

# Præhospitalsdatabasen

## Evidensrapport

Grundlag for databasens population, indikatorer og standarder

Publikationsårstal: 2023



rkkp

regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram

Udarbejdet af Tine Bennedsen Gehrt, ph.d., for  
styregruppen for Præhospitalsdatabasen

Præhospitalsdatabasen  
© RKKP 2023

Kvalitetskonsulent for databasens navn:  
Navn: Annette Ingeman  
E-mail: [anning@rkkp.dk](mailto:anning@rkkp.dk)  
Telefonnummer: +45 2168 7583

Udgiver:  
Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)  
Hedeager 3  
8200 Aarhus N

[www.rkkp.dk](http://www.rkkp.dk)

Version 3.0  
Versionsdato: 05.12.2023

# Forord

Præhospital behandling omfatter tre trin: den præhospitale behandling begynder med den initiale vejledning som indringer får, når denne ringer 1-1-2 og bliver omstillet til en af de fem Akut Medicinske Koordineringer (AMK vagtcentraler) i Danmark; den behandling som patienten får ude på skadestedet og den in-hospitale behandling, som faciliteres under den initiale præhospitale behandling. Kvaliteten af den præhospitale behandling kan således ikke alene betragtes som kvaliteten af den behandling, der gives ude i ambulancerne. Skal man vurdere kvaliteten af den præhospitale behandling skal man således medtage både den sundhedsfaglige rådgivning og triagering, der foregår på AMK vagtcentralerne, behandlingen på skadestederne og den behandling på hospitalerne som er beroende på en hurtig identifikation og transport til hospital af patienter med tidskritiske sygdomstilstande.

En systematisk vurdering af kvaliteten af den præhospitale behandling i Danmark påbegyndtes i 2011, hvor der for første gang blev taget skridt til at evaluere kvaliteten af den danske præhospitale behandling. På daværende tidspunkt blev der nedsat en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter for alle fem regioner i Danmark. De kvalitetsmål, der blev opnået enighed om, var overordnet set ret simple og bestod primært i opgørelse af procesindikatorer, som for eksempel responstid, da de eneste tilgængelige data var vedr. ambulancekørsler. Først i løbet af 2016 blev den landsdækkende elektroniske patientjournal implementeret og derved patient data tilgængelige. De første indikationer for kvalitet kan i dag synes relativt vage og de er med den aktuelle viden ikke udtømmende med henblik på at bedømme kvaliteten af den præhospitale behandling. Eksempelvis er der ikke entydig sammenhæng mellem ambulancernes responstid og det endelige behandlingsresultat for alle præhospitale tilstande. Begrebet responstid er heller ikke entydigt, idet det traditionelt dækker den tid der forløber, fra ambulanceentreprenøren modtager en opgave fra AMK vagtcentralen og til køretøjet holder på skadestedet. Begrebet responstid medtager således ikke den initiale behandlingstid af opkaldet på politiets vagtcentral, ligesom responstid heller ikke omfatter den tid der går, fra køretøjet standser på skadestedet og til der reelt er patientkontakt. Dette sidste kan for eksempel have betydning i fleretagers bygninger.

Det er således væsentligt at begrebet præhospital kvalitet opkvalificeres til at omfatte patient vurdering og behandling og resultatindikatorer. RKKPs Præhospitals databasen er et skridt i den retning. Ved integration af de computerbaserede disponeringssystemer og den fælles nationale patientjournal muliggøres nu evalueringen af flere patient relaterede procesindikatorer og resultatindikatorer. Eksempelvis er det nu muligt at evaluere kvaliteten af de råd, som en indringer uden behov for en ambulance kan få ved kontakt til AMK vagtcentralen. Ligeledes kan kvaliteten af eksempelvis undersøgelse og færdigbehandling af patienter på skadestedet uden indbringelse af patienten til hospital undersøges. Resultatindikatorer som behandling af patienter med stærke smerter og behandling af patienter med lavt blodsukker kan nu også evalueres.

Kvalitetsvurderingen af den præhospitale behandling er fortsat i sin vorden men på baggrund af den præhospitale patientjournal kan omfanget af kvalitetsindikatorer gøres mere og mere klinisk relevant i de næste år.

# Indholdsfortegnelse

Formål med evidensrapporter	6
Styregruppen for Præhospitalsdatabasen	7
Indikatoroversigt	8
Baggrund	10
Population	10
Metode	11
Litteratursøgning	11
Evidensgraduering	11
Evidensgrundlag for indikatorerne	12
Søgeresultat	12
Indikator 1: Dansk Indeks	12
Indikator 2: Genhenvendelse efter tlf afslutning	13
Indikator 3: Genhenvendelse efter skadestedsafslutning	13
Indikator 4: Tid til revaskulering	14
Indikator 5: PCI efter STEMI	14
Indikator 6: Korrekt CPR-nummer	15
Indikator 7: Smertestillende medicin	15
Indikator 8: Bevidstløse målt blodsukker	16
Indikator 9: Blodsukkerbehandling	16
Indikator 10: Tid til første ankomst ved hjertestop	17
Indikator 11a: Tid anden ankomst hjertestop ambulance	17
Indikator 11b: Tid anden ankomst hjertestop paramed	18
Indikator 11c: Tid anden ankomst hjertestop læge	18
Indikator 12a: Tid ankomst hovedskade ambulance	18
Indikator 12b: Tid ankomst hovedskade paramed	19
Indikator 12c: Tid ankomst hovedskade læge	19
Potentielle nye indikatorer	21
Indikator a: Behandling af lungesyge med iltbehandling/score dyspnø	21
Indikator b: PreSS score	21
Indikator c: PreSS score specificitet/sensitivitet	22
Rationale	23
Referencer	24
Bilagsoversigt	25

# Forkortelser

NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
NHS	National Health Service
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation
PCI	Perkutan koronar intervention [ballonudvidelse]
STEMI	ST-segment elevations myocardiinfarkt [akut koronart syndrom]
GCS	Glasgow Coma Skala

# Formål med evidensrapporter

Formålet med evidensrapporter er at beskrive evidensgrundlaget for databasens indikatorer og standarder. Rapporten synliggør således den viden og de overvejelser, der ligger til grund for fastsættelse af indikatorer, standarder og analysemetoder.

En indikator er en målbar variabel, der i de kliniske kvalitetsdatabaser anvendes til at monitorere og vurdere kvaliteten i sundhedsvæsenet. Monitoreringen understøtter den løbende udvikling af kvaliteten i patientforløbet i en kontinuerlig stræben efter høj og ensartet kvalitet båret af de kliniske miljøer på området. Den kliniske kvalitetsdatabases indikatorer bør derfor belyse relevante kliniske retningslinjer inden for databasens område, der indeholder faglige anbefalinger bygget på national konsensus om 'god kvalitet'<sup>1</sup>.

Indikatorer kan typeinddeles i 3 kategorier:

**Struktur-indikatorer** (de tilgængelige ressourcer, f.eks. antal speciallæger på en afdeling).

**Proces-indikatorer** (aktiviteter, som udføres i forbindelse med det kliniske og organisatoriske arbejde i relation til patientforløbet, f.eks. andel af behandlinger, som udføres i henhold til kliniske retningslinjer).

**Resultat-indikatorer** (effekten, som opnås i patientens sundhedstilstand, som tilskrives indsatsen, f.eks. overlevelse).

Indikatorsættet vil ofte være balanceret på de forskellige indikator typer, med hovedvægt på proces- og resultatindikatorer, og tilstræbe et antal indikatorer, der er i overensstemmelse med et realistisk omfang af tilhørende klinisk kvalitetsudviklingsaktivitet. Databasestyregruppen kan vælge at supplere indikatorsættet med forklarende eller prognostiske variable, der f.eks. anvendes til stratificering eller justering for forskelle i patientsammensætningen.

Fastsættelse af målet for kvalitetsudviklingen – standarden – sker sjældent udelukkende på baggrund af evidens, men vil ofte afspejle ekspertkonsensus, værdier eller politiske målsætninger. Standarden vil typisk afspejle et realistisk udviklingsmål: det niveau for indikatorværdien man stræber efter at opnå. Angivelse af et eksakt niveau undlades til tider, men den ønskede forbedringsretning bør altid fremgå.

Evidensrapporten opdateres som minimum hvert tredje år som led i databasens godkendelsesperiode<sup>2</sup>. Dette sikrer at indikatorsættet afspejler den nyeste viden på området og sikrer samtidigt, at områder hvor kvaliteten har ligget stabilt højt i en længere periode ikke længere monitoreres og indikatoren afvikles/erstattes.

RKKP afholder databasens udgifter i forbindelse med vedligehold, revision og udvikling af indikatorsættet. Uddybende information om indikatorbaseret kvalitetsudvikling, indikatorer og standarder kan findes på RKKP's hjemmeside: [www.rkkp.dk](http://www.rkkp.dk)

---

<sup>1</sup> Jf. Bekendtgørelse om godkendelse af landsdækkende og regionale kliniske kvalitetsdatabaser, kap. 2, §5, stk.10.

<sup>2</sup> Jf. Sundhedsdatastyrelsens vejledning vedr. kliniske kvalitetsdatabaser (2018), kap. 2, afsnit 2.23.

# Styregruppen for Præhospitalsdatabasen

Navn	Titel	Organisation	Region
<b>Formandskab</b>			
Søren Mikkelsen	Formand, Overlæge, professor, ph.d.	Præhospitalet	Region Syddammark
Lars Borup	Formand, Paramediciner	Dansk Præhospital Selskab	Region Nordjylland
<b>Øvrige styregruppemedlemmer</b>			
Allan Thustrup Mortensen	Drifts og økonomicontroller	Præhospitalet	Region Nordjylland
Anne Kathrine Dalgaard	Kvalitetskoordinator	Præhospitalet, Fagligt Selskab for Sygeplejersker der arbejder med udvikling og forskning	Region Midtjylland
Carsten Stengaard	1. reservelæge, ph.d.	Aarhus Universitetshospital, Dansk Kardiologisk Selskab	Region Midtjylland
Erika Frischknecht	Præhospital og akut medicin professor	Aalborg Universitetshospital	Region Nordjylland
Flemming Bøgh Jensen	Tekniker/datamanager	Præhospitalet	Region Nordjylland
Jacob Steinmetz	Professor, overlæge	Rigshospitalet	
Lars Bredevang Andersen	Lægefaglig vicedirektør	Præhospitalet	Region Sjælland
Marc Ludwig	cheflæge, MD, MHBA, speciallæge i akutmedicin og intern medicin	Regionshospital Nordjylland, Dansk Selskab for Akutmedicin	Region Nordjylland
Martin Rostgaard-Knudsen	Ledelsesrepræsentant, Lægefaglig direktør	Præhospitalet	Region Nordjylland
Allan Bach	Cheflæge	Præhospitalet	Region Midtjylland
Svend Vittinghus	Chefkonsulent	Dansk Præhospital Selskab	Region Nordjylland
Thomas Dissing	Overlæge, ph.d.	Aarhus Universitetshospital, Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin	Region Midtjylland
Troels Martin Hansen	Cheflæge	Den Landsdækkende Akutlægehelikopter	
<b>Patientrepræsentanter</b>			
Anette Ørtoft	Patientrepræsentant		Region Nordjylland
Axel Petersen	Patientrepræsentant		Region Nordjylland
<b>Evidensspecialist</b> Tine Bennedsen Gehrt	Lektor, forsker, cand. psyk., ph.d.	Præhospitalet	Region Midtjylland
<b>Datamanager</b> Henrik Nielsen	Biostatistiker	Afdeling 1, RKKP's Videncenter	
<b>Epidemiolog</b> Anne-Kirstine Dyrvig	Ph.d.	Afdeling 1, RKKP's Videncenter	
<b>Repræsentant for den dataansvarlige myndighed/kontaktperson</b>			
Annette Ingeman	Kvalitetskonsulent, cand.scient san., ph.d.	Afdeling 1, RKKP's Videncenter	

# Indikatoroversigt

Nr.	Indikatornavn	Standard	Type
1	<b>Dansk Indeks</b> Andel af patienter hvor der er kodet i overensstemmelse med Dansk Indeks, dvs. der skal være registreret bogstav (A-F) og fire gyldige cifre som parvis skal være > 00.	>= 95 %	Procesindikator
2	<b>Genhenvendelse efter telefonisk afslutning</b> Andel afsluttede patienter telefonisk (med gyldigt cpr-nummer), der har fornyet kontakt til AMK-vagtcentralen (cpr-nummer optræder i nyt opkald til 112) indenfor 24 timer.	>= 5 %	Resultatindikator
3	<b>Genhenvendelse efter skadestedsafslutning</b> Andel patienter afsluttet på skadessted (med gyldigt cpr-nummer), der har fornyet kontakt til AMK-vagtcentralen (cpr-nummer optræder i nyt opkald til 112) indenfor 24 timer, hvor responset er A eller B, udløsende en indbringelse til hospitalet..	2-8 %	Resultatindikator
4	<b>Tid til revaskulering</b> Tid fra modtagelse af opkald ved AMK-vagtcentral til trombolyse eller endovaskulær behandling for patienter med iskæmisk stroke som modtager en af disse behandlinger.	Ingen	Procesindikator
5	<b>PCI efter STEMI</b> Andelen af patienter med STEMI der ankommer til kardiologisk laboratorium indenfor X minutter fra at diagnosen er stillet præhospitalt med EKG (som proxy anvendes tidspunkt for foretaget præhospital EKG).	Ingen	Procesindikator
6	<b>Korrekt CPR-nummer</b> Andelen af patienter med 112-opkald, hvor dansk CPR-nummer er registreret.	>= 90 %	Procesindikator
7	<b>Smertestillende medicin</b> Andel 112-patienter med moderat til svære smerter (VAS-score > 3), der får smertestillende medicin.	Ingen	Resultatindikator
8	<b>Bevidstløse målt blodsukker</b> Andel bevidstløse 112-patienter (3 < GCS < 9), der har fået målt blodsukker.	Ingen	Procesindikator
9	<b>Blodsukkerbehandling</b> Andel bevidstløse 112-patienter med hypoglykæmi, der har fået behandling for lavt blodsukker.	Ingen	Resultatindikator
10	<b>Tid til første ankomst ved hjertestop</b> Tid til ankomst af første professionelle præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop (≥ 18 år).	Ingen	Procesindikator
11a	<b>Tid anden ankomst hjertestop ambulance</b> Tid til ankomst af første supplerende præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop (≥ 18 år), for ambulance.	Ingen	Procesindikator



<b>11b</b>	<b>Tid anden ankomst hjertestop paramed</b>		
	Tid til ankomst af første supplerende præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop ( $\geq 18$ år), for paramediciner.	Ingen	Procesindikator
<b>11c</b>	<b>Tid anden ankomst hjertestop læge</b>		
	Tid til ankomst af første supplerende præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop ( $\geq 18$ år), for læge.	Ingen	Procesindikator
<b>12a</b>	<b>Tid ankomst hovedskade ambulance</b>		
	Tid til ankomst af præhospital indsatsenhed hos bevidstløse patienter med mulig hovedskade, for ambulance.	Ingen	Procesindikator
<b>12b</b>	<b>Tid ankomst hovedskade paramed</b>		
	Tid til ankomst af præhospital indsatsenhed hos bevidstløse patienter med mulig hovedskade, for paramediciner.	Ingen	Procesindikator
<b>12c</b>	<b>Tid ankomst hovedskade læge</b>		
	Tid til ankomst af præhospital indsatsenhed hos bevidstløse patienter med mulig hovedskade, for læge.	Ingen	Procesindikator

# Baggrund

Det præhospitale område dækker patientens vej i sundhedssystemet fra modtagelse af et 1-1-2-opkald vedrørende sygdom eller rekvisition af en præhospital enhed, indtil opgavens afslutning ved patients overgang til hospital eller afslutning gennem anden sundhedsfaglig behandling eller rådgivning.

Ifølge bekendtgørelsen om planlægning af sundhedsberedskabet og det præhospitale beredskab, er formålet med den præhospitale indsats at redde liv, forbedre helbredsudsigter, formindske smerter og andre symptomer, afkorte det samlede sygdomsforløb, yde omsorg og skabe tryghed (kapitel 1, § 4).

Alle 1-1-2-opkald vedrørende sygdom viderestilles til en af de fem regioners Akut Medicinsk Koordineringscentre (AMK), hvor en sundhedsfaglig visitator vurderer opkaldet, der tildeles en hastegrad (A, B, C, D, E/F) og hovedsymptomet/ulykken/hændelsen kodes efter Dansk Indeks for Akuthjælp (kaldes blot 'Dansk Indeks'), der er et symptomopbygget beslutningsstøtteværktøj. Hastegraden noteres elektronisk og en teknisk kørselsdisponent udvælger og alarmerer den/de præhospitale indsatsenheder, der sendes til hændelsen, f.eks. ambulance, akutlægebiler, akutlægehelikopter (Lindskou et al., 2019).

Præhospitalsdatabasens formål er at forbedre kvaliteten af den præhospitale indsats i Danmark gennem løbende monitorering af de vigtigste parametre for den præhospitale indsats, som afspejlet i databasens indikatorer. Indikatorerne er valgt så de bedst muligt afspejler kvaliteten af præhospital indsats i Danmark på udvalgte kerneområder. Databasen modtager data fra præhospitalet i alle fem danske regioner. Data fås via den præhospitale patientjournal (PPJ), der som det eneste patientjournalssystem i Danmark er landsdækkende. Regionerne har sammen sikret, at PPJ-data kan følge patienten fra 1-1-2-opkald til ankomst på hospital eller færdigbehandling på stedet. (Christensen et al., 2016).

## Population

Præhospitalsdatabasen omhandler patienter, hvis indgang til sundhedssystemet er et 1-1-2-opkald viderestillet til en af de fem regionale AMK i Danmark og/eller patienter tilset af en præhospital enhed (f.eks. ambulance, lægebil). Populationen har således kontaktfladen til sundhedssystemet, men ikke symptomer eller sygdomme, til fælles, og omfatter derfor patienter i alle aldersgrupper med mange forskellige symptomer og skader.

# Metode

## Litteratursøgning

Søgningen efter relevante kliniske retningslinjer blev udført i perioden 05.07.23 til 12.09.23 af Tine Bennedsen Gehrt og Frederikke Amalie Møller fra Præhospitalet i Region Midtjylland. Ved Sundhedsstyrelsen (05.07.23), Danmark, og Socialstyrelsen (06.07.23), Sverige, blev alle kliniske retningslinjer gennemgået. Ved søgning ved Folkehelseinstituttet (06.07.23), Norge, blev søgeordet 'prehospital' anvendt.

Ved søgning efter internationale kliniske retningslinjer i Guidelines International Network (G-I-N), National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), The Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) og Turning Research Into Practice (TRIP) er identiske søgestrategier er anvendt, der tog udgangspunkt i den anvendte søgestrategi fra dokumentalistrapporten "Præhospitale kvalitetsindikatorer" udarbejdet til Præhospitalsdatabasen under Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram i 2018, samt indikatorer med specifikt indhold i "Indikatorer og standarder for Præhospitalsdatabasen". Se den komplette søgestrategi for G-I-N (05.07.23), NICE (06.07.23 og 29.08.23), TRIP (06.09.23) og SIGN (12.09.23) i bilag 1 og flowchartet i bilag 2 for in- og eksklusion af kliniske retningslinjer.

For alle søgninger er kliniske retningslinjer på følgende sprog blevet vurderet: Dansk, Engelsk, Tysk, Norsk, og Svensk. Alle COVID-19 specifikke kliniske retningslinjer samt kliniske retningslinjer ældre end 10 år er blevet ekskluderet.

Hvis der i de inkluderede kliniske retningslinjer, var henvisninger til andre potentielt relevante retningslinjer er disse også blevet screenet, og efterfølgende inkluderet i evidensrapporten, hvis de leverede evidens til en indikator i præhospitalsdatabasen.

## Evidensgradering

Kliniske retningslinjer udgivet af NICE (eller NICE akkrediteret) og National Health Service (NHS) tilskrives høj metodisk kvalitet (AGREE II: 7/7), medmindre der i gennemlæsningen af den kliniske retningslinje opstod tvivl om dennes metodiske kvalitet.

Kliniske retningslinjer ikke udgivet af NICE eller NHS samt studier, der ikke er angivet som kliniske retningslinjer, men hvor det forudgående arbejde svarer til en klinisk retningslinje, er vurderet efter AGREE II (Brouwers et al., 2010). I AGREE II vurderes retningslinjerne ud fra 23 items fordelt på 6 dimensioner (f.eks. involvering af interessenter, stringens). Til sidst tildeles hver retningslinje en score på en skala fra 0 til 7, hvor 7 repræsenterer den højeste metodiske kvalitet.

# Evidensgrundlag for indikatorerne

## Søgeresultat

For de fleste indikatorer blev der identificeret mere end én relevant klinisk retningslinje og/eller studie. For hver indikator er der udvalgt én klinisk retningslinje eller ét studie, der danner grundlag for indikatoren, hvis indhold er gengivet under overskriften "resumé af evidensgrundlag". Dette primære evidensgrundlag er udvalgt fordi det enten havde den højeste metodiske kvalitet eller var den mest relevante for den specifikke indikator. Hvis der blev identificeret flere relevante kliniske retningslinjer for en indikator, er et kort resume af indholdet af disse gengivet under overskriften "yderligere evidens".

## Indikator 1: Dansk Indeks

**Definition:** Andel af patienter hvor der er kodet i overensstemmelse med Dansk Indeks, dvs. der skal være registreret bogstav (A-F) og fire gyldige cifre som parvis skal være > 00.

**Grundlag for indikator:** Professionel vejledning til indhold og struktur af registrering i ambulancetjenesten (registreret på hjemmesiden som en retningslinje) udarbejdet for National Health Service (NHS), England, og henvist til i NICE guideline NG40.

**Resumé af evidensgrundlag:** I den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, fandtes henvisning til en professionel vejledning til indhold og struktur af registrering i ambulancetjenesten, der tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Henvisningen til vejledningen er fra en klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7). Den pågældende vejledning er registreret som en retningslinje (ikke specifikt som en klinisk retningslinje), men er udarbejdet af en anerkendt organisation (Royal College of Physicians, England) på vegne af National Health Service (NHS) England, og danner dermed grundlag for indikator 1 (klinisk retningslinje: 6).

Det anbefales, at registreringer fra visitatoren (engelsk: dispatcher) til ambulancetjenesten indeholder: hændelsesdetaljer og en kode for den hastegrad triagen har udløst (engelsk: triage urgency code). Hændelsesdetaljerne skal omfatte den information, som visitatoren har noteret om hændelsen. Koden skal indeholde information om visitatorens triage, der har udløst hastegraden. Tilsammen afspejler dette informationer svarende til en korrekt registreret Dansk Index kode.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet yderligere to kliniske retningslinjer, der behandler registrering af information fra vagtcentralen til den præhospitale enhed. Den ene anbefaler, at informationen fra vagtcentralen til den præhospitale enhed skal udarbejdes i et struktureret system og skal indeholde information om patientens formodede skader (klinisk retningslinje: 13), og i samme tråd anbefaler den anden at informationen fra vagtcentralen til den præhospitale enhed skal indeholde en hændelseskode (englesk: dispatch code) samt information om patientens hovedproblem (klinisk retningslinje: 21).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske vejledninger og retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 6, udarbejdet af Royal College of Physicians på vegne af Health and Social Care Information Centre, National Health Service, NHS, England).

**Standard:** >= 95 %

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 6, 13 og 21.

## Indikator 2: Genhenvendelse efter tlf afslutning

**Definition:** Andel afsluttede patienter telefonisk (med gyldigt cpr-nummer), der har fornyet kontakt til AMK-vagtcentralen (cpr-nummer optræder i nyt opkald til 112) indenfor 24 timer.

**Grundlag for indikator:** Omfattende studie fra National Institute for Health Research, England, der producerer praktisk anvendelig uafhængig forskning, der gavner patienter og NHS England.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, gav ikke et evidensgrundlag for indikator 2. Men som led i at udarbejde en søgestreng til at identificere systematiske reviews, der kunne danne evidensgrundlag for indikatoren, blev et meget relevant studie (Turner et al., 2019) af høj kvalitet (AGREE II: 6/7) identificeret, der danner grundlag for indikator 2. Studiet repræsenterer et omfattende arbejde for at udvikle mål for kvalitet i ambulancetjenesten, og metoden omfatter både systematisk review, kvalitative interviews med brugere af ambulancetjenesten, en tre-trins konsensusprocedure, samt statistisk modellering af data fra et omfattende datasæt (indeholdende ambulance-, hospitals- og dødelighedsdata) for at afprøve målene.

Studiet konkluderes med seks gode kvalitetsmål for ambulancetjenester, hvoraf ét af disse kvalitetsmål er andelen af patienter, der kontakter ambulancetjenesten men kun modtager rådgivning over telefonen (defineret som 'hear and treat'), der er i kontakt med en hvilken som helst præhospital enhed og/eller akut sundhedsservice igen inden for 24 timer.

**Konklusion:** Baseret på omfattende studie af høj kvalitet.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (omfattende studie af høj metodisk kvalitet; AGREE II: 6/7).

**Standard:**  $\geq 5\%$

## Indikator 3: Genhenvendelse efter skadestedsafslutning

**Definition:** Andel patienter afsluttet på skadessted (med gyldigt cpr-nummer), der har fornyet kontakt til AMK-vagtcentralen (cpr-nummer optræder i nyt opkald til 112) indenfor 24 timer, hvor responset er A eller B, udløsende en indbringelse til hospitalet.

**Grundlag for indikator:** Omfattende studie fra National Institute for Health Research, England, der producerer praktisk anvendelig uafhængig forskning, der gavner patienter og NHS England.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, gav ikke et evidensgrundlag for indikator 3. Men som led i at udarbejde en søgestreng til at identificere systematiske reviews, der kunne danne evidensgrundlag for indikatoren, blev et meget relevant studie (Turner et al., 2019) af høj kvalitet (AGREE II: 6/7) identificeret. Studiet repræsenterer et omfattende arbejde for at udvikle mål for kvalitet i ambulancetjenesten, og metoden omfatter både systematisk review, kvalitative interviews med brugere af ambulancetjenesten, en tre-trins konsensusprocedure, samt statistisk modellering af data fra et omfattende datasæt (indeholdende ambulance-, hospitals- og dødelighedsdata) for at afprøve målene. Dette studie danner dermed grundlag for indikator 3.

Studiet konkluderes med seks gode kvalitetsmål for ambulancetjenester, hvoraf ét af disse kvalitetsmål er andelen af patienter tilset af en præhospital enhed, der afsluttes på skadesstedet (defineret som 'see and treat'), og som er i kontakt med en præhospital enhed og/eller akut sundhedsservice igen inden for 24 timer.

**Konklusion:** Baseret på omfattende studie af høj kvalitet.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (omfattende studie af høj metodisk kvalitet; AGREE II: 6/7).

**Standard:** 2-8 %

## Indikator 4: Tid til revaskulering

**Definition:** Tid fra modtagelse af opkald ved AMK-vagtcentral til trombolyse eller endovaskulær behandling for patienter med iskæmisk stroke som modtager en af disse behandlinger.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer på området, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje er den nationale kliniske retningslinje for stroke gældende for England (UK) og Irland (SIGN 166), og danner grundlag for indikator 4 (klinisk retningslinje: 12).

Det anbefales, at den præhospitale indsats for patienter med mistanke om stroke skal minimere tid fra opkald til ankomst på hospitalet. Yderligere anbefales det, at patienter med mistanke om stroke indlægges direkte på en enhed specialiseret i stroke, og tilses af en speciallæge med henblik på behandling hurtigst muligt.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet flere internationale kliniske retningslinjer, der understøtter at tid fra symptomdebut til behandling for stroke på hospitalet skal være kortest mulig (klinisk retningslinje: 2, 3, 18, 29) og at patienter med mistanke om stroke indlægges direkte på en enhed specialiseret i stroke (klinisk retningslinje: 7, 15, 21, 22, 26, 29). Dette gælder også for børn (klinisk retningslinje: 23).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 12, SIGN guideline 166, NICE akkrediteret).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 2, 3, 7, 12, 15, 18, 21, 22, 23, 26 og 29 i bilag 3.

## Indikator 5: PCI efter STEMI

**Definition:** Andelen af patienter med STEMI der ankommer til kardiologisk ambulatorium inden for X minutter fra at diagnosen er stillet præhospitalt med EKG (som proxy anvendes tidspunkt for foretaget præhospital EKG).

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer på området, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje er den nationale kliniske retningslinje for akut koronart syndrom gældende for Skotland (SIGN 148), og danner grundlag for indikator 5 (klinisk retningslinje: 11).

Det anbefales, at alle patienter med mistanke om akut koronart syndrom så hurtigt som muligt får foretaget EKG af en sundhedsprofessionel. Hurtig klinisk vurdering af alle patienter med mistanke om akut koronart syndrom (herunder STEMI) er vigtig, fordi behandlingen er tidskritisk. Hurtig præhospital identifikation af patienter med mistanke om akut koronart syndrom reducerer forsinkelser i behandling og forbedrer udfaldet for patienten. Patienter med STEMI bør omgående behandles med PCI på et PCI center.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet flere internationale kliniske retningslinjer, der understøtter at der ved mistanke om akut koronart syndrom tages EKG præhospitalt (klinisk retningslinje: 1, 9, 15, 25), og at hurtig identifikation af STEMI præhospitalt er vigtig (klinisk retningslinje: 21, 25). I en australsk klinisk retningslinje (klinisk retningslinje: 21) anbefales det eksplicit at måle på tiden fra STEMI er konstateret med EKG til ankomst ved PCI center, mens det i to andre kliniske retningslinjer anbefales, at der ved mistanke om akut koronart syndrom foretages EKG indenfor 10 minutter af første kontakt med en sundhedsprofessionel (klinisk retningslinje: 24, 25). Yderligere anbefales det også at der ved mistanke om akut koronart syndrom uden STEMI foretages EKG indenfor 10 minutter af første kontakt med en sundhedsprofessionel (klinisk retningslinje:

27). Der blev ligeledes fundet flere internationale kliniske retningslinjer, der understøtter at patienter med mistanke om STEMI øjeblikkeligt skal tilses og vurderes for indlæggelse på PCI center og behandling med PCI (klinisk retningslinje: 1, 9, 10, 15, 21, 25), og at tid fra symptom debut til behandling skal reduceres så meget som muligt ved STEMI (klinisk retningslinje: 9, 10, 21).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 11, SIGN guideline 148, NICE akkrediteret).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 1, 9, 11, 15, 21, 24, 25 og 27 i bilag 3.

## Indikator 6: CPR-nummer

**Definition:** Andelen af patienter med 112-opkald, hvor dansk CPR-nummer er registreret.

**Grundlag for indikator:** Professionel vejledning til indhold og struktur af registrering i ambulancetjenesten (registreret på hjemmesiden som en retningslinje) udarbejdet for National Health Service (NHS), England, og henvist til i NICE guideline NG40.

**Resumé af evidensgrundlag:** I den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, fandtes henvisning til en professionel vejledning til indhold og struktur af registrering i ambulancetjenesten, der tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Henvisningen til vejledningen er fra en klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7). Den pågældende vejledning er registreret som en retningslinje (ikke specifikt som en klinisk retningslinje), men er udarbejdet af en anerkendt organisation (Royal College of Physicians, England) på vegne af National Health Service (NHS) England, og danner dermed grundlag for indikator 6 (klinisk retningslinje: 6).

Det anbefales at registreringer fra visitatoren (engelsk: dispatcher) til ambulancetjenesten indeholder information om patientens navn, alder og køn. Tilsammen afspejler disse informationer svarende til et korrekt registreret CPR-nummer, dvs. informationer der tilsammen unikt kan identificere patienten.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet yderligere to kliniske retningslinjer (NICE guidelines), der behandler registrering af information fra vagtcentralen til den præhospitale enhed. Begge anbefaler, at præhospital information skal være struktureret eller standardiseret, og at informationen fra vagtcentralen til den præhospitale enhed skal indeholde information om patientens alder og køn.

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske vejledninger og retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 6, udarbejdet af Royal College of Physicians på vegne af Health and Social Care Information Centre, National Health Service, NHS, England).

**Standard:**  $\geq 90\%$

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 5, 6 og 13 i bilag 3.

## Indikator 7: Smertestillende medicin

**Definition:** Andel 112-patienter med moderat til svære smerter (VRS-score  $> 3$ ), der får smertestillende medicin.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer på området, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje for ambulancer i England, udarbejdet af på vegne af National Health Service (NHS), danner således grundlag for indikator 7 (klinisk retningslinje: 15).

Det anbefales, at alle patienter med smerter modtager smertestillende medicin eller anden form for smertelindring præhospitalt, så hurtigt som muligt. Smertelindring er yderligere vigtig, fordi smerter kan forværre patientens tilstand, og smertelindring gør det muligt for den sundhedsprofessionelle at lave en bedre vurdering af patienten. Præhospitalt smertelindring påvirker ikke muligheden for at stille en korrekt diagnose efterfølgende. Smerter bør måles på en smerteskala (f.eks. en VAS skala), både før og efter den smertelindrende indsats. Der angives ingen grænse (f.eks. VAS score minimum) for hvornår smertestillende medicin anbefales præhospitalt, det er derimod patientens subjektive oplevelse af smerte, der skal danne grundlag for behandlingen. Anbefalingerne gælder også børn.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet flere internationale kliniske retningslinjer, der understøtter at patienter med smerter modtager smertestillende medicin eller anden form for smertelindring præhospitalt (klinisk retningslinje: 9, 10, 12, 13, 14, 16, 20, 21), så hurtigt som muligt (klinisk retningslinje: 10, 12, 16, 20), indtil der opnås effektiv smertelindring (klinisk retningslinje: 10, 13, 14, 20, 21).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 15, udarbejdet af Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee på vegne af National Health Service, NHS, i England, Scotland og Wales).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 20 og 21 i bilag 3. Se også Turner et al. (2019).

## Indikator 8: Bevidstløse målt blodsukker

**Definition:** Andel bevidstløse 112-patienter ( $3 < \text{GCS} < 9$ ), der har fået målt blodsukker.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer på området, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje for ambulancer i England, udarbejdet af på vegne af National Health Service (NHS), danner således grundlag for indikator 8 (klinisk retningslinje: 15).

Det anbefales, at alle bevidsthedspåvirkede patienter får målt blodsukker. Der er i retningslinjen ikke angivet nogen GCS cut-off for anbefalingen, blot at retningslinjen gælder for alle præhospitale patienter med en grad af bevidsthedspåvirkning.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet flere kliniske retningslinjer, der understøtter, at der ved alle bevidsthedspåvirkede patienter tilset præhospitalt, kan mistænkes lavt blodsukker som årsag til bevidsthedspåvirkningen (klinisk retningslinje: 4, 8, 18 og 28) eller skal måles blodsukker (klinisk retningslinje: 21).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 15, udarbejdet af Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee på vegne af National Health Service, NHS, i England, Scotland og Wales).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 4, 8, 15, 18, 21 og 28 i bilag 3.

## Indikator 9: Blodsukkerbehandling

**Definition:** Andel bevidstløse 112-patienter med hypoglykæmi, der har fået behandling for lavt blodsukker.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede to relevante kliniske retningslinjer på området, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje for ambulancer i



England, udarbejdet af på vegne af National Health Service (NHS), danner således grundlag for indikator 9 (klinisk retningslinje: 15).

Det anbefales, at alle bevidsthedspåvirkede patienter med formodet eller påvist hypoglykæmi præhospitalt behandles for lavt blodsukker.

**Yderligere evidens:** En tysk klinisk retningslinje anbefaler ligeledes, at hypoglykæmi ved bevidstheds-påvirkede patienter er en tilstand, der straks skal opdages og behandles præhospitalt (klinisk retningslinje: 8).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 15, udarbejdet af Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee på vegne af National Health Service, NHS, i England, Scotland og Wales).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 8 og 15 i bilag 3.

## Indikator 10: Tid til første ankomst ved hjertestop

**Definition:** Tid til ankomst af første professionelle præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop ( $\geq 18$  år).

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede to relevante kliniske retningslinjer, der begge udgår fra ét omfattende arbejde udført af European Resuscitation Council, der er blevet evidensgraderet og vurderet af høj kvalitet (AGREE II: 6/7). Den ene af disse retningslinjer er udvalgt som primært evidensgrundlag for indikator 10 (klinisk retningslinje: 17).

Det anbefales, at der ved hjertestop uden for hospitalet hos voksne skal leveres samme professionelle hjælp på skadesstedet, som er tilgængelig på hospitalet, så hurtigt som muligt.

**Yderligere evidens:** Den anden identificerede kliniske retningslinje anbefaler, at præhospitalet (engelsk: emergency medical service) straks kontaktes, når en person er bevidstløs med fraværende eller unormal vejtrækning, og at dette gøres før genoplivning påbegyndes (klinisk retningslinje: 19). Turner et al. (2019) anbefaler, at der generelt måles på tid til ankomst af præhospital indsats for alle nødopkald (svarende til det danske 1-1-2), hvor der disponeres en præhospital enhed (indikator 3 i Turner et al., 2019).

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 17).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 17 og 19 i bilag 3. Se også Turner et al. (2019).

## Indikator 11a: Tid anden ankomst hjertestop ambulance

**Definition:** Tid til ankomst af første supplerende præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop ( $\geq 18$  år), for ambulance.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede én relevant klinisk retningslinje, der udgår fra et omfattende arbejde udført af European Resuscitation Council.

Retningslinjen er blevet evidensgraderet og vurderet af høj kvalitet (AGREE II: 6/7), og danner dermed grundlag for indikator 11a (klinisk retningslinje: 17).

Det anbefales, at der ved hjertestop uden for hospitalet hos voksne skal leveres samme professionelle hjælp på skadesstedet, som er tilgængelig på hospitalet, så hurtigt som muligt. Evidensen dækker således delvist indikator 11a, idet den danner evidensgrundlag for tid til ankomst af professionel indsats ved hjertestop uden for hospitalet, men ikke specifikt for tid til ankomst af *supplerende* præhospital indsats.

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Moderat anbefaling (klinisk retningslinje nummer 17, der delvist dækker indikatoren).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 17 i bilag 3.

## Indikator 11b: Tid anden ankomst hjertestop paramed

**Definition:** Tid til ankomst af første supplerende præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop ( $\geq 18$  år), for paramediciner.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede én relevant klinisk retningslinje, der udgår fra et omfattende arbejde udført af European Resuscitation Council.

Retningslinjen er blevet evidensgraderet og vurderet af høj kvalitet (AGREE II: 6/7), og danner dermed grundlag for indikator 11b (klinisk retningslinje: 17).

Det anbefales, at der ved hjertestop uden for hospitalet hos voksne skal leveres samme professionelle hjælp på skadesstedet, som er tilgængelig på hospitalet, så hurtigt som muligt. Evidensen dækker således delvist indikator 11b, idet den danner evidensgrundlag for tid til ankomst af professionel indsats ved hjertestop uden for hospitalet, men ikke specifikt for tid til ankomst af *paramediciner* ved hjertestop uden for hospitalet.

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Moderat anbefaling (klinisk retningslinje nummer 17, der delvist dækker indikatoren).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 17 i bilag 3.

## Indikator 11c: Tid anden ankomst hjertestop læge

**Definition:** Tid til ankomst af første supplerende præhospitale indsatsenhed hos (voksne) patienter med hjertestop ( $\geq 18$  år), for læge.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede én relevant klinisk retningslinje, der udgår fra et omfattende arbejde udført af European Resuscitation Council.

Retningslinjen er blevet evidensgraderet og vurderet af høj kvalitet (AGREE II: 7/7), og danner dermed grundlag for indikator 11b (klinisk retningslinje: 17).

Det anbefales, at der ved hjertestop uden for hospitalet hos voksne skal leveres samme professionelle hjælp på skadesstedet, som er tilgængelig på hospitalet, så hurtigt som muligt. Evidensen dækker således delvist indikator 11b, idet den danner evidensgrundlag for tid til ankomst af professionel indsats ved hjertestop uden for hospitalet, men ikke specifikt for tid til ankomst af en *læge* ved hjertestop uden for hospitalet.

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Moderat anbefaling (klinisk retningslinje nummer 17, der delvist dækker indikatoren).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 17 i bilag 3.

## Indikator 12a: Tid ankomst hovedskade ambulance

**Definition:** Tid til ankomst af præhospital indsatsenhed hos bevidstløse patienter med mulig hovedskade, for ambulance.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje er NICE retningslinjen for hovedskader, og danner dermed grundlag for indikator 12a (klinisk retningslinje: 14).

Det anbefales, at alle bevidstløse eller bevidsthedspåvirkede patienter, der har lidt hovedskade, skal henvises til ambulancetjenesten med henblik på hurtig transport (engelsk: emergency transport) til hospitalet.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet yderligere to kliniske retningslinjer, der støtter ovenstående. Det anbefales, at så snart en bevidsthedspåvirket person med normal vejrtrækning er identificeret, skal personens sikkerhed sikres (f.eks. få dem ned på gulvet) og dernæst skal en ambulance tilkaldes (klinisk retningslinje: 4). Det anbefales ligeledes, at et af behandlingsmålene ved hovedskade, skal være identificering og korrekt triagering af potentielt alvorlige hovedskader, samt at traumatiske hovedskader skal vurderes for om de er tidskritiske (klinisk retningslinje: 21). Desuden, Turner et al. (2019) anbefaler, at der generelt måles på tid til ankomst af præhospital indsats for alle nødopkald (i studiet 999 opkald, svarende til det danske 1-1-2), hvor der disponeres en præhospital enhed (indikator 3 i Turner et al., 2019).

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 14, NICE guideline NG232).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 4, 14 og 21. Se også Turner et al. (2019).

## Indikator 12b: Tid ankomst hovedskade paramed

**Definition:** Tid til ankomst af præhospital indsatsenhed hos bevidstløse patienter med mulig hovedskade, for paramediciner.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede én relevant klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7). Den pågældende kliniske retningslinje er NICE retningslinjen for hovedskader, og danner således grundlag for indikator 12b (klinisk retningslinje: 14).

Det anbefales, at alle bevidstløse eller bevidsthedspåvirkede patienter, der har lidt hovedskade, skal henvises til ambulancetjenesten med henblik på hurtig transport (engelsk: emergency transport) til hospitalet.

Evidensen dækker således delvist indikator 12b, idet den danner evidensgrundlag for tid til ankomst af præhospital indsats ved bevidstløse eller bevidsthedspåvirkede patienter med mulig hovedskade, men ikke specifikt for tid til ankomst af en *paramediciner*.

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Moderat anbefaling (klinisk retningslinje nummer 14, der delvist dækker indikatoren).

**Standard:** Ingen

**Se klinisk retningslinje nummer:** 14

## Indikator 12c: Tid ankomst hovedskade læge

**Definition:** Tid til ankomst af præhospital indsatsenhed hos bevidstløse patienter med mulig hovedskade, for læge.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede én relevant klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7). Den pågældende kliniske retningslinje er NICE retningslinjen for hovedskader, og danner således grundlag for indikator 12c (klinisk retningslinje: 14).

Det anbefales, at alle bevidstløse eller bevidsthedspåvirkede patienter, der har lidt hovedskade, skal henvises til ambulancetjenesten med henblik på hurtig transport (engelsk: emergency transport) til hospitalet.

Evidensen dækker således delvist indikator 12c, idet den danner evidensgrundlag for tid til ankomst af præhospital indsats ved bevidstløse eller bevidsthedspåvirkede patienter med mulig hovedskade, men ikke specifikt for tid til ankomst af en læge.

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Moderat anbefaling (klinisk retningslinje nummer 14, der delvist dækker indikatoren).

**Standard:** Ingen

**Se klinisk retningslinje nummer:** 14

# Potentielle nye indikatorer

Styregruppen har arbejdet med ønsket om at udvide indicatorsættet med nedenstående indikatorer. Der er ikke søgt særskilt efter evidens for nedenstående potentielle nye indikatorer, men alt relevant evidens er samlet op på lige fod med de etablerede indikatorer i løbet af den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer. Hvis det på baggrund af dette overvejes at indlemme indikatorerne i Præhospitalsdatabasen, anbefales en systematisk søgning af litteratur specifikt for de nye indikatorer.

## Indikator a: Patienter med vejrtrækningsbesvær

**Definition:** Andel af patienter med dyspnø der får målt grad af dyspnø mindst to gange med score xx ved ankomst til skadestedet og ved ankomst til indbringelse.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede én relevant klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7), udarbejdet af på vegne af National Health Service (NHS), der danner grundlag for indikator a (klinisk retningslinje: 15).

Det anbefales at patienter præhospitalt får vurderet respirationsfrekvens og anstrengelse (engelsk: effort), og at disse parametre genvurderes (*hvornår* i det præhospitale forløb respirationsfrekvens og anstrengelse skal genvurderes specificeres ikke). En visuel analog skala (VAS) anbefales som brugbar indikator for grad af dyspnø, og som en god indikator for effekten af den præhospitale behandling for dyspnø.

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 15, udarbejdet af Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee på vegne af National Health Service, NHS, i England, Scotland og Wales).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 15 i bilag 3.

## Indikator b: PreSS score

**Definition:** Andel af patienter med indikation obs stroke som har fået målt PreSS score.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer på området, hvor især én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) tillægges stor betydning for valget af indikatoren. Den pågældende kliniske retningslinje er NICE guidelinen for stroke og iskæmisk apopleksi ved personer over 16 år (NICE guideline NG128), og danner grundlag for indikator b (klinisk retningslinje: 7).

Det anbefales, at alle patienter med pludseligt opståede neurologiske symptomer screenes med et valideret screeningsinstrument for stroke eller iskæmisk apopleksi præhospitalt.

**Yderligere evidens:** Der blev fundet flere internationale kliniske retningslinjer, der understøtter at patienter med pludseligt opståede neurologiske symptomer, der tilses præhospitalt, skal screenes med et valideret screeningsinstrument for stroke eller iskæmisk apopleksi, så disse kan opdages hurtigt (klinisk retningslinje: 12, 15, 18, 21, 26, 29). For børn med neurologiske symptomer eller andre tegn på stroke anbefales det *ikke* at bruge validerede screeningsinstrumenter for stroke udviklet til voksne (klinisk retningslinje: 23).

**Konklusion:** Baseret på aktuel klinisk retningslinje.

**Anbefaling:** Stærk anbefaling (klinisk retningslinje nummer 7, NICE guideline NG128).

**Standard:** Ingen

**Se kliniske retningslinjer nummer:** 7, 12, 15, 18, 21, 23, 26 og 29 i bilag 3.

### **Indikator c: PreSS score specificitet/sensitivitet**

**Definition:** Hvor stor en andel har faktisk stroke jf. Dansk Stroke register.

**Grundlag for indikator:** Klinisk retningslinje af høj metodisk kvalitet.

**Resumé af evidensgrundlag:** Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer identificerede flere relevante kliniske retningslinjer på stroke området, men kun én klinisk retningslinje af høj kvalitet (AGREE II: 7/7) behandlede specificitet og/eller sensitivitet af validerede screeningsinstrumenter for stroke. Den pågældende kliniske retningslinje er den nationale kliniske retningslinje for stroke gældende for England (UK) og Irland (SIGN 166), og danner grundlag for indikator c (klinisk retningslinje: 12).

Det anbefales, at alle patienter med pludseligt opståede neurologiske symptomer screenes med et valideret screeningsinstrument for stroke eller iskæmisk apopleksi præhospitalt, og at patienter der screener positiv overføres til en enhed specialiseret i stroke så hurtigt som muligt, og at patienter der screener negativ, men hvor der stadig er mistanke om stroke, skal behandles ligesom de der screener positiv indtil en specialist har udelukket stroke. Nogle patienter med symptomer på stroke vil ikke screene positiv på validerede screeningsinstrumenter, og stroke vil derfor måske ikke blive mistænkt. Det anbefales, at sundhedsprofessionelle fortsat bør behandle en patient som formodet stroke, hvis de mistænker diagnosen, på trods af en negativ screeningstest.

Den kliniske retningslinje behandler således sensitiviteten af validerede screeningsinstrumenter for stroke, men ikke specificiteten (som definitionen af indikator c ligger op til). Retningslinjen fastslår ligeledes at den sundhedsprofessionelles vurdering vejer tungere end resultatet af et screeningsinstrument for stroke. Den kliniske retningslinje leverer derfor kun delvis evidens for den foreslåede indikator

**Konklusion:** Baseret på aktuelle kliniske retningslinjer.

**Anbefaling:** Moderat anbefaling (klinisk retningslinje nummer 12, SIGN guideline 166, NICE akkrediteret, der delvist dækker indikatoren).

**Standard:** Ingen

**Se klinisk retningslinje nummer:** 12 i bilag 3.

# Rationale

Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer tilvejebragte en hel række retningslinjer på det præhospitale område (også flere end der leverer evidensgrundlag for indikatorer i denne evidensrapport), hvoraf mange var af høj metodisk kvalitet. Dette er positivt, fordi der således er et solidt evidensgrundlag for Præhospitalsdatabasen. Også kliniske retningslinjer for specifikke lidelser eller tilstande omfatter den præhospitale behandling af disse, hvilket demonstrerer en generel international opmærksomhed på vigtigheden af ikke bare den in-hospitale behandling, men også den præhospitale indsats.

Evidensgrundlaget for de fleste indikatorer var således så godt, at det affødte en stærk anbefaling. Men for nogle enkelte indikatorer var evidensen kun delvist dækkende, og disse fik derfor kun en moderat anbefaling. Dette gjorde sig gældende for indikator 11a, 11b, 11c, 12b og 12c. Fælles for disse er, at de omhandler responstid, særligt tid til ankomst for *supplerende* præhospital indsatsenhed eller tid til ankomst for en *bestemt professionskategori*. De inkluderede kliniske retningslinjer fokuserer generelt på tid til ankomst af *første præhospitale indsats*, og anbefaler behandling svarende til den der gives på hospitalet så hurtigt som muligt, men skelner ikke mellem forskellige professionskategorier. Ligeledes er der i de internationale kliniske retningslinjer generelt fokus på tid til ankomst af præhospital indsats ved potentielt livstruende og/eller kritiske tilstande, og ikke som i Præhospitalsdatabasen fokus på tid til ankomst ved bestemte tilstande (hjertestop og hovedskade). Også interessant i denne sammenhæng er, at der i mange præhospitale kliniske retningslinjer slet ikke var fokus på responstid, men derimod på hvad de præhospitale sundhedsprofessionelle bør gøre når de ankommer (f.eks. sikre luftveje). Turner et al. (2019) vurderer dog, at responstid er et godt kvalitetsmål for ambulancetjenester, men her skelnes ikke mellem forskellige tilstande, lidelser eller professionskategorier. En yderligere overvejelse omkring nuværende indikatorer er, at på trods af en stærk anbefaling, så kan korrekt registrering af Dansk Indeks kode (indikator 1) og CPR-nummer (indikator 5) blive udfordret, uden at dette nødvendigvis afspejler dårlig kvalitet, f.eks. ved overløb eller hændelser med mange tilskadekomne, hvor det er uklart hvad patienterne fejler (f.eks. færdselsuheld). Mange af de gennemlæste kliniske retningslinjer fokuserer på god og struktureret beskrivelse af patientens symptomer eller tilstand både ved indringning og efter kontakt med første præhospitale enhed.

Der blev der fundet evidensgrundlag for alle de potentielle nye indikatorer, der udmøntede sig i to stærke anbefalinger og en moderat. Evidensgrundlaget for de potentielle nye indikatorer må formodes yderligere at kunne udbygges, hvis der specifikt søges efter evidens for disse. Indikator c udmøntede sig i en moderat anbefaling, fordi den kliniske retningslinje kun leverede delvis evidens for indikatoren. Retningslinjen behandler sensitiviteten af validerede screeningsinstrumenter for stroke, og ikke specificiteten som den foreslåede indikator. Men PreSS har vist god sensitivitet i en dansk population (Gude et al., 2022), og er således i tråd med anbefalingen i den kliniske retningslinje. I forhold til det fremtidige arbejde med indikatorer, var der på tværs af databaser hyppigt forekommende emner, der ikke er dækket i Præhospitalsdatabasen, primært sepsis, anafylaksi, forgiftning og KOL. Desuden, en anbefaling der ofte var i de internationale kliniske retningslinjer, men som ikke er i Præhospitalsdatabasen, er at GCS altid skal vurderes ved hovedtraumer og bevidsthedspåvirkede patienter. Der gøres i øvrigt opmærksom på Turner et al. (2019), der repræsenterer et omfattende arbejde med udvikling af præhospitale kvalitetsindikatorer i England. Studiet finder frem til seks gode præhospitale kvalitetsindikatorer: 1) reduktion i smerte, 2) korrekt triagering ved 999 opkald (svarende til 1-1-2), 3) responstid, 4) andelen af patienter der uhensigtsmæssigt er afsluttet i telefonen eller på stedet, 5) andelen af patienter der unødvendigt er blevet transporteret til hospitalet, og 6) andelen af akutte patienter der overlever til indlæggelse og til 7 dage efter indlæggelse.

# Referencer

Brouwers M, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, Fervers B, Graham ID, Grimshaw J, Hanna S, Littlejohns P, Makarski J, Zitzelsberger L for the AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. *Canadian Medical Association Journal*, 2010; 182(18): E839-42. doi:10.1503/cmaj.090449

Christensen EF, Berlac PA, Nielsen H, Christiansen CF. The Danish quality database for prehospital emergency medical services. *Clinical Epidemiology*, 2016; 8: 667-671. doi: 10.2147/CLEP.S100919

Gude MF, Blauenfeldt RA, Behrndtz AB, Nielsen CN, Speiser L, Simonsen CZ, Johnsen SP, Kirkegaard H, Andersen G. The Prehospital Stroke Score and telephone conference: A prospective validation. *Acta Neurologica Scandinavica*, 2022; 145(5): 541-550. doi: 10.1111/ane.13580.

Lindskou TA, Mikkelsen S, Christensen EF, Hansen PA, Jørgensen G, Hendriksen OM, Kirkegaard H, Berlac PA, Søvsø MB. The Danish prehospital emergency healthcare system and research possibilities. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 2019; 27: 100. doi: 10.1186/s13049-019-0676-5.

Turner J, Siriwardena AN, Coster J, Jacques R, Irving A, Crum A, et al. Developing new ways of measuring the quality and impact of ambulance service care: the PhOEBE mixed-methods research programme. *Programme Grants for Applied Research*, 2019; 7(3). doi: 10.3310/pgfar07030



# Bilagsoversigt

Bilag 1: Søgestrategi kliniske retningslinjer i G-I-N, NICE, TRIP og SIGN

Bilag 2: Flowchart over litteratursøgning

Bilag 3: Liste over inkluderede kliniske retningslinjer

Bilag 1: Søgestrategi kliniske retningslinjer i G-I-N, NICE, TRIP og SIGN

	Hits i alt			
	G-I-N	NICE	SIGN	TRIP
<b>Præhospital</b>				
Ambulance	6	30	1	694
At-the-scene	0	7	0	138
Acute medical care	2	186	113	21
EMS	0	5	0	X <sup>a</sup>
Emergency care	10	519	105	631
Emergency Medical Service	5	292	73	145
Emergency health service	6	348	101	12
Emergency medical technician	0	11	36	18
Medical emergency	5	360	36	324
Paramedic	0	32	1	269
Pre-hospital	0	461	0	198
Prehospital	1	3	2	212
Pre hospital	0	460	0	X <sup>b</sup>
Prehospital emergency care	0	3	7	20
Out-of-hospital	0	30	0	280
Mobile Emergency Unit	0	33	7	0
EMT	0	2	0	37
Emergency Medicine Technician	0	10	15	18
<b>Specifikke indikatorer</b>				
Traumatic brain injury	5	36	5	293
STEMI	2	23	0	144
Acute myocardial infarction	3	112	1	396
Blood glucose	2	145	9	800
Blood sugar	0	35	5	X <sup>c</sup>
Hypoglycemia	1	2	0	685
Cardiac arrest	0	52	10	538

<sup>a</sup> Søgning gav over 2000 resultater; primært irrelevante resultater.

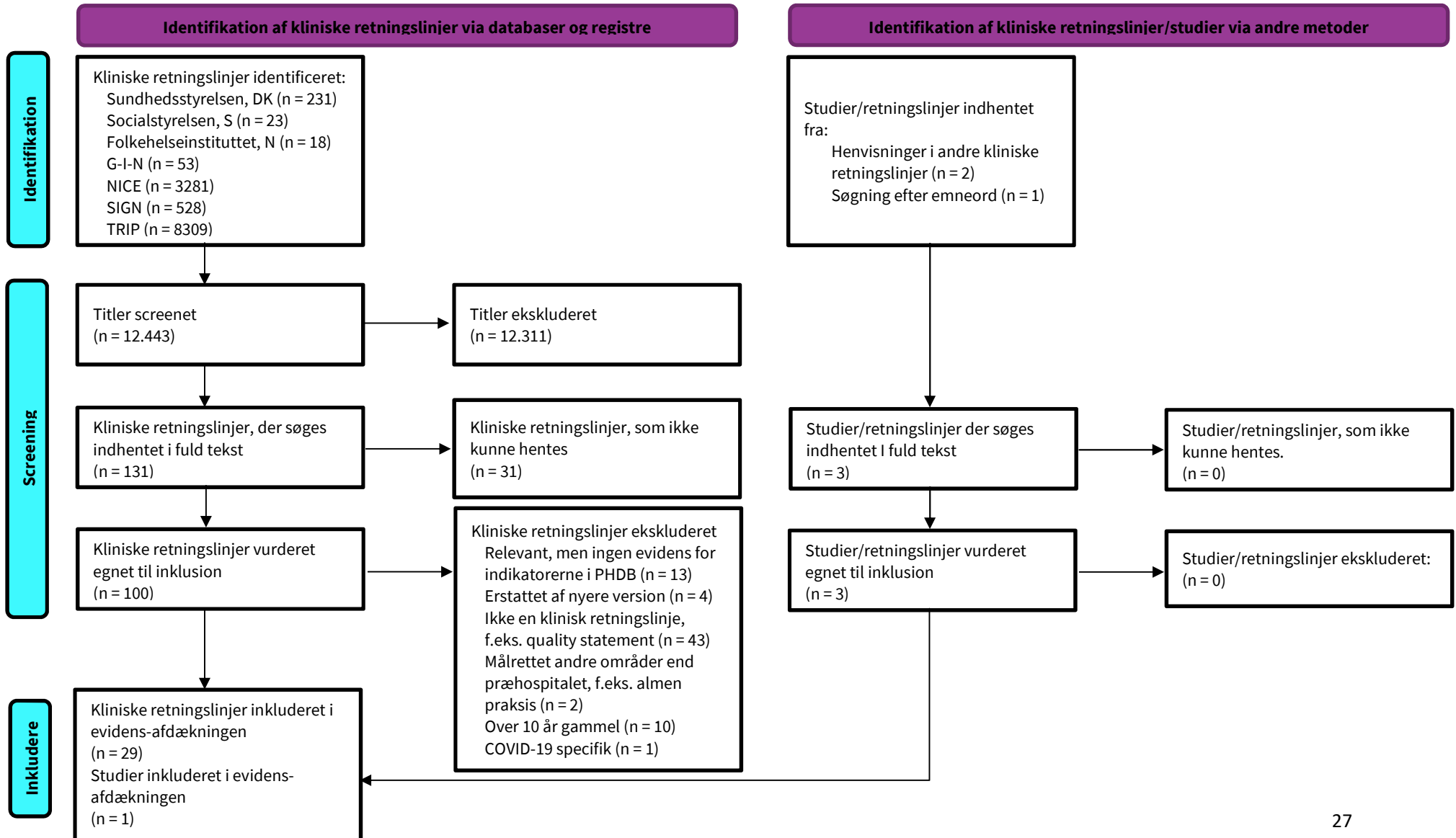
<sup>b</sup> Resultaterne for denne søgning var identiske med resultaterne for "pre-hospital".

<sup>c</sup> Resultaterne for denne søgning var identiske med resultaterne for "blood glucose".

Bilag 2: Flowchart over litteratursøgning

# FLOWCHART

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget for indikatorsættet for Præhospitalsdatabasen.



## Bilag 3: Liste over inkluderede kliniske retningslinjer

1. Akutt koronarsyndrom; version 0.2; publiceret 19.05.2022  
Fundet i: Folkehelseinstituttet, Norge
2. Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag; sidst fagligt opdateret 21.12.2017  
Fundet i: Folkehelseinstituttet, Norge
3. Nationella riktlinjer för vård vid stroke: Stöd för styrning och ledning; puliceret januar 2020  
Fundet i: Socialstyrelsen, Sverige
4. ANZCOR guideline 3: Recognition and First Aid Management of the Unconscious Victim; udgivet af Australian Resuscitation Council og New Zealand Resuscitation Council; publiceret april 2021  
Fundet i: TRIP,
5. Major trauma: service delivery (NG40); publiceret 17.02.2016  
Fundet i: G-I-N, NICE, TRIP
6. Professional guidance on the structure and content of ambulance records; publiceret 17.02.2016; udgivet af Royal College of Physicians, UK (står listet som en guideline)  
Fundet i: Major trauma: service delivery (NG40)
7. Stroke and transient ischaemic attack in over 16s: diagnosis and initial management (NG128); revideret 13.04.2022  
Fundet i: NICE
8. Schädel-Hirn-Trauma im Erwachsenenalter. S2e (DGNC); publiceret 04.12.2015  
Fundet i: G-I-N
9. Management of acute ST segment elevation myocardial infarction (STEMI); publiceret 2019  
Fundet i: G-I-N, TRIP
10. Acute coronary syndromes (NG185); publiceret 2020  
Fundet i: G-I-N, NICE
11. SIGN 148 • Acute coronary syndrome: A national clinical guideline; publiceret april 2016  
Fundet i: SIGN, TRIP
12. National clinical guideline for stroke for the UK and Ireland; revideret 2023  
Fundet i: SIGN, TRIP
13. Major trauma: assessment and initial management (NG39); publiceret 17.02.2016  
Fundet i: NICE, TRIP
14. Head injury: assessment and early management (NG232); publiceret 18.05.2023  
Fundet i: NICE, TRIP
15. Joint Royal Colleges Ambulance Service Liaison Committee UK Ambulance Service Clinical Practice Guidelines  
Fundet i: Head injury: assessment and early management (NG232); publiceret 18.05.2023
16. Acute Pain Management in Trauma Patients; publiceret november 2020  
Fundet i: TRIP
17. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support; publiceret 2021  
Fundet i: TRIP
18. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid; publiceret 2021  
Fundet i: TRIP
19. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support; publiceret 2021  
Fundet i: TRIP
20. Guidelines for the management of acute pain in emergency situations; publiceret marts 2020  
Fundet i: TRIP

21. Ambulance Victoria clinical practice guidelines for ambulance and MICA paramedics; publiceret 2021-23  
Fundet i: TRIP
22. Australian and New Zealand Living Clinical Guidelines for Stroke Management; august 2022  
Fundet i: TRIP
23. The Diagnosis and Acute Management of Childhood Stroke - CLINICAL GUIDELINE 2017; publiceret 2017  
Fundet i: TRIP
24. National Heart Foundation of Australia & Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian Clinical Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes 2016; publiceret 2016  
Fundet i: TRIP
25. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC); publiceret 07.01.2018  
Fundet i: TRIP
26. Diagnosis and Initial Treatment of Ischemic Stroke; publiceret juni 2019 af The American Heart Association (AHA)/American Stroke Association (ASA)  
Fundet i: TRIP
27. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation; publiceret 2020  
Fundet i: TRIP
28. Transient loss of consciousness ('blackouts') in over 16s; revideret 01.09.2014  
Fundet i: TRIP
29. Chinese Stroke Association guidelines for clinical management of cerebrovascular disorders: executive summary and 2019 update on organizational stroke management; publiceret 08.07.2020  
Fundet i: TRIP