



## Holdningspapir:

### Uddannelsesniveau, kompetencer og vedligeholdelse for præhospitale akutlæger

#### Indledning

Den præhospitale indsats er indsatsen inden ankomst til sygehus overfor akut syge, tilskadekomne og fødende og har til formål at redde liv, forbedre helbredsudsigter, mindske smerter og andre symptomer, afkorte det samlede sygdomsforløb, yde omsorg og skabe tryghed.

Akut præhospital behandling er en af de 4 søjler i det anæstesiologiske speciale og indgår i målbeskrivelsen for speciallægeuddannelsen. Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin (DASAIM) har som målsætning, at patienter med livstruende tilstande udenfor hospitalerne skal have adgang til anæstesiologisk speciallæge (kaldet præhospital akutlæge).

Den præhospitale akutlæge besidder den højeste præhospitale sundhedsfaglige kompetence. Den præhospitale akutlæges arbejdsområder er primær akut patientbehandling, transportsikring, transport og interhospitale transporter af kritisk syge og tilskadekomne patienter samt operativ drift af Akut Medicinsk Koordinationscenter (AMK)-vagtcentralen, taktisk medicin i fjendtlige omgivelser (Tactical Emergency Medical Service - TEMS) og tværfaglig indsatsledelse i forbindelse med større hændelser. Den præhospitale akutlæge yder endvidere akut palliativ indsats hos døende, sikrer værdig behandling og forhindrer unødvendige behandlinger og indlæggelser.

Arbejdet foregår i akutlægebil, akutlægehelikopter, regionernes AMK-vagtcentral, indsatsområdets behandlingsplads og kommandostade samt i lokale og nationale beredskabsstabe.

Igennem de seneste år er der sket en betydelig udvikling indenfor præhospital behandling med forbedrede diagnostiske metoder, behandlinger og udstyr. Ydermere har centralisering af avanceret og livreddende behandling øget behovet for længere transportere.

Præhospital behandling er således karakteriseret ved et meget varierende arbejdsmiljø og ofte tidskritiske behandlingsbehov, hvilket stiller stadigt større krav til de præhospitale akutlægers kompetencer og uddannelse.

Effekten af den præhospitale lægelige indsats er internationalt dokumenteret [1-45]. Hvorvidt disse resultater kan overføres til danske forhold er et kompliceret spørgsmål, bl.a. fordi der er betydelige forskelle i det præhospitale personales uddannelsesniveau og kompetencer.

I en dansk sammenhæng er der på regionalt plan foretaget en ekstern evaluering af den præhospitale Indsats, der indbefatter en litteraturgennemgang, som har fokus på, hvad uddannelsesniveaet betyder for den præhospitale indsats. Denne litteraturgennemgang viste, at den lægelige præhospitale behandling er associeret med øget overlevelse for patienter med hjertestop og svære hovedtraumer.

Derudover er der evidens for, at præhospital lægebehandling til patienter med svære traumer er forbundet med øget overlevelse. Der er ligeledes videnskabelig evidens for, at avanceret luftvejshåndtering i form af præhospital intubation foretaget af læger er associeret med en øget overlevelse og øget succesrate sammenholdt med præhospital intubation foretaget af paramedicinere blandt kritisk syge patienter, herunder særligt patienter med hovedtraumer.



Nuværende status: Uddannelse, kompetencer og vedligeholdelse af disse

Landets akutlægebiler bemannes på nuværende tidspunkt med præhospitale akutlæger, som er speciallæger i anæstesiologi og intensivterapi. Lægen har igennem speciallægeuddannelsen erhvervet de basale nødvendige og relevante kompetencer og forventes efterfølgende at vedligeholde disse ved det daglige virke på en anæstesi/intensiv afdeling. De fleste er certificerede indenfor et - eller hyppigere flere – kurser, typisk Advanced Trauma Life Support (ATLS), Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), European Pediatric Life Support (EPLS), Advanced Life Support (ALS), European Trauma Course (ETC), Safe Transport and Retrieval (STaR) eller Medical Response to Major Incidents & Disasters (MRMI).

I 2012 etablerede Præhospitalt Akut Udvalg under DASAIM (PAU) og Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation (CAMES) en dansk uddannelse for alle præhospitale akutlæger. Uddannelsen afholdes som et 5-dages kursus på CAMES, og benævnes aktuelt "Tværregionale kursus fra præhospitale akutlæger".

Præhospitale akutlæger har siden 2009 deltaget i tværfaglig uddannelse i indsatsledelse. Uddannelsen tilbydes erfarne præhospitale akutlæger, der forventes at indgå i beredskabet i forbindelse med større hændelser. Uddannelsen består af et 3-ugers tværfagligt kursusforløb sammen med politiet og redningsberedskabet.

Flere regioner afholder lokal efteruddannelse for deres præhospitale akutlæger, nogle steder er denne obligatorisk.

Siden 2008 har Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive care medicine (SSAI) udbudt Advanced Educational Programme in Critical Emergency Medicine (SSAI CrEM) som en 2-årig efteruddannelse.

Der er således etableret tiltag med henblik på at optimere de præhospitale akutlægers kompetencer og vedligeholdelsen af disse.

Der eksisterer endnu ikke på national plan konsensus for, hvad der forventes af præhospitale akutlæger hvad angår uddannelsesniveau, kompetencer og vedligeholdelse af disse. Der stilles på nuværende tidspunkt ikke krav om, at man i sin ansættelse skal varetage behandling af kritisk syge patienter på daglig basis for at kunne varetage funktionen som præhospital akutlæge.

Anbefalinger:

- Den præhospitale akutlæge skal være speciallæge i anæstesiologi.
- Den præhospitale akutlæge skal have kompetencer svt. PAU/DASAIM's fagområdebeskrivelse af akutlæger og være klinisk aktiv indenfor anæstesiologi. *Med "klinisk aktiv" forstås at man som hovedbeskæftigelse er ansat i en klinisk stilling ved en anæstesi/intensiv afdeling på et akutsygehus og varetager vurdering og behandling af kritisk syge og tilskadekomne patienter; herunder avanceret luftvejshåndtering, respiratorbehandling og kredsløbsunderstøttende terapi.*
- Den præhospitale akutlæge skal som basis have dokumenterede kompetencer der svarer til internationalt anerkendte kurser såsom: Advanced Trauma Life Support (ATLS), European Trauma



Course (ETC), Advanced Life Support (ALS), PreHospital Trauma Life Support (PHTLS), European Pediatric Life Support (EPLS), Definitive Surgery and Anaesthesia in Trauma Care (DSATC) samt Safe Transport And Retrieval kurset (STAR)

- Præhospitale akutlæger skal efteruddannes. Præhospitale akutlæger bør gennemgå det Tværregionale kursus for præhospitale akutlæger
- Yderligere opkvalificering anbefales.  
*Eks. Præhospital ledelsesuddannelse i skandinavisk regi: SSAI CrEM.*
- I forbindelse med større hændelser skal den præhospitale akutlæge kunne varetage ledelsesmæssige opgaver og organisering indtil indsatslederuddannet præhospital akutlæge ankommer. Den præhospitale akutlæge bør på sigt gennemgå uddannelse som indsatsleder.
- Den præhospitale akutlæge skal kontinuerligt sikre vedligeholdelse af præhospitale kompetencer ved relevant klinisk træning, relevant daglig in-hospital arbejde samt deltagelse i relevante kurser, øvelser og kongresser.
- Den præhospitale akutlæge skal vedligeholde viden om specielle præhospitale forhold ved en rimelig frekvens af præhospital tjeneste

Holdningspapiret er revideret af DASAIM's Præhospitale og akutmedicinske udvalg (PAU) i marts 2023 af Rikke Meisler (Formand), Kasper Kræmer, Thomas Heide Dissing, Allan Bach, Jens Stubager Knudsen, Nana Holler og Henrik Alstrøm

Holdningspapiret er udfærdiget i januar 2019 af DASAIM's Præhospitale og akutmedicinske udvalg - Nanna Kruse (Formand), Marianne Toftegaard, Torben Krabbe Laustrup, Søren Steemann Rudolph, Jens Stubager Knudsen, Thomas Heide Dissing, Martin Rostgaard-Knudsen



## Referencer:

1. Bieler D, Franke A, Lefering R, Hentsch S, Willms A, Kulla M, Kollig E, TraumaRegister DGU. Does the presence of an emergency physician influence pre-hospital time, pre-hospital interventions and the mortality of severely injured patients? A matched-pair analysis based on the trauma registry of the German Trauma Society (TraumaRegister DGU(R)). *Injury*. 2016.
2. Bottiger BW, Bernhard M, Knapp J, Nagele P. Influence of EMS-physician presence on survival after out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2016;20(1):4.
3. Bottiger BW, Bernhard M, Knapp J, Nagele P. Influence of EMS-physician presence on survival after out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2016;20:4.
4. Cameron S, Pereira P, Mulcahy R, Seymour J. Helicopter primary retrieval: tasking who should do it? *Emerg Med Australas*. 2005;17(4):387-391.
5. Christensen EF, Melchiorson H, Kilsmark J, Foldspang A, Sogaard J. Anesthesiologists in prehospital care make a difference to certain groups of patients. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003;47(2):146-152.
6. Den Hartog D, Romeo J, Ringburg AN, Verhofstad MH, Van Lieshout EM. Survival benefit of physician-staffed Helicopter Emergency Medical Services (HEMS) assistance for severely injured patients. *Injury*. 2015;46(7):1281-1286.
7. Di Bartolomeo S, Sanson G, Nardi G, Michelutto V, Scian F. HEMS vs. Ground-BLS care in traumatic cardiac arrest. *Prehosp Emerg Care*. 2005;9(1):79-84.
8. Di Bartolomeo S, Sanson G, Nardi G, Scian F, Michelutto V, Lattuada L. Effects of 2 patterns of prehospital care on the outcome of patients with severe head injury. *Arch Surg*. 2001;136(11):1293-1300.
9. Dickinson ET, Schneider RM, Verdile VP. The impact of prehospital physicians on out-of-hospital nonasystolic cardiac arrest. *Prehosp Emerg Care*. 1997;1(3):132-135.
10. Fischer M, Kamp J, Garcia-Castrillo Riesgo L, Robertson-Steel I, Overton J, Ziemann A, Krafft T, Group EED. Comparing emergency medical service systems--a project of the European Emergency Data (EED) Project. *Resuscitation*. 2011;82(3):285-293.
11. Frandsen F, Nielsen JR, Gram L, Larsen CF, Jorgensen HR, Hole P, Haghfelt T. Evaluation of intensified prehospital treatment in out-of-hospital cardiac arrest: survival and cerebral prognosis. The Odense ambulance study. *Cardiology*. 1991;79(4):256-264.
12. Frankema SP, Ringburg AN, Steyerberg EW, Edwards MJ, Schipper IB, van Vugt AB. Beneficial effect of helicopter emergency medical services on survival of severely injured patients. *Br J Surg*. 2004;91(11):1520-1526.
13. Franschman G, Verburg N, Brens-Heldens V, Andriessen TM, Van der Naalt J, Peerdeman SM, Valk JP, Hoogerwerf N, Greuters S, Schober P, Vos PE, Christiaans HM, Boer C. Effects of physician-based emergency medical service dispatch in severe traumatic brain injury on prehospital run time. *Injury*. 2012;43(11):1838-1842.
14. Garner A, Rashford S, Lee A, Bartolacci R. Addition of physicians to paramedic helicopter services decreases blunt trauma mortality. *Aust N Z J Surg*. 1999;69(10):697-701.
15. Garner AA, Fearnside M, Gebiski V. The study protocol for the Head Injury Retrieval Trial (HIRT): a single centre randomised controlled trial of physician prehospital management of severe blunt head injury compared with management by paramedics. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013;21:69.
16. Garner AA, Mann KP, Fearnside M, Poynter E, Gebiski V. The Head Injury Retrieval Trial (HIRT): a single-centre randomised controlled trial of physician prehospital management of severe blunt head injury compared with management by paramedics only. *Emerg Med J*. 2015;32(11):869-875.
17. Giannakopoulos GF, Kolodzinskiy MN, Christiaans HM, Boer C, de Lange-de Klerk ES, Zuidema WP, Bloemers FW, Bakker FC. Helicopter Emergency Medical Services save lives: outcome in a cohort of 1073 polytraumatized patients. *Eur J Emerg Med*. 2013;20(2):79-85.
18. Graf M, Demartines N, Harder F, Scheidegger D. [Polytrauma: comparison of the hospital course after air- (with emergency physician) versus ground transport (without emergency physician)]. *Helv Chir Acta*. 1993;59(4):649-653.
19. Hamman BL, Cue JI, Miller FB, O'Brien DA, House T, Polk HC, Jr., Richardson JD. Helicopter transport of trauma victims: does a physician make a difference? *J Trauma*. 1991;31(4):490-494.
20. Iirola TT, Laaksonen MI, Vahlberg TJ, Palve HK. Effect of physician-staffed helicopter emergency medical service on blunt trauma patient survival and prehospital care. *Eur J Emerg Med*. 2006;13(6):335-339.
21. Istria J, Bonnel G, Gentile S, Durand AC, Feuerstein S, Raymond JJ, Chabot JM, Valliccioni W, Sambuc R. A study comparing care between nurses and doctors in the French prehospital setting: the case of hypoglycemia. *J Emerg Nurs*. 2013;39(4):384-388.
22. Lechleuthner A, Emerman C, Dauber A, Bouillon B, Kubincanek JA. Evolution of rescue systems: a comparison



- between Cologne and Cleveland. *Prehosp Disaster Med.* 1994;9(3):193-197.
23. Lee A, Garner A, Fearnside M, Harrison K. Level of prehospital care and risk of mortality in patients with and without severe blunt head injury. *Injury.* 2003;34(11):815-819.
24. Liberman M, Mulder D, Lavoie A, Denis R, Sampalis JS. Multicenter Canadian study of prehospital trauma care. *Ann Surg.* 2003;237(2):153-160.
25. Lossius HM, Roislien J, Lockey DJ. Patient safety in pre-hospital emergency tracheal intubation: a comprehensive meta-analysis of the intubation success rates of EMS providers. *Crit Care.* 2012;16(1):R24.
26. Nardi G, Massarutti D, Muzzi R, Kette F, De Monte A, Carnelos GA, Peressutti R, Berlot G, Giordano F, Gullo A. Impact of emergency medical helicopter service on mortality for trauma in north-east Italy. A regional prospective audit. *Eur J Emerg Med.* 1994;1(2):69-77.
27. Nicholl JP, Brazier JE, Snooks HA. Effects of London helicopter emergency medical service on survival after trauma. *BMJ.* 1995;311(6999):217-222.
28. Olasveengen TM, Lund-Kordahl I, Steen PA, Sunde K. Out-of hospital advanced life support with or without a physician: effects on quality of CPR and outcome. *Resuscitation.* 2009;80(11):1248-1252.
29. Osterwalder JJ. Mortality of blunt polytrauma: a comparison between emergency physicians and emergency medical technicians--prospective cohort study at a level I hospital in eastern Switzerland. *J Trauma.* 2003;55(2):355-361.
30. Pakkanen T, Virkkunen I, Kamarainen A, Huhtala H, Silfvast T, Virta J, Randell T, Yli-Hankala A. Pre-hospital severe traumatic brain injury - comparison of outcome in paramedic versus physician staffed emergency medical services. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016;24:62.
31. Peters J, van Wageningen B, Hendriks I, Eijk R, Edwards M, Hoogerwerf N, Biert J. First-pass intubation success rate during rapid sequence induction of prehospital anaesthesia by physicians versus paramedics. *Eur J Emerg Med.* 2015;22(6):391-394.
32. Ringburg AN, Spanjersberg WR, Frankema SP, Steyerberg EW, Patka P, Schipper IB. Helicopter emergency medical services (HEMS): impact on on-scene times. *J Trauma.* 2007;63(2):258-262.
33. Roberts K, Blethyn K, Foreman M, Bleetman A. Influence of air ambulance doctors on on-scene times, clinical interventions, decision-making and independent paramedic practice. *Emerg Med J.* 2009;26(2):128-134.
34. Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, Civil I, Gruen RL, Koepsell TD, Lecky FE, Lefering RL, Liberman M, Mock CN, Oestern HJ, Schildhauer TA, Waydhas C, Rivara FP. International comparison of prehospital trauma care systems. *Injury.* 2007;38(9):993-1000.
35. Schmidt U, Frame SB, Nerlich ML, Rowe DW, Enderson BL, Maull KI, Tscherne H. On-scene helicopter transport of patients with multiple injuries--comparison of a German and an American system. *J Trauma.* 1992;33(4):548-553; discussion 553-545.
36. Schwartz RJ, Jacobs LM, Juda RJ. A comparison of ground paramedics and aeromedical treatment of severe blunt trauma patients. *Conn Med.* 1990;54(12):660-662.
37. Sipria A, Talvik R, Korgvee A, Sarapuu S, Oopik A. Out-of-hospital resuscitation in Tartu: effect of reorganization of Estonian EMS system. *Am J Emerg Med.* 2000;18(4):469-473.
38. Soo LH, Gray D, Young T, Huff N, Skene A, Hampton JR. Resuscitation from out-of-hospital cardiac arrest: is survival dependent on who is available at the scene? *Heart.* 1999;81(1):47-52.
39. Suominen P, Baillie C, Kivioja A, Korpela R, Rintala R, Silfvast T, Olkkola KT. Prehospital care and survival of pediatric patients with blunt trauma. *J Pediatr Surg.* 1998;33(9):1388-1392.
40. Taylor C, Jan S, Curtis K, Tzannes A, Li Q, Palmer C, Dickson C, Myburgh J. The cost-effectiveness of physician staffed Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) transport to a major trauma centre in NSW, Australia. *Injury.* 2012;43(11):1843-1849.
41. van Schuppen H, Bierens J. Understanding the prehospital physician controversy. Step 1: comparing competencies of ambulance nurses and prehospital physicians. *Eur J Emerg Med.* 2011;18(6):322-327.
42. van Schuppen H, Bierens J. Understanding the prehospital physician controversy. Step 2: analysis of on-scene treatment by ambulance nurses and helicopter emergency medical service physicians. *Eur J Emerg Med.* 2015;22(6):384-390.
43. von Vopelius-Feldt J, Bengler J. Who does what in prehospital critical care? An analysis of competencies of paramedics, critical care paramedics and prehospital physicians. *Emerg Med J.* 2014;31(12):1009-1013.
44. von Vopelius-Feldt J, Bengler JR. Prehospital anaesthesia by a physician and paramedic critical care team in Southwest England. *Eur J Emerg Med.* 2013;20(6):382-386.
45. Wisborg T, Guttormsen AB, Sorensen MB, Flaatten HK. The potential of an anaesthesiologist-manned ambulance service in a rural/urban district. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1994;38(7):657-661.