJ, Høybye M, Isbye D, Kjærgaard J, Darling S, Zwisler ST, Larsen JM, Rasmussen BS, Iversen K, Schultz M, Sindberg B, **Fink Valentin M**, Granfeldt A. Resuscitation. 2023 Oct;191:109922. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.109922. Epub 2023 Aug 3. PMID: 37543161.

**2022 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces.**

Wyckoff MH, Greif R, Morley PT, Ng KC, Olasveengen TM, Singletary EM, Soar J, Cheng A, Drennan IR, Liley HG, Scholefield BR, Smyth MA, Welsford M, Zideman DA, Acworth J, Aickin R, **Andersen LW**, Atkins D, Berry DC, Bhanji F, Bierens J, Borra V, Böttiger BW, Bradley RN, Bray JE, Breckwoldt J, Callaway CW, Carlson JN, Cassan P, Castrén M, Chang WT, Charlton NP, Phil Chung S, Considine J, Costa-Nobre DT, Couper K, Couto TB, Dainty KN, Davis PG, de Almeida MF, de Caen AR, Deakin CD, Djärv T, Donnino MW, Douma MJ, Duff JP, Dunne CL, Eastwood K, El-Naggar W, Fabres JG, Fawke J, Finn J, Foglia EE, Folke F, Gilfoyle E, Goolsby CA, Granfeldt A, Guerguerian AM, Guinsburg R, Hirsch KG, Holmberg MJ, Hosono S, Hsieh MJ, Hsu CH, Ikeyama T, Isayama T, Johnson NJ, Kapadia VS, Kawakami MD, Kim HS, Kleinman M, Kloeck DA, Kudenchuk PJ, Lagina AT, Lauridsen KG, Lavonas EJ, Lee HC, Lin YJ, Lockey AS, Maconochie IK, Madar J, Malta Hansen C, Masterson S, Matsuyama T, McKinlay CJD, Meyran D, Morgan P, Morrison LJ, Nadkarni V, Nakwa FL, Nation KJ, Nehme Z, Nemeth M, Neumar RW, Nicholson T, Nikolaou N, Nishiyama C, Norii T, Nuthall GA, O'Neill BJ, Gene Ong YK, Orkin AM, Paiva EF, Parr MJ, Patocka C, Pellegrino JL, Perkins GD, Perlman JM, Rabi Y, Reis AG, Reynolds JC, Ristagno G, Rodriguez-Nunez A, Roehr CC, Rüdiger M, Sakamoto T, Sandroni C, Sawyer TL, Schexnayder SM, Schmölzer GM, Schnaubelt S, Semeraro F, Skrifvars MB, Smith CM, Sugiura T, Tijssen JA, Trevisanuto D, Van de Voorde P, Wang TL, Weiner GM, Wyllie JP, Yang CW, Yeung J, Nolan JP, Berg KM. Pediatrics. 2023 Feb 1;151(2):e2022060463. doi: 10.1542/peds.2022-060463. PMID: 36325925.

**2023 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces.**

Berg KM, Bray JE, Ng KC, Liley HG, Greif R, Carlson JN, Morley PT, Drennan IR, Smyth M, Scholefield BR, Weiner GM, Cheng A, Djärv T, Abelairas-Gómez C, Acworth J, **Andersen LW**, Atkins DL, Berry DC, Bhanji F, Bierens J, Bittencourt Couto T, Borra V, Böttiger BW, Bradley RN, Breckwoldt J, Cassan P, Chang WT, Charlton NP, Chung SP, Considine J, Costa-Nobre DT, Couper K, Dainty KN, Dassanayake V, Davis PG, Dawson JA, de Almeida MF, De Caen AR, Deakin CD, Dicker B, Douma MJ, Eastwood K, El-Naggar W, Fabres JG, Fawke J, Fijacko N, Finn JC, Flores GE, Foglia EE, Folke F, Gilfoyle E, Goolsby CA, Granfeldt A, Guerguerian AM, Guinsburg R, Hatanaka T, Hirsch KG, Holmberg MJ, Hosono S, Hsieh MJ, Hsu CH, Ikeyama T, Isayama T, Johnson NJ, Kapadia VS, Kawakami MD, Kim HS, Kleinman ME, Kloeck DA, Kudenchuk P, Kule A, Kurosawa H, Lagina AT, Lauridsen KG, Lavonas EJ, Lee HC, Lin Y, Lockey AS, Macneil F, Maconochie IK, Madar RJ, Malta Hansen C, Masterson S, Matsuyama T, McKinlay CJD, Meyran D, Monnelly V, Nadkarni V, Nakwa FL, Nation KJ, Nehme Z, Nemeth M, Neumar RW, Nicholson T,



Nikolaou N, Nishiyama C, Norii T, Nuthall GA, Ohshimo S, Olasveengen TM, Ong YG, Orkin AM, Parr MJ, Patocka C, Perkins GD, Perlman JM, Rabi Y, Raitt J, Ramachandran S, Ramaswamy VV, Raymond TT, Reis AG, Reynolds JC, Ristagno G, Rodriguez-Nunez A, Roehr CC, Rüdiger M, Sakamoto T, Sandroni C, Sawyer TL, Schexnayder SM, Schmölzer GM, Schnaubelt S, Semeraro F, Singletary EM, Skrifvars MB, Smith CM, Soar J, Stassen W, Sugiura T, Tijssen JA, Topjian AA, Trevisanuto D, Vaillancourt C, Wyckoff MH, Wyllie JP, Yang CW, Yeung J, Zelop CM, Zideman DA, Nolan JP; Collaborators. *Circulation*. 2023 Dec 12;148(24):e187-e280. doi: 10.1161/CIR.0000000000001179. Epub 2023 Nov 9. Erratum in: *Circulation*. 2024 Apr 16;149(16):e1128. PMID: 37942682; PMCID: PMC10713008.

## Hvad venter der i 2024?

- Den 18. april 2024 er Forskning & Udvikling, Præhospitalet Region Midtjylland endnu engang vært for det nationale symposium: *Dansk Præhospitalt Forskningsymposium*.
- I 2024 forventes ansættelse af ny professor.

