

Bruk av National Early Warning Score (NEWS) i
hjemmesykepleien

The use of National Early Warning Score (NEWS) in home
care service

Kandidatnummer: 111

VID vitenskapelig høgskole

Haraldsplass

Fordypningsoppgave

Videreutdanning i akuttmedisinsk sykepleie

Kull: Akuttmedisinsk sykepleie 2017-2019

Antall ord: 6565

Dato 12.04.19

Opphavsrettigheter

Forfatteren har opphavsrettighetene til rapporten.
Nedlasting for privat bruk er tillatt.

Sammendrag

Introduksjon: Pasientgruppen i hjemmesykepleien er variert med tanke på sykdom og hjelpebehov. Det blir stadig flere eldre med komplekse sykdomsbilder og økt risiko for akutt forverret helsetilstand. National Early Warning Score (NEWS) er et skåringsverktøy basert på vitale målinger, der en samlet skår graderer pasientens risiko for sykehusmortalitet. Tidlig oppdagelse av forverret tilstand vil kunne forhindre alvorlige utfall. Hensikten med oppgaven er å undersøke nytteverdien av NEWS i hjemmesykepleien.

Metode: Systematiske søk i SveMed+, Chinal og PudMed gav treff på 78 artikler, hvorav syv ble inkludert i oppgaven. Fagfellevurderte forskningsartikler som omhandlet pasienter over 16 år og bruk av NEWS prehospitalt ble inkludert. Artikler eldre enn fem år eller som kun så på traume- eller sepsispasienter ble ekskludert. Det finnes lite forskning på bruk av NEWS i hjemmesykepleien og artikler fra ambulansetjenesten ble anvendt da disse også vurderes relevante.

Resultat: I forhold til mortalitet viste artiklene at NEWS hadde en god evne til å forutsi død i løpet av ett til to døgn. Pasienter med høy NEWS-skår hadde høyere sannsynlighet for død. Flere av studiene viser sammenheng mellom høy NEWS-skår og intensivinnleggelse.

Diskusjon: Forskningsartiklene i denne oppgaven viser en sammenheng mellom høy prehospital NEWS-skår og uheldige utfall. NEWS kan ikke erstatte klinisk vurdering, men være et viktig supplement. Det er sannsynlig at funnene kan ha overførbarhet til hjemmesykepleien og at NEWS kan bidra til å tidlig oppdage pasienter med risiko for akutt forverring av helsetilstanden i hjemmesykepleien. Det er imidlertid behov for mer forskning på bruk av NEWS i hjemmesykepleien.

Abstract

Introduction: The patient group in the home care services have a variety of diseases and need of help. The number of elderly people is increasing and with more complex conditions they have an increased risk of acute deteriorating. National Early Warning Score (NEWS) is a scoring system based on physiological measurements, and a total score indicates the patient's risk of hospital mortality. Discovering a deteriorating condition early could prevent an adverse outcome. The aim of this assignment is to investigate the usefulness of NEWS in the home care service.

Method: Systematic literature searches in SveMed+, Chinal and PudMed gave 78 articles, and seven were included in the assignment. Peer reviewed articles about patients above the age of 16 and NEWS in the prehospital setting were included. Articles older than five years or that only looked at trauma or sepsis patients were excluded. There is conducted little research on the use of NEWS in the home care service and articles from the ambulance service are used, since they are also considered relevant.

Results: The included articles showed that NEWS had a good ability to predict death within one to two days. Patients with high NEWS score were more likely to die. Several studies showed connection between high NEWS score and admission to intensive care units.

Discussion: The research articles in this assignment show a connection between high prehospital NEWS score and adverse outcomes. NEWS can not replace clinical judgement, but it can be an important supplement. It is likely that the results can be of relevance to the home care service and that NEWS can help discover patients in the home care service with risk of acute deteriorating at an early stage. There is however a need for further research of the use of NEWS in the home care service.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Problemstilling.....	2
2	Teori.....	3
2.1	Hjemmesykepleiens rammer og ansvarsområder	3
2.2	NEWS	4
2.3	Tidlig oppdagelse av forverret tilstand og pasientsikkerhet.....	5
3	Metode	6
3.1	Systematisk litteratursøk	6
3.1.1	Søkeord.....	7
3.1.2	Inklusjons og eksklusjonskriterier	8
3.1.3	Databaser	9
3.1.4	Kort om utvelgelsen av artiklene	9
3.1.5	Kildekritikk.....	10
3.1.6	Andre kilder	11
3.1.7	Etiske overveielser	11
4	Resultat	12
4.1	Kort oppsummering av de inkluderte artiklene	12
4.1.1	Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting.	12
4.1.2	Can the prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration?	12
4.1.3	Pre-hospital National Early Warning Score (NEWS) is associated with in-hospital mortality and critical care unit admission: A cohort study.....	13
4.1.4	Can early warning scores identify deteriorating patients in pre-hospital settings? A systematic review.	14
4.1.5	Does the prehospital National Early Warning Score predict the short-term mortality of unselected emergency patients?	15
4.1.6	Analysis of the early warning score to detect critical or high-risk patients in the prehospital setting.....	15
4.1.7	Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality.....	16
4.2	Tematisk oppsummering av resultatene.....	16
4.2.1	Sammenhengen mellom prehospital NEWS og mortalitet.....	16
4.2.2	Sammenhengen mellom prehospital NEWS og andre utfall.....	17

5	Diskusjon	18
5.1	Tidlig oppdagelse av forverret tilstand	18
5.2	NEWS som et supplement til klinisk vurdering	19
5.3	NEWS og kommunikasjon	20
5.4	NEWS som beslutningsstøtte	21
5.5	NEWS i hjemmesykepleien	23
6	Konklusjon	24
	Litteraturliste	25
	Vedlegg 1	29
	Vedlegg 2	35
	Vedlegg 3	43
	Vedlegg 4	44
	Vedlegg 5	45

1 Innledning

Pasientgruppen i hjemmesykepleien er variert med tanke på type og grad av helsesvikt. Både kronisk syke, eldre syke, alvorlig syke og døende, mennesker med demens, mennesker med psykiske lidelser, rusmisbrukere og mennesker med funksjonshemminger er aktuelle pasientgrupper (Fjørtoft, 2016, s. 100). I 2017 var det i Norge 229 566 pasienter som mottok helsetjenester i hjemmet, og 60,8 % av disse pasientene var 67 år eller eldre (Mørk, Beyrer, Haugstveit, Sundby & Karlsen, 2018, s. 15). Det har de siste årene blitt flere eldre over 80 år, som er den gruppen med mest helseplager og størst hjelpebehov, og frem mot 2040 vil denne aldersgruppen øke betydelig (Fjørtoft, 2016, s. 21).

Sykdomsforverring hos eldre kjennetegnes ofte av et begrenset antall symptomer, deriblant forvirring, dehydrering, smerter, gangvansker, fall eller inkontinens, og noen ganger opptrer symptomene i et annet organsystem enn der sykdommen har oppstått (Rundgren, 2013, s. 37). Mange eldre kategoriseres som multisyke, det vil si at de har to eller flere sykdommer, noe som gir mer komplekse sykdomsbilder (Fjørtoft, 2016, s. 65). Dette fører igjen til økt risiko for akutt sykdomsforverring, funksjonssvikt og økt dødelighet (Ranhoff, 2008, s. 81).

Tema for oppgaven er bruk av National Early Warnings Score (NEWS) for å tidlig oppdage pasienter i hjemmesykepleien med risiko for akutt forverring av helsetilstanden. Ved å oppdage dette tidlig, spesielt hos eldre, og iverksette tiltak, reduseres risikoen for sykdomsforverring og kroniske problemer (Rundgren, 2013, s. 34). Per dags dato er det ingen nasjonal standard for bruk av skåringsverktøy i hjemmesykepleien, men NEWS2 er anbefalt av Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7 (Helsedirektoratet, 2018, s. 7). NEWS2 kom i 2017 og er en revidert utgave av den opprinnelige NEWS som kom i 2012 (Royal College of Physicians, u.å.). Jeg har hovedsakelig sett på NEWS i denne oppgaven, da NEWS2 er såpass ny at mesteparten av eksisterende forskning omhandler NEWS fra 2012. Forskjellene mellom disse er ikke store og beskrives nærmere i teoridelen.

Jeg jobber selv i hjemmesykepleien og har opplevd å stå ganske alene med vurderinger av pasienter som «ikke er i form» og med diffuse symptomer. Jeg tenker derfor at det kan være nyttig å ha et støtteverktøy for å gjøre gode observasjoner og kliniske vurderinger for å kunne iverksette tiltak. I kommunikasjonen med samarbeidende helsetjenester kan også NEWS være nyttig fordi det bidrar til et felles språk rundt kliniske vurderinger og tydelig kommunikasjon

(Brangan et al., 2018, s. 1,3). Hensikten med oppgaven er å sette seg inn i NEWS, samt litteratur og forskning som kan si noe om bruk av NEWS i hjemmesykepleien. Målet er at kunnskapen som innhentes skal ha nytteverdi for hjemmesykepleien.

1.1 Problemstilling

Vil bruk av NEWS i hjemmesykepleien bidra til å tidlig oppdage pasienter med risiko for akutt forverring av helsetilstanden?

2 Teori

2.1 Hjemmesykepleiens rammer og ansvarsområder

Hjemmesykepleien er en kommunal lovpålagt helsetjeneste (Fjørtoft, 2016, s. 17-18; Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, § 3). Et av de overordnede målene er at hver enkelt skal kunne bo i sitt eget hjem så lenge det er forsvarlig og ønskelig. De siste tiårene har flere endringer i samfunnet og helsepolitikken ført til at et økende antall pasienter mottar hjemmesykepleie (Fjørtoft, 2016, s. 17-18). En av reformene som har bidratt til utviklingen er samhandlingsreformen, hvor det har vært sentralt å flytte helsetjenester nærmere der folk bor og at flere helsetjenester skal ytes av kommunen framfor spesialisthelsetjenesten (Fjørtoft, 2016, s. 19; Helse- og omsorgsdepartementet, 2009).

Hjemmesykepleien er styrt av juridiske rammer, og helse- og omsorgstjenesteloven er sentral (Fjørtoft, 2016, s. 154). «Kommunen skal sørge for at personer som oppholder seg i kommunen, tilbys nødvendige helse- og omsorgstjenester» (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, § 3-1), og for å oppfylle dette skal kommunen blant annet tilby helsetjenester i hjemmet (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, § 3-2). «Nødvendige helse- og omsorgstjenester» er ikke nødvendigvis et entydig begrep. Begrepet utdypes imidlertid i kvalitetsforskrift for pleie- og omsorgstjenestene og innebærer blant annet nødvendig medisinsk undersøkelse og behandling (Fjørtoft, 2016, s. s 154-155; Kvalitetsforskrift for pleie- og omsorgstjenestene, 2003, § 3).

Helsepersonelloven regulerer også hjemmesykepleiens arbeid (Fjørtoft, 2016, s. 156). Loven skal blant annet bidra til sikkerhet og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten og setter krav til både faglig forsvarlighet og øyeblikkelig hjelp (Helsepersonelloven, 1999, § 1, 4, 7). Ifølge § 4 skal helsepersonell «innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner, og skal innhente bistand eller henvise pasienter videre der dette er nødvendig og mulig. Dersom pasientens behov tilsier det, skal yrkesutøvelsen skje ved samarbeid og samhandling med annet kvalifisert personell» (Helsepersonelloven, 1999). Dersom pasientens behov endres må altså hjemmesykepleien innhente bistand fra for eksempel lege eller ambulansetjenesten. Det er også krav til at helsepersonell skal gi øyeblikkelig hjelp dersom det ansees som påtrengende nødvendig og foreta nødvendige undersøkelser for å vurdere om helsehjelpen er påtrengende nødvendig (Helsepersonelloven, 1999, § 7).

Noe som kjennetegner hjemmesykepleien er stor variasjon med tanke på sykdommer og tilstander. Tjenesten er geografisk avgrenset i hjemmesykepleiedistrikter, men til forskjell fra sykehus eller sykehjem er ikke pasienter med liknende diagnoser eller pleiebehov samlet på en avdeling. Det er stor variasjon i pasientenes behov for hjelp for å klare seg hjemme. Spekteret favner både hjelp med stell, matlaging, medikamenthåndtering, sårstell, kateterisering eller andre prosedyrer, tilsyn, samtaler, undervisning, veiledning og samarbeid med andre instanser og faggrupper (Fjørtoft, 2016, s. 22-24). I tillegg til faste besøk mottar vi på min arbeidsplass også telefonhenvendelser eller trygghetsalarmer dersom noe oppstår, eksempelvis ved fall eller akutt sykdom. Pasientsituasjonene varierer mellom å være avklarte, uavklarte, stabile, ustabile eller akutte og uforutsette. I akutte situasjoner vil det være viktig at helsepersonell har nødvendig kompetanse og kan iverksette aktuelle tiltak (Fjørtoft, 2016, s. 215-216).

En annen styrende rammefaktor for tjenesten er tid. Pasientbesøkene utføres etter vedtak med estimert tid og i en hektisk hverdag kan en lett kjenne på tidspress. Å komme til en pasient som er dårlig og trenger mer enn estimert tid, vil kunne gå ut over neste pasient. Det er likevel viktig å se på anslått tid som veiledende og bruke den tiden som er nødvendig for å dekke pasientens behov (Fjørtoft, 2016, s. 164-165).

2.2 NEWS

NEWS er utviklet av Royal College of Physicians for å bedre kunne oppdage og respondere på klinisk forverring hos pasienter med akutt sykdom (Royal College of Physicians, 2017, s. 3). Skåringsverktøyet er basert på seks grunnleggende fysiologiske målinger: respirasjonsrate, oksygenmetning, systolisk blodtrykk, puls, bevissthetsnivå og temperatur (Royal College of Physicians, u.å.). Normale målinger gir NEWS-skår på 0. Verdier over eller under normalområdet gir 1, 2 eller 3 poeng avhengig av hvor avvikende verdiene er. På bakgrunn av oppsummert NEWS-skår deles pasienten inn i risikogrupper for fare for sykehusmortalitet. NEWS-skår 0-4 utgjør lav risiko, 5-6 utgjør middels risiko og ved 7 eller høyere regnes risikoen som høy (Helsedirektoratet, u.å.),

Når det gjelder endringer fra NEWS til NEWS2, inneholder den siste utgaven en egen skala, SpO₂ skala 2, for pasienter med hyperkapnisk respirasjonssvikt med anbefalt oksygenmetning

på 88-92%. Dette vil vanligvis være KOLS-pasienter. Nytilkommet forvirring er også inkludert i bevissthetsvurderingen. NEWS-skår på 3 i ett enkelt parameter utgjør middels risiko i NEWS, mens det utgjør lav-middels risiko i NEWS2. Ellers er verdiene og skåringen lik i NEWS og NEWS2. Av andre endringer i NEWS2 er eksempelvis rekkefølgen på målingene orientert etter ABCDE, og vurdering av alvorlig sepsis er fremhevet ved at en NEWS-skår på 5 eller mer hos pasienter med kjent, mistenkt eller fare for infeksjon skal utløse rask klinisk vurdering og handling (Helsedirektoratet, u.å.; Royal College of Physicians, 2012, s. 15; 2017, s. 5-6). NEWS og NEWS2 er lagt ved som vedlegg 3 og 4.

2.3 Tidlig oppdagelse av forverret tilstand og pasientsikkerhet

I trygge hender 24-7 er en videreføring av Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7 (2014-2018) og skal bidra til å redusere pasientskader ved hjelp av målrettede tiltak i alle deler av helsetjenesten. Arbeidet drives av Helsedirektoratet, og tidlig oppdagelse av forverret tilstand er et av innsatsområdene (Helsedirektoratet, 2019). For hjemmetjenesten er det utarbeidet en egen tiltakspakke, som blant annet anbefaler bruk av NEWS2.

Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7 definerer pasientsikkerhet som «vern mot unødig skade som følge av helsetjenestens ytelse eller mangel på ytelser» (Helsedirektoratet, 2018, s. 7, 2). Definisjonen er i tråd med Verdens helseorganisasjons definisjon (World Health Organization, u.å.). Jeg vil videre ta utgangspunkt i samme definisjon, og på bakgrunn av dette tenker jeg at det er naturlig å ha økt pasientsikkerhet som et overordnet mål for tidlig oppdagelse av forverret tilstand.

3 Metode

Metoden er redskapet som benyttes i møte med en problemstilling en vil undersøke, og beskriver hvordan en bør gå frem for å innhente eller etterprøve kunnskap (Dalland, 2017, s. 52, 51). Denne oppgaven er en litteraturstudie der materialet består av eksisterende kunnskap presentert i artikler og innhentet ved hjelp av søk i databaser. Litteraturstudien er en systematisering av kunnskapen som finnes, det vil si at kunnskapen søkes, samles, vurderes og sammenfattes. Litteraturstudier skaper ikke ny kunnskap, men ved å sammenfatte eksisterende kunnskap kan nye erkjennelser finne sted (Støren, 2013, s. 17). En av utfordringene ved litteraturstudier er å være på leting etter temaer det er forsket på, samt å avdekke søkeord for å innhente kunnskapen du søker (Støren, 2013, s. 37). Andre utfordringer kan være å sammenfatte og å forholde seg kritisk til funnene (The University Of Queensland Australia, 2019). I litterære oppgaver vil metoden være å gjøre rede for fremgangsmåten man benytter for å søke, finne frem til og velge ut aktuelle kilder til oppgaven (Dalland, 2017, s. 214). Dette vil jeg beskrive videre i kapittelet.

3.1 Systematisk litteratursøk

Litteratursøket startet med søk i Google Scholar for å få litt oversikt over tilgjengelig litteratur på området «early warning score» og hjemmesykepleie. Etter påfølgende søk i databasene SveMed+, Cinahl og PubMed rettet jeg videre søk mot NEWS og et bredere utvalg av prehospitale settinger. Det finnes generelt lite forskning på «early warning scores» i hjemmesykepleien, men det finnes forskning på NEWS prehospitalt. Forskning fra ambulansetjenesten tenker jeg at kan være relevant for hjemmesykepleien da begge tjenestene ofte er de første som vurderer pasienten i hjemmet ved akutt sykdom. Jeg har i flere tilfeller opplevd at pasienter utløser trygghetsalarmen i stedet for å ringe legevakt eller 113.

For å lage en søkestrategi ble PICO-tabellen anvendt. Ordene innenfor hvert PICO-element kombineres med OR og alle PICO-elementene kombineres til slutt med AND. Ofte er det nok å søke på et par elementer (Folkehelseinstituttet, 2016). Jeg fant at det var kombinasjonen populasjon og intervensjon som gav flest relevante treff. Tabell 1 viser søkestrategi og de mest sentrale søkeordene jeg benyttet.

	P (Population/problem)	I (Intervention)	C (Comparator)	O (Outcome)
Norske ord	Pasienter i hjemmesykepleien	NEWS		Tidlig oppdagelse av pasienter med risiko for akutt forverring
MeSH (emneord)	Hjemmesykepleie Home Health Nursing Primary Health Care Emergency Medical Services Emergency care, prehospital			Patient safety Quality improvement
Tekstord	Home health nursing Prehospital Emergency medical services Primary health care	National early warning score Early warning score		Patient safety Quality improvement

Tabell 1: PICO-tabell

3.1.1 Søkeord

Databasen SveMed+ gav ingen treff på søkeordene «national early warning score» og ingen relevante treff på «early warning score». Det ble derfor gjort få søk i denne databasen. I Cinahl ble det gjort søk både med Cinahl Subject Headings og keywords. Keywords gav flest relevante treff da flere av artiklene er av nyere dato og ikke var merket med Cinahl headings. Søkeordene som ble brukt i Cinahl var «prehospital» OR «pre-hospital» OR «home health nursing» OR «home health care nursing» OR «ambulance» OR «emergency medical technicians» OR «emergency medical services» OR «primary health care» AND «early

warning score*». Dette søket gav 29 treff, avgrenset med «peer reviewed og siste fem år. Søk 14 i Cinahlsøket i søkehistorikk skjema (vedlegg 1) er brukt.

I PubMed gav søket "home health nursing" OR "Emergency Medical Services" OR "emergency care, prehospital" OR "emergency medical technicians" OR "Ambulances" OR "primary care" OR «pre-hospital» AND "early warning score*" OR "national early warning score*" 36 treff, avgrenset til de siste fem årene. Søk 31 i søkehistorikk skjema (vedlegg 1) er brukt.

3.1.2 Inklusjons og eksklusjonskriterier

Tabell 2: Inklusjonskriterier

1	Artikler som omhandler pasienter over 16 år
2	Artikler på engelsk eller skandinaviske språk
3	Artikler som omhandler NEWS prehospitalt
4	Kvalitative eller kvantitative forskningsartikler
5	Fagfellevurderte artikler

Tabell 3: Eksklusjonskriterier

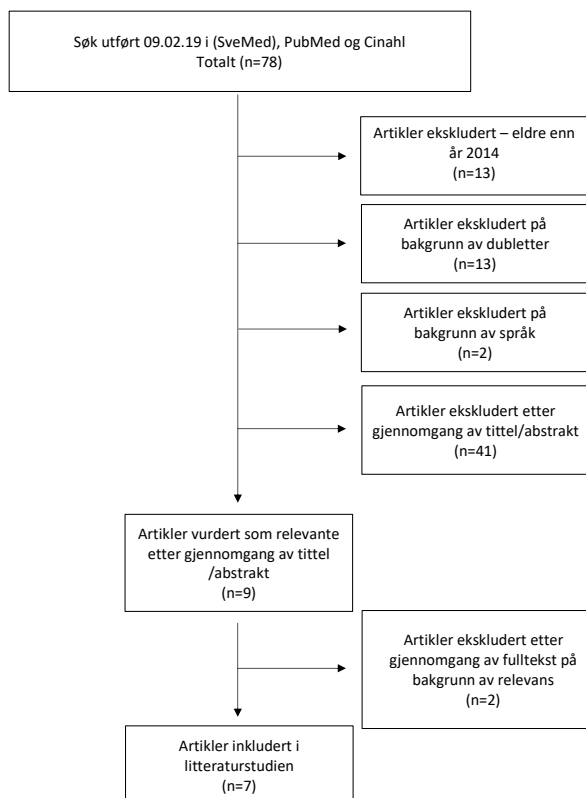
1	Artikler som er eldre enn 5 år
2	Artikler som omhandler barn/pediatri
3	Artikler fra sykehus(akuttmottak)
4	Artikler som omhandler ambulansetransport/organisering
5	Artikler som kun omhandler traume- eller sepsispasienter

3.1.3 Databaser

For å finne forskningsartikler som besvarer problemstillingen har jeg brukt Cinahl som inneholder referanser, sammendrag og fulltekst av tidsskriftartikler innenfor sykepleie og helse. Jeg har også valgt å bruke PubMed da denne databasen inneholder referanser til tidsskriftartikler fra omtrent 4800 tidsskrifter, blant annet innenfor medisin og sykepleie (VID vitenskapelige høyskole, u.å.).

3.1.4 Kort om utvelgelsen av artiklene

Utvelgelsen av artiklene ble utført i henhold til inklusjons og eksklusjonskriteriene ved gjennomgang av tittel eller abstrakt. De siste ni artiklene ble vurdert i fulltekst før jeg endte opp med syv artikler som ble inkludert. Av de siste ni artiklene var det to systematiske oversiktsartikler om early warning scores (EWS). Den ene hadde inkludert fem artikler som så på NEWS, mens den andre kun hadde en artikkel om NEWS og ble derfor ekskludert. Jeg valgte studier som i størst mulig grad var sammenlignbare med tanke på hensikt og utfall og ekskluderte derfor også en kvalitativ artikkel. Figur 1 viser detaljer om utvelgelsen.



Figur 1: Flytskjema

3.1.5 Kildekritikk

En av utfordringene med denne oppgaven var å finne relevante artikler, med overførbarhet for hjemmesykepleien, da det er lite forskning på bruk av skåringsverktøy i hjemmesykepleien. Min begrensede erfaring med litteratursøk kan også ha innvirket på resultatene.

Jeg benyttet sjekklister for kvalitetsvurdering av de inkluderte forskningsartiklene (Helsebiblioteket, 2016). Alle artiklene presenterte resultatene tydelig. Det er en gjentakende tendens at pasienter ekskluderes grunnet manglende data for NEWS-kalkulering (Abbott et al., 2018, s. 18; Martin-Rodriguez et al., 2019; Pirneskoski, Kuisma, Olkkola & Nurmi, 2019, s. 4; Shaw, Fothergill, Clark & Moore, 2017, s. 534), men en studie inkluderte manglende verdier som normale (Hoikka, Silfvast & Ala-Kokko, 2018, s. 2). Begge fremgangsmåter kan ha påvirket resultatene (Hoikka et al., 2018, s. 5-6; Pirneskoski et al., 2019, s. 6).

Ved gjennomgang av studiene til Patel et al. (2018) og Pirneskoski et al. (2019) ble det oppdaget at Pirneskoski et. al hadde publisert et abstrakt og en artikkel basert på samme datagrunnlag, men med motstridende resultater (Pirneskoski et al., 2019; Pirneskoski, Nurmi, Olkkola & Kuisma, 2017). Etter mailkorrespondanse med Pirneskoski kom det frem at abstraktet fra 2017 hadde feil i dataanalysen. Abstraktet er forsøkt tilbakekalt, og resultatene i abstraktet har jeg derfor sett bort ifra.

Ulik organisering av helsetjenester i utlandet gjorde overførbarheten av resultatene og oversettelsen av enkelte begreper fra engelsk til norsk noe utfordrende. Flere vurderinger knyttet til sjekklister utdypes under styrker og svakheter i kapittel 4.1.

3.1.6 Andre kilder

Av annen litteratur i oppgaven har jeg anvendt relevante bøker, lovverk, forskrifter, nettsider og rapporter. Eksempelet på respons tilpasset hjemmesykepleien fra Grünerløkka (vedlegg 5) er innhentet via mailkorrespondanse med Akuttgruppen (Akuttgruppen, u.å.).

3.1.7 Etske overveielser

Med tanke på etiske overveielser oppgir de inkluderte primærstudiene at de har fulgt etiske standarder (Martin-Rodriguez et al., 2019), fått godkjenning av etiske komitéer (Hoikka et al., 2018, s. 2) eller godkjenning for håndtering av pasientinformasjon av datasikkerhetsansvarlige (Silcock, Corfield, Gowens & Rooney, 2015, s. 32). Ifølge Shaw et al. (2017, s. 534) og Pirneskoski et al. (2019, s. 2) var det midlertid ikke behov for godkjenning av etisk komité av deres studier.

Jeg ellers lagt vekt på å referere korrekt til anvendte kilder, for å oppfylle akademiske verdier som etterprøvbarehet, åpenhet og vitenskapelig redelighet (Dalland, 2017, s. 166). Jeg har brukt EndNote for å administrere referanser og lastet ned referansefiler fra databasene jeg har hentet forskningsartikler fra.

4 Resultat

4.1 Kort oppsummering av de inkluderte artiklene

4.1.1 Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting.

(Silcock et al., 2015)

Studien er en retrospektiv kohortstudie, en primærstudie. Målet var å evaluere bruken av NEWS prehospitalt for å identifisere pasienter med risiko for død eller forverring.

Det var fire pasientutfall: Overlevelse til utskrivelse eller 30 dager, død innen 48 timer, intensivinnleggelse innen 48 timer og et kombinert utfallsmål med død eller intensivinnleggelse innen 48 timer. Avhengig av NEWS-skår ble pasientene inndelt i lav-, middels- og høyrisikogrupper. Høy-risikogruppa hadde en signifikant høyere 48-timers dødelighet, 30-dagers dødelighet og intensivinnleggelser. Resultatene var like for traume og ikke-traume pasienter. NEWS hadde høyest spesifisitet og sensitivitet for å forutsi død innen 48 timer.

Styrker: 1684 pasienter inkludert, samt signifikante resultater med tanke på alle utfallsmålene.

Svakheter: Kun død på sykehus ble vurdert, noe som kan ha ført til underestimering av mortalitet, særlig mortalitet innen 30 dager. Det er usikkert om alle reinnleggelser ble registrert. Det var ikke justert for alder og kjønn mellom risikogruppene. Dette er en enkelsenterstudie gjort over 2 måneder.

4.1.2 Can the prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration?

(Shaw et al., 2017)

Studien er en primær studie med retrospektiv kohort design. Målet var å undersøke om prehospital NEWS kan indikere hvor pasienten sendes fra akuttmottaket.

Det var fire utfallsgrupper: Utskrivelse, innleggelse sykehus, innleggelse intensivavdeling og død i akuttmottak. Pasienter innlagt på intensiv eller som døde hadde mye høyere NEWS-skår. Pasienter som ble utskrevet hadde signifikant lavere NEWS-skår. Pasienter innlagt på sykehusavdeling hadde signifikant lavere NEWS-skår enn de innlagt på intensivavdeling eller som døde. Det var ingen signifikant forskjell i NEWS-skår mellom de som kom på intensivavdeling og de som døde.

Styrker: Inkluderer tre akuttmottak i Vest-London. Retrospektiv NEWS-kalkulering kan ha minimert feilkilder. Resultatene sammenfaller med tidligere studier.

Svakheter: Alle pasientene hadde ikke tilstrekkelige data for å kalkulere NEWS-skår. Man fant ikke 100 pasienter til de fire utfallsgruppene, som planlagt. Intensivgruppen og død hadde respektive 57 og 30 pasienter. Totalt 287 pasienter ble inkludert.

4.1.3 Pre-hospital National Early Warning Score (NEWS) is associated with in-hospital mortality and critical care unit admission: A cohort study.

(Abbott et al., 2018)

Dette er en primærstudie, utført som en planlagt sekundær analyse av data fra en observerende kohortstudie. Studiens hypotese er at høy prehospital NEWS-skår er assosiert med intensivinnleggelse eller død innen 48 timer fra sykehusinnleggelse, og lengre sykehusopphold. Studien ble gjort blant pasienter innlagt på en akuttpost (Acute assessment unit).

Høy prehospital NEWS-skår var assosiert med intensivinnleggelse eller død innen 48 timer. NEWS-skår kunne ikke forutsi lengden på sykehusoppholdet. Prehospital NEWS-skår på 7 eller mer firedoblet faren for død innen 48 timer eller intensivinnleggelse sammenliknet med prehospital NEWS 4 eller mindre.

Styrker: Artikkelen har sammenfallende resultater som tilsvarende studier. Ved retrospektiv kalkulering av NEWS unngår man observatørfeil.

Svakheter: Enkelsenterstudie med 189 pasienter. Pasienter med manglende data og pasienter som ble innlagt direkte på intensivavdeling fra akuttmottak var ekskludert. Studien ble gjennomført på knappe tre uker.

4.1.4 Can early warning scores identify deteriorating patients in pre-hospital settings? A systematic review.

(Patel et al., 2018)

Dette er en systematisk oversiktsartikkel som ønsket å vurdere effektiviteten og nøyaktigheten til EWS for å forutsi forverring hos pasienter på bakgrunn av prehospital EWS-skår.

Vurderte utfall: død innen ulike tidsrammer, intensivinnleggelse, sykehusinnleggelse, uheldig hendelse innen 24 timer eller behov for livreddende intervensjon, kritisk sykdom, pasienter med et reelt behov for innleggelse i akuttmottak, sepsis eller behov for overføring.

Area under curve (AUC) varierte fra 0,53 til 0,89, men var som regel høyest (> 0,8) for mortalitet innen kort tid eller kombinerte utfallsmål med både mortalitet og intensivinnleggelse. AUC var stort sett lavere for andre utfall enn død innen 48 timer. EWS-skår på 0 gav lav sannsynlighet for død innen 48 timer. Høy NEWS-skår gav høyere sannsynlighet for død innen 48 timer. For EWS-skår mellom 1 og 6, varierte resultatene, og man kunne ikke si noe sikkert om EWS sin evne til å forutsi faren for uheldig utfall.

Styrker: De fleste inkluderte studier ble vurdert som lav risiko for bias med tanke vurdering av utfall. De hadde to personer som vurderte alle stadier i prosessen for å minimere feil.

Svakheter: Fem studier var kun tilgjengelig som abstrakt, deriblant Pirneskoski et al. (2017). Alle studiene hadde begrensninger i kvalitet og anvendbarhet. Med tanke på bias var det fem studier med lav eller uklar risiko og resten med høy risiko for bias. Eksempelvis var noen pasientgrupper ekskludert, og høy EWS-skår kan ha utløst pasientrettede tiltak før utfallet ble vurdert.

4.1.5 Does the prehospital National Early Warning Score predict the short-term mortality of unselected emergency patients?

(Hoikka et al., 2018)

Dette er en primær studie, en observerende kohortstudie. Målet var å undersøke hvor nøyaktig prehospital NEWS kan forutsi død innen 1 og 30 døgn hos uselekterte akuttpasienter.

12 426 oppdrag som representerte 7620 pasienter ble inkludert i studien. 561 pasienter døde innen 30 døgn. Av disse døde 191 innen 1 døgn. Mortalitetsraten for 1 døgn var på 7% ved NEWS under 13 og på 20% ved NEWS på 13 eller mer. Mortalitetsraten for 30 døgn var over 10% ved NEWS over 6. Høyriskogruppa viste god sensitivitet og spesifisitet for død innen et døgn, men for død innen 30 døgn var sensitiviteten lav.

Styrker: Hele den prehospitale pasientpopulasjonen til to sykehusdistrikt var inkludert, totalt 7620 pasienter. Liknende resultater som en annen studie.

Svakheter: Manglende målinger og symboler som indikerer normale verdier har blitt regnet som 0 ved NEWS-kalkulering. Eksempelvis manglet tallverdi for respirasjonsfrekvensen i 57,4% av tilfellene. I gruppen med høyest NEWS-skår gjaldt det 9,9 %. 303 pasienter ekskludert grunnet manglende personnummer og mortalitetsdata.

4.1.6 Analysis of the early warning score to detect critical or high-risk patients in the prehospital setting.

(Martin-Rodriguez et al., 2019)

Dette er en primærstudie, en longitudinell observasjonsstudie. Hensikten var å evaluere ulike EWS for bruk prehospitalt og finne den best egnede for å forutsi tidlig død.

349 pasienter fraktet med ambulanse, bemannet av akuttlege og -sykepleier, ble inkludert. 7,7 % av pasientene døde innen 48 timer. Det var signifikante forskjeller i EWS mellom de som overlevde og de som døde. NEWS2 og ViEWS var skåringsverktøyene som fikk best AUC for å forutsi død innen 48 timer.

Styrker: Funnene sammenfaller med annen forskning på området. Ulike EWS ble kalkulert av forskerne og sammenlignet. Godt kartlagt demografi av pasientutvalget.

Svakheter: Studien har kun sett på død innen 48 timer på sykehus. Få pasienter og kun to sykehus inkludert. 69 pasienter er ekskludert grunnet manglende data. Kun inkludert pasienter transportert av en «forsterket» ambulanse.

4.1.7 Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality.

(Pirneskoski et al., 2019)

Dette er en primærstudie, en retrospektiv kohort studie. Hensikten med studien var å vurdere hvor nøyaktig prehospital NEWS kan forutsi død innen kort tid.

Studien fant at NEWS hadde god spesifisitet og sensitivitet for å forutsi død innen et døgn, men ikke på lengre sikt. Fra NEWS 7 og oppover øker mortaliteten signifikant. Nøyaktighet for å forutsi død innen et døgn var bedre hos traumepasienter enn medisinske pasienter.

Styrker: 35 800 pasienter ble inkludert. Forskjeller mellom studie kohorten og den totale populasjonen er vist i en egen tabell. Studien gikk over syv år og fire måneder. Dødelig utfall er hentet fra nasjonalt register og ikke fra journal.

Svakheter: 714 621 pasienter ble ekskludert grunnet manglende målinger. Enkeltcenterstudie. Studiekohorten har større andel antatt sykere pasienter enn populasjonen ellers.

4.2 Tematisk oppsummering av resultatene.

4.2.1 Sammenhengen mellom prehospital NEWS og mortalitet

I forhold til mortalitet viser forskningen at NEWS har god evne til å forutsi død på kort sikt, det vil si i løpet av ett til to døgn (Hoikka et al., 2018, s. 3-4; Martin-Rodriguez et al., 2019; Patel et al., 2018, s. 105-106; Pirneskoski et al., 2019, s. 5; Silcock et al., 2015, s. 32). På lengre sikt er imidlertid ikke NEWS like godt egnet til å forutsi sannsynligheten for død

(Hoikka et al., 2018, s. 3-4; Patel et al., 2018, s. 105-106; Pirneskoski et al., 2019, s. 6; Silcock et al., 2015, s. 32). Studiene viser at pasienter med høy NEWS-skår har høyere sannsynlighet for mortalitet (Abbott et al., 2018, s. 19; Hoikka et al., 2018, s. 6; Martin-Rodriguez et al., 2019; Pirneskoski et al., 2019, s. 5; Shaw et al., 2017, s. 535; Silcock et al., 2015, s. 31). Få pasienter med NEWS-skår under fire døde i akuttmottaket eller i løpet av det første døgnet (Hoikka et al., 2018, s. 4; Pirneskoski et al., 2019, s. 5; Shaw et al., 2017, s. 536), men i en av studiene steg mortaliteten fra 0,2 % til 2,1 % i løpet av 30 dager i denne gruppen (Hoikka et al., 2018, s. 4).

4.2.2 Sammenhengen mellom prehospital NEWS og andre utfall

Flere av studiene så på prehospital NEWS i forhold til intensivinnleggelse, og viser sammenheng mellom med høy NEWS-skår og intensivinnleggelse (Abbott et al., 2018, s. 19; Shaw et al., 2017, s. 534; Silcock et al., 2015, s. 33) Den prediktive nøyaktigheten til EWS er imidlertid lavere for å forutsi utfall som intensiv- eller sykehusinnleggelser, sammenliknet med 48 timers mortalitet og kombinerte utfall som inkluderer mortalitet (Patel et al., 2018, s. 108). Pasienter som ble utskrevet fra akuttmottaket hadde signifikant lavere NEWS-skår enn de som ble innlagt eller døde. De som ble innlagt på sykehusavdeling hadde lavere NEWS-skår enn de som ble innlagt på intensivavdeling eller døde (Shaw et al., 2017, s. 535). NEWS kunne ikke forutsi lengden på sykehusinnleggelser (Abbott et al., 2018, s. 19).

5 Diskusjon

I dette kapittelet vil jeg se på resultatene fra forskningsartiklene opp mot teori, annen forskning, egne erfaringer og implikasjoner for praksis. Temaer som tas opp vil vinkles mot problemstillingen.

5.1 Tidlig oppdagelse av forverret tilstand

Som nevnt innledningsvis er det viktig å oppdage en forverret helsetilstand tidlig for å kunne redusere sykdomsforverring og uønskede hendelser (Rundgren, 2013, s. 34). Sen oppdagelse av en kritisk tilstand kan få alvorlige konsekvenser, som organsvikt eller død (Fladby et al., 2016, s. 4). Ved fravær av tydelige symptomer, som for eksempel blødninger eller brystmerter kan potensielt alvorlig sykdom oversees, men et skåringsverktøy basert på vitale målinger kan avdekke pasienter med behov for rask hjelp (Silcock et al., 2015, s. 33). Et eksempel er sepsispasienter der rask antibiotikabehandling kan ha svært stor betydning for utfallet (Silcock et al., 2015, s. 33), og forskning viser at forsinkelser i diagnostisering og behandling reduseres betydelig når diagnosen mistenkes allerede av akuttmedisinsk helsepersonell (Pirneskoski et al., 2019, s. 7). Akutte endringer i vitale parameter oppstår før en forverring, og tidlig oppdagelse av endringer gir muligheten til å iverksette tiltak for å forhindre uheldige utfall (Martin-Rodriguez et al., 2019; Patel et al., 2018, s. 101). Som nevnt under 4.2 viser forskningen at høy-NEWS skår er assosiert med intensivinnleggelse og mortalitet. NEWS kan oppdage diskrete tegn på forverring 6-8 timer før en alvorlig hendelse (Martin-Rodriguez et al., 2019) og kalkulering av prehospitalet NEWS har potensiale til å kunne identifisere pasienter med fare for forverring og dermed tidligere involvering av kvalifisert personell (Silcock et al., 2015, s. 34).

Royal College of Physicians (2017, s. 8) anbefaler at NEWS brukes prehospitalet både av ambulansetjenesten og primærhelsetjenesten for å oppdage og vurdere akutt sykdom. Skedsmo kommune har tatt i bruk NEWS i hjemmetjenesten og har publisert en pilotrapport fra prosjektet. De gir et eksempel der en pasient ved tilsyn får rask respirasjon, nærsynkope og blålig farge på underekstremitetene. NEWS-skåren viste 10, hvorpå sykepleier ringte 113 og pasienten ble innlagt med hjerteinfarkt og sepsis. Pasienten ble behandlet og utskrevet i

habituell tilstand. Rapporten påpeker viktigheten av handlingsberedskap i hjemmetjenesten ved akutt forverring og bruk av NEWS (Fladby et al., 2016, s. 12-13).

Ut ifra egen erfaring arbeider helsepersonell ulikt og omfanget av målinger som tas varierer. Jeg tenker derfor at innføring av et system som NEWS vil føre til at det generelt sett tas flere målinger. Et konkret eksempel er respirasjonsfrekvens, som jeg vet for min egen del lett blir glemt. Respirasjonsfrekvens er et viktig parameter i forhold til forverring (Silcock et al., 2015, s. 33), og studien til Martin-Rodriguez et al. (2019) viser at det var signifikante forskjeller mellom de som overlevde og de som døde når det gjaldt respirasjonsfrekvens. Forskning viser at bruk av kurver med EWS gjør at flere måler respirasjonsfrekvensen (Silcock et al., 2015, s. 33). Ved å tidlig fange opp forverring hos pasientene og iverksette tiltak vil det kunne gi økt pasientsikkerhet i tjenesten ved å redusere forekomsten av uheldige hendelser (Helsedirektoratet, 2018, s. 2; Rundgren, 2013, s. 34).

5.2 NEWS som et supplement til klinisk vurdering

Høy NEWS-skår bør føre til prioritert handling, men en normal skår utelukker likevel ikke alvorlig sykdom og NEWS kan derfor ikke erstatte klinisk vurdering (Martin-Rodriguez et al., 2019; Shaw et al., 2017, s. 536; Silcock et al., 2015, s. 33). Ved lav NEWS-skår, men samtidig for eksempel forverring av kronisk sykdom, sjokktilstand i kompensatorisk fase eller ST-elevasjoner kan situasjonen være kritisk for pasienten selv om ikke NEWS-skåren gjenspeiler dette (Martin-Rodriguez et al., 2019). I to av studiene var det ingen med NEWS 0 som døde innen 48 timer, men et lite antall døde innen 30 dager, ble kritisk syke eller innlagt på intensivavdeling (Patel et al., 2018, s. 105). Studien til Shaw et al. (2017, s. 536) viste imidlertid at et lite antall pasienter med lav NEWS-skår døde i akuttmottaket, noe som påpeker viktigheten av å bruke NEWS sammen med og ikke i stedet for klinisk vurdering.

Fladby et al. (2016, s. 15) påpeker viktigheten av at helsepersonell som bruker NEWS har kunnskaper og ferdigheter, og de skriver at verktøy som NEWS «er ikke bedre enn den som benytter det!». De har brukt NEWS som et hjelpemiddel for avklaring av videre tiltak, og tilbakemeldingen fra personalet har vært at NEWS har bidratt til større trygghet i vurderingen av pasienter (Fladby et al., 2016, s. 11). En studie, som ser på helsepersonells opplevelse av bruk av NEWS utenfor akuttstusykehus, rapporterer også at NEWS kan være en hjelp i

beslutningssituasjoner sammen med klinisk vurdering. NEWS var ofte sammenfallende med helsepersonells inntrykk av pasientens tilstand, og en av deltakerne forteller at dette gav ekstra trygghet ved at magesfølelsen ble snudd til noe mer objektivt (Brangan et al., 2018, s. 4).

5.3 NEWS og kommunikasjon

Et aspekt som løftes frem både i flere forskningsartikler og i pilotrapporten fra Skedsmo er at bruk av NEWS tilrettelegger for kommunikasjon og overlevering av pasienter mellom instanser (Brangan et al., 2018, s. 7; Fladby et al., 2016, s. 13; Patel et al., 2018, s. 110; Shaw et al., 2017, s. 536). Hjemmetjenesten på Skedsmo opplevde økt trygghet og profesjonalitet i kommunikasjonen med legene ved bruk av NEWS (Fladby et al., 2016, s. 13). Dette sammenfaller med funnene til Brangan et al. (2018, s. 3) der helsepersonell forteller om at NEWS gav økt trygghet til å kommunisere sin bekymring, særlig i situasjoner der det var personell som ikke kjente hverandre eller ulik profesjonsstatus. NEWS kunne også gi helsepersonell større innflytelse når pasienter hadde behov for et høyere omsorgsnivå (Brangan et al., 2018, s. 3). Av erfaring tenker jeg at dette vil kunne være nyttig i hjemmesykepleien, særlig i situasjoner der man opplever at pasienter er for dårlige til å klare seg hjemme, men er avhengig av vurdering av lege eller ambulanspersonell, som kanskje ikke kjenner pasienten, for å bli innlagt.

En annen positiv side ved bruk av NEWS var at det gjorde samhandlingen og responsen mer tidseffektiv på tvers av tjenestene da de hadde et felles språk og konsis kommunikasjon (Brangan et al., 2018, s. 3). Som tidligere nevnt kan arbeidsdagen i hjemmesykepleien være hektisk, og jeg har flere ganger opplevd at det å komme til en dårlig pasient med vage eller diffuse symptomer, noe som kan medføre ekstra tidsbruk og at oppdrag må omfordeles. Dersom man har en standardisert måte å gå frem på, med et bestemt sett med målinger for deretter å kontakte rett instans basert NEWS-skår, tror jeg det kan være tidseffektivt både ved pasientundersøkelsen og i kommunikasjonen med lege eller ambulansetjenesten.

Ifølge studien til Brangan et al. (2018, s. 3-4) var det en forutsetning at begge parter kjente til NEWS og anså verktøyet som nyttig eller relevant for at det skulle ha en positiv innvirkning på kommunikasjonen. Pilotprosjektet på Skedsmo erfarte imidlertid at det ikke var noe

problem at legevakten benyttet et annet skåringssystem enn NEWS da fokuset i kommunikasjonen mellom tjenestene var på ABCDE-observasjoner og situasjonsbeskrivelse og ikke selve NEWS-skåren. NEWS ble i hovedsak brukt som et hjelpemiddel for å avklare videre oppfølging av pasienten og hvilken instans som eventuelt skulle kontaktes av hjemmetjenesten (Fladby et al., 2016, s. 11). Min erfaring er også at legevakt og ambulansetjenesten verdsetter konkrete objektive målinger som vitalia ved henvendelser.

5.4 NEWS som beslutningsstøtte

Pirneskoski et al. (2019, s. 7) skriver at det både ut i fra et pasientsikkerhets- og juridisk perspektiv er hensiktsmessig å standardisere pasientundersøkelsen og dokumentasjonen, samt at det er behov for bedre beslutningsstøtteverktøy. Dette kan være særlig aktuelt i situasjoner der ambulanspersonell velger å ikke ta med seg pasienten, og flere studier antyder at NEWS kan bidra med dette (Abbott et al., 2018, s. 19; Pirneskoski et al., 2019, s. 7; Shaw et al., 2017, s. 535). Studien til Shaw et al. (2017, s. 535) viste at pasienter med lav NEWS-skår hadde større sannsynlighet for å bli skrevet ut fra akuttmottaket, og antyder at det kan være mulig at pasienter i lavrisikogruppen trygt kan behandles av ambulanspersonell i hjemmet. Også ifølge resultatene til Patel et al. (2018, s. 110) er det lite sannsynlig at pasienter med EWS-skår på 0 opplever forverring, noe som øker tilliten til klinisk vurdering av at disse pasientene trygt kan behandles utenfor sykehus. Det er likevel fortsatt behov for mer forskning for å verifisere bruken av NEWS prehospitalt som beslutningsstøtte (Hoikka et al., 2018, s. 6; Pirneskoski et al., 2019, s. 7; Shaw et al., 2017, s. 536), og Hoikka et al. (2018, s. 6) skriver at basert på deres studie kan ikke NEWS alene benyttes ved beslutningstaking.

Slik jeg ser det er behovet for standardisert vurdering, dokumentasjon og beslutningsstøtte ut i fra pasientsikkerhets- og juridisk perspektiv, også gjeldende i hjemmesykepleien. I min kommune er legevakten i en nabokommune på kveldstid og i helgene. Det er en halv times kjøretid, men ingen direkte kollektivforbindelse dit. Mange eldre pasienter gir uttrykk for at de kvier seg for å reise til legevakten på kveldstid eller helg. Enkelte pasienter, for eksempel pasienter med demens eller dårlig gangfunksjon, er også avhengig av følge for å reise til legevakten. I slike situasjoner tenker jeg det vil være hensiktsmessig, både av hensyn til pasienten og ressursbruk, å unngå å sende pasienter til legevakten dersom det er faglig

forsvarlig å vente til en ø-hjelpstime hos fastlege eller daglegevakt i kommunen. Av samme årsak tenker jeg det vil være hensiktsmessig å ringe etter ambulansse i situasjoner som sannsynligvis vil kreve en sykehusinnleggelse, i stedet for å organisere både transport og følge til legevakten. For å bruke NEWS som beslutningsstøtte i slike situasjoner tenker jeg det er viktig at pasientsikkerheten ivaretas og at det er behov for mer forskning på bruk av NEWS i hjemmesykepleien. Også I trygge hender 24-7 påpeker at det trengs mer erfaring med bruk av NEWS i hjemmesykepleien (Helsedirektoratet, 2018, s. 7).

På egen arbeidsplass opplever vi at pasienter og pårørende er blitt mer bevisst på pasientrettighetene. At hjemmesykepleien har rutiner og prosedyrer ved akutt forverring, som sikrer adekvat vurdering og synliggjør vurderinger med objektive funn, tenker jeg kan gi de ansatte større trygget i slike situasjoner. Dokumentasjonen vil også være viktig, særlig ved eventuelle klagesaker, og som Pirneskoski et al. (2019) skriver kan NEWS bidra til standardisering av dokumentasjonen.

Patel et al. (2018) fant at pasienter med NEWS på syv eller mer hadde størst fare for forverring. Og det var usannsynlig at pasienter med NEWS på 0 ville oppleve forverring. Dataene i studien er imidlertid utilstrekkelige for å trekke sterke konklusjoner for pasienter med EWS-skår på 1-6 (Patel et al., 2018, s. 110). Også studien til Pirneskoski et al. (2019, s. 5) fant at fra NEWS på syv eller mer økte mortaliteten signifikant, mens mortaliteten ved NEWS 0-4 var tilnærmet konstant. Disse funnen er i tråd med NEWS sine risikogrupper for høye og lave NEWS-skår (Helsedirektoratet, u.å.).

Kolonnen for klinisk respons i NEWS2 kan i samarbeid med medisinsk ansvarlig tilpasses det aktuelle arbeidsstedet (Helsedirektoratet, u.å.). Prehospitale tjenester er ulike med tanke på personell, utstyr og rutiner og Martin-Rodriguez et al. (2019) mener at hver helsetjeneste bør vurdere hvilke skår som skal utløse bestemte responser. I Skedsmo kommune ble lokal respons definert i samråd med sykehjemslege og legevakt. De opplevde det ikke som hensiktsmessig å følge NEWS sine anbefalinger og «overvåke» pasienter som bor i egen bolig hver 12. time eller hyppigere. Ofte fikk pasienter NEWS-skår på 1 eller 2 grunnet målinger like utenfor normalområdet og at det da kunne skape uro å ta ny måling etter 4-6 timer, slik NEWS anbefaler. De valgte å gå fra målinger på 20 pasienter i et utvalgt område til å måle NEWS hos pasienter som er utskrevet fra høyere omsorgs- og behandlingsnivå i tre dager etter hjemkomst, nye pasienter og pasienter med endring i helsetilstanden (Fladby et al., 2016, s. 7, 8, 12, 13; Royal College of Physicians, 2012, s. 24). Også hjemmetjenesten i Bydel

Grünerløkka har tatt i bruk NEWS2, og vedlegg 5 viser deres tilpassing av respons for hjemmetjenesten. Dette er kun ment som et eksempel.

5.5 NEWS i hjemmesykepleien

Pilotrapporten fra Skedsmo problematiserer det faktum at enkelte symptomer og plager ikke blir vurdert eller slår ut på NEWS, eksempelvis smerter, diurese, blodsukker og diastolsk blodtrykk; målinger de mener er av stor betydning ved akutt forverring hos deres pasientgruppe. For eksempel gav ikke smerter på grunn av brudd i korsryggen utslag på NEWS. En annen utfordring ved bruk hos pasienter i hjemmesykepleien var at pasienter ofte skårer mer enn 0 som i sin normaltilstand, for eksempel SpO₂ på 95 % eller puls på 91 (Fladby et al., 2016, s. 13, 16). For at NEWS skal kunne brukes i hjemmesykepleien tenker jeg det kan være nødvendig å avklare pasientens «habituelle» NEWS-skår i samråd med medisinsk ansvarlige (fastlegen), slik at kun endringer fra normaltilstanden vil utløse aktuell respons. Å ta målinger av alle nye pasienter i tjenesten, slik de gjorde i Skedsmo, vil dermed være nyttig for å kunne vurdere endringer i vitale målinger ved en akutt forverring.

Forskningen stiller spørsmål om NEWS kan brukes til alle pasientgrupper eller om aksjonsverdier bør tilpasses pasientgrupper med kronisk avvikende vitale målinger (Abbott et al., 2018, s. 19; Silcock et al., 2015, s. 33). På Skedsmo opplevde de behov for tilpasning til pasienter ved kronisk lungesykdom (Fladby et al., 2016, s. 16). Det er nå i NEWS2 utviklet en egen SpO₂ skala 2 som kan brukes på pasienter med kjent hyperkapnisk respirasjonssvikt med mål om SpO₂ mellom 88 – 92 % etter avtale med lege (Helsedirektoratet, u.å.).

6 Konklusjon

Forskningsartiklene i denne oppgaven viser sammenheng mellom høy prehospitaL NEWS-skår og uheldige utfall som mortalitet og intensivinnleggelse, med størst prediktiv nøyaktighet for død innen to døgn. Forskningen viser at NEWS kan være et nyttig verktøy prehospitaL for å oppdage forverring på et tidlig tidspunkt og iverksette adekvat behandling. Det fremheves at NEWS bør brukes som et supplement til klinisk vurdering og ikke som en erstatning og at NEWS kan være nyttig i kommunikasjonen på tvers av helsetjenester. NEWS kan bidra med beslutningsstøtte prehospitaL, men det er behov for mer forskning på området. Som det kommer frem i oppgaven er det sannsynlig at funnene kan ha overførbarhet til hjemmesykepleien og at NEWS vil kunne bidra til å tidlige oppdage pasienter med risiko for akutt forverring i helsetilstanden i hjemmesykepleien. Det er imidlertid behov for forskning på bruk av NEWS i hjemmesykepleien og å tilpasse klinisk respons for tjenesten.

Litteraturliste

- Abbott, T. E. F., Cron, N., Vaid, N., Ip, D., Torrance, H. D. T. & Emmanuel, J. (2018). Pre-hospital National Early Warning Score (NEWS) is associated with in-hospital mortality and critical care unit admission: A cohort study. *Ann Med Surg (Lond)*, 27, 17-21. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.01.006>
- Akuttgruppen. (u.å.). Akuttgruppen. Hentet 10. april fra <http://www.akuttgruppen.no/>
- Brangan, E., Banks, J., Brant, H., Pullyblank, A., Le Roux, H. & Redwood, S. (2018). Using the National Early Warning Score (NEWS) outside acute hospital settings: a qualitative study of staff experiences in the West of England. *BMJ Open*, 8(10), e022528. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022528>
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Fjørtoft, A.-K. (2016). *Hjemmesykepleie* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Fladby, J., Bachmann-Harildstad, M., Langeland, T., McParland, M., Nordengen, T. & Amli, K.-A. (2016). *Tidlig oppdagelse av forverret tilstand. Pilotrapport for Hjemmetjenesten avdeling Skedsmokorset*. Hentet fra https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomr%C3%A5der/_attachment/4090?_download=false&_ts=15a13bcafc4
- Folkehelseinstituttet. (2016). Lage søkestrategi. Hentet 5. Mars 2019 fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/litteratursok/lage-sokestrategi>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2009). *Samhandlingsreformen. Rett behandling – på rett sted – til rett tid* (Meld. St. nr. 47 2008-2009). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4bbd8d8ab5c21445a5dc/no/pdfs/stm200820090047000dddpdfs.pdf>
- Helse- og omsorgstjenesteloven. (2011). *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m.* (LOV-2011-06-24-30). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30?q=helse%20og%20omsorgstjenesteloven>
- Helsebiblioteket. (2016). Sjekklistor [Oppdatert våren 2018]. Hentet 5. desember 2018 fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>

- Helsedirektoratet. (2018). *Tiltakspakke for tidlig oppdagelse av forverret tilstand (hjemmetjeneste)*. Hentet fra https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomr%C3%A5der/_attachment/4083?_download=false&_ts=162e31c804e
- Helsedirektoratet. (2019). I trygge hender 24-7 og pasientsikkerhetsprogrammet. Hentet 9. april 2019 fra <https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/om-pasientsikkerhetsprogrammet/i-trygge-hender-24-7>
- Helsedirektoratet. (u.å.). NEWS2 til print. Hentet 27. februar 2019 fra https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomr%C3%A5der/_attachment/4625?_download=false&_ts=162e2b9889e
- Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell m.v.* (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=helsepersonelloven>
- Hoikka, M., Silfvast, T. & Ala-Kokko, T. I. (2018). Does the prehospital National Early Warning Score predict the short-term mortality of unselected emergency patients? *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 26(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s13049-018-0514-1>
- Kvalitetsforskrift for pleie- og omsorgstjenestene. (2003). *Forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenestene for tjenesteyting etter lov av 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene og etter lov av 13. desember 1991 nr. 81 om sosiale tjenester m.v.* (FOR-2003-06-27-792). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-06-27-792?q=kvalitetsforskrift%20for%20pleie%20og%20omsorgstjenestene>
- Martin-Rodriguez, F., Castro-Villamor, M. A., Del Pozo Vegas, C., Martin-Conty, J. L., Mayo-Iscar, A., Delgado Benito, J. F., ... Lopez-Izquierdo, R. (2019). Analysis of the early warning score to detect critical or high-risk patients in the prehospital setting. *Intern Emerg Med*. <https://doi.org/10.1007/s11739-019-02026-2>
- Mørk, E., Beyrer, S., Haugstveit, F. V., Sundby, B. & Karlsen H. T. (2018). *Kommunale helse- og omsorgstjenester 2017. Statistikk om tjenester og tjenestemottakere.* (26). Hentet fra https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/_attachment/358290?_ts=165a44eac40
- Patel, R., Nugawela, M. D., Edwards, H. B., Richards, A., Le Roux, H., Pullyblank, A. & Whiting, P. (2018). Can early warning scores identify deteriorating patients in pre-hospital settings? A systematic review. *Resuscitation*, 132, 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.028>

- Pirneskoski, J., Kuisma, M., Olkkola, K. T. & Nurmi, J. (2019). Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality. *Acta Anaesthesiol Scand*.
<https://doi.org/10.1111/aas.13310>
- Pirneskoski, J., Nurmi, J., Olkkola, K. & Kuisma, M. (2017). 21 Prehospital national early warning score (NEWS) does not predict one day mortality. *BMJ Open*, 7(Suppl 3), A8-A9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-EMSabstracts.21>
- Ranhoff, A. H. (2008). Den gamle pasienten. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie. God omsorg til den gamle pasienten*. (s. 75-86). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Royal College of Physicians. (2012). *National Early Warning Score (NEWS). Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party*. London: Royal College of Physicians.
- Royal College of Physicians. (2017). *National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party. Executive summary and recommendations*. London: Royal College of Physicians
- Royal College of Physicians. (u.å.). National Early Warning Score (NEWS) 2. Hentet 27. februar 2019 fra <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
- Rundgren, Å. (2013). Hälso­risker i de högsta åldersgrupperna. I A. Wisten, Å. Rundgren & B. Larsson (Red.), *Akut geriat­rik* (s. 33-45). Malmö: Studentlitteratur.
- Shaw, J., Fothergill, R. T., Clark, S. & Moore, F. (2017). Can the prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration? *Emergency Medicine Journal*, 34(8), 533-537. <https://doi.org/10.1136/emered-2016-206115>
- Silcock, D. J., Corfield, A. R., Gowens, P. A. & Rooney, K. D. (2015). Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting. *Resuscitation*, 89, 31-35.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.12.029>
- Støren, I. (2013). *Bare søk! Praktisk veiledning i å gjennomføre en litteraturstudie* (2. utg.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- The University Of Queensland Australia. (2019). Literature reviews - common problems. Hentet 31. mars 2019 fra <https://www.uq.edu.au/student-services/learning/lit-reviews-common-problems>

VID vitenskapelige høgskole. (u.å.). Databaser og nettressurser. Hentet 5. Mars 2019 fra
<https://www.vid.no/bibliotek/databaser-og-nettressurser/>

World Health Organization. (u.å.). Patient safety. Hentet 27. februar 2019 fra
<https://www.who.int/patientsafety/en/>

Vedlegg 1

Søkehistorikk skjema

Database/ Søkemotor/ nettsted	Søke nr	Søkeord/ Emneord/ søkekombinasjoner	Antall treff	Kommentarer til søket/treffliste (fyll ut etter behov, kommenter gjerne kombinasjonene)
SveMed+ 12.2018-02-2019	1	Hjemmesykepleie	49	MeSH-term
	2	Home health nursing	49	MeSH-term
	3	Prehospital	235	Fritekst
	4	«National early warning score»	0	Fritekst
	5	Early warning score	3	Fritekst Ingen relevant forskning, men en fagartikkel.
	6	Patient safety	465	MeSH-term
	7	Quality Improvement	103	MeSH-term
	8	S1 OR S2 OR S3	284	
	9	S6 OR S7	559	

	10	S5 AND S8 AND S9	0	
	11	S5 AND S8	0	
Cinahl with Full Text 12.2018-02.2019	1	«prehospital»	15390	Keyword
	2	«pre-hospital»	1886	Keyword
	3	«home health nursing»	194	Keyword
	4	«home health care nursing»	59	Keyword
	5	«ambulance»	4759	Keyword
	6	«emergency medical technicians»	10582	Keyword
	7	«emergency medical services»	25343	Keyword
	8	«primary health care»	57272	Keyword
	9	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR 8	98460	
	10	«early warning score*»	444	Keyword
	11	«national early warning score*»	111	Keyword
	12	S10 OR S11	444	

13	S11 not S0	0	Søk 11 gav ingen artikler som ikke finnes i søk 10
14	S9 AND S10	29	Flere relevante artikler Peer reviewed. Siste 5 år (37 artikler før filter)
15	«patient safety»	57258	Keyword
16	«quality improvement»	51464	Keyword
17	S15 OR S16	103146	
18	S14 AND S17	1	Kun 1 treff, mulig relevant
19	(MH "Patient Safety+")	100112	Cinahl Subject Heading
20	(MH "Quality of Health Care+")	645429	Cinahl Subject Heading
21	(MH "Quality Improvement+")	52019	Cinahl Subject Heading
22	S19 OR S20 OR S21	719144	
23	(MH "Prehospital Care")	11561	Cinahl Subject Heading
24	(MH "Home Nursing, Professional")	7017	Cinahl Subject Heading
25	(MH "Emergency Medical Technicians")	10414	Cinahl Subject Heading
26	(MH "Primary Health Care")	53485	Cinahl Subject Heading
27	(MH "Emergency Medical Services+")	86876	Cinahl Subject Heading

	28	(MH "Ambulances")	3805	Cinahl Subject Heading
	29	S23 OR S24 OR S25 OR S26 OR S27 OR S28	154902	
	30	S10 AND S22 AND S29	17	Mest sykehus
PubMed 12.2018-02.2019	1	Home Health Nursing	259	[MeSH Terms]
	2	Emergency Medical Services	127879	[MeSH Terms]
	3	emergency care, prehospital	127850	[MeSH Terms]
	4	emergency medical technicians	5515	[MeSH Terms]
	5	Ambulances	8177	[MeSH Terms]
	6	primary care	143671	[MeSH Terms]
	7	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6	266263	
	8	«early warning score*»	554	Title/abstract
	9	«national early warning score*»	154	Title/abstract
	10	S9 NOT S8	0	
	11	quality improvement	19992	[MeSH Terms]
	12	«Patient safety»	26739	Title/abstract

13	S11 OR 12	45506	
14	S7 OR S8 OR S13	7	Lite relevante artikler
15	"home health nursing"	404	All fields
16	"Emergency Medical Services"	44543	All fields
17	"emergency care, prehospital"	3	All fields
18	"emergency medical technicians"	5929	All fields
19	"Ambulances"	8920	All fields
20	"primary care"	136978	All fields
21	«pre-hospital»	4095	All fields
22	"early warning score*"	555	All fields
23	"national early warning score*"	155	All fields
24	"quality improvement"	45076	All fields
25	«Patient safety»	133988	All fields
26	S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19 OR S20 OR S21	190927	
27	S22 OG S23	555	
28	S24 OR S25	174058	

	29	S26 AND S27 AND S28	4	1 relevant
	30	S26 AND S27	41	
	31	S30	36	Med filter: siste 5 år

Vedlegg 2

Skjema: karakteristikk over inkluderte studier

Forfatter, tittel og årstall	Design/metode	Hensikt(mål)	Utvalg	Resultat
Silcock, D. J., Corfield, A. R., Gowens, P. A. & Rooney, K. D., «Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting», 2015.	Retrospektiv kohortstudie	Hensikten var å evaluere bruken av NEWS i prehospital setting for å identifisere pasienter med risiko for død eller forverring. Utfall: - Overlevelse til utskrivelse eller 30 dager - Død innen 48 timer etter sykehusinnleggelse - Intensivinnleggelse innen 48 timer etter sykehusinnleggelse - Død eller intensivinnleggelse innen 48 timer.	1684 pasienter som ble transportert av ambulanse til Royal Alexandra Hospital i Skottland ble inkludert. Studien ekskluderte: - Pasienter under 16 år - Gravide - Pasienter overført fra andre sykehus - Pasienter med ST-elevasjon (transportert direkte til lokalt PCI-senter)	NEWS ble kalkulert retrospektivt. Avhengig av NEWS-skår ble pasientene delt inn i lav-, middels- og høyrisikogrupper. Høy NEWS-skår var assosiert med dårlig utfall. Gruppen med middels risiko var assosiert med en signifikant økning av intensivinnleggelser, men ikke død på sykehuset sammenliknet med lav-risiko gruppen. Høyrisiko-gruppen hadde en signifikant økning i 48-timers dødelighet, 30-dagers dødelighet og intensivinnleggelser. Resultatene var like når traume og ikke-traume pasienter ble analysert hver for seg. Av de ulike utfallsmålene hadde NEWS høyest spesifisitet og sensitivitet for å forutsi død innen 48 timer. 10 % av pasientene hadde NEWS på 7 eller mer og denne gruppen inkluderte 70% av de som døde innen 48 timer.
Shaw, J., Fothergill, R. T.,	Retrospektiv kohortstudie	Hensikten var å undersøke om prehospital NEWS kan	Pasienter behandlet av ambulansen, transportert til	NEWS ble kalkulert retrospektivt basert på første undersøkelse av ambulanspersonell og

<p>Clark, S. & Moore, F., «Can the prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration?», 2017</p>		<p>indikere hvor pasienten sendes etter akuttmottaket. De undersøker også om tidspunktet for NEWS prehospitalt er viktig.</p> <p>Utfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utskrivelse - Innleggelse på avdeling - Innleggelse på intensivavdeling - Død 	<p>akuttmottak og som hadde tilgjengelige data fra akuttmottaket ble inkludert. Pasienter fra tre akuttmottak i vest-London ble inkludert.</p> <p>Studien ekskluderte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasienter under 16 år - Gravide - Pasienter med utilstrekkelige data <p>De forsøkte å inkludere 100 pasienter i hver utfallskategori, men i gruppa intensivinnleggelse hadde de kun data til 57 pasienter og av de som døde var det bare 30 pasienter med fullstendige data.</p> <p>Totalt 287 pasienter ble inkludert. Gjennomsnittsalderen var 63 år og 52 % var menn.</p>	<p>målinger før ankomst i akuttmottaket. Pasientene ble delt inn i lav-, medium- og høyrisikogrupper basert på NEWS.</p> <p>Det var ingen signifikant forskjell på første og siste NEWS prehospitalt, noe som tyder på lite endring eller forverring i prehospital fase.</p> <p>Pasienter som ble innlagt på intensiv avdeling eller døde hadde mye høyere NEWS, både første og siste prehospitalt. Og det var de som døde som hadde størst forskjell mellom første og siste NEWS prehospitalt.</p> <p>Pasienter som ble utskrevet hadde signifikant lavere NEWS-skår enn de andre gruppene. De som ble innlagt på en sengepost hadde signifikant lavere NEWS-skår enn de som kom på intensivavdeling eller døde. Det var ingen signifikant forskjell i NEWS-skår mellom de som kom på intensivavdeling og de som døde.</p> <p>Det var en klar sammenheng mellom og innad i utfallsgruppene, der økt risiko basert på NEWS var assosiert med dårligere utfall.</p>
<p>Abbott, T. E. F., Cron, N., Vaid,</p>	<p>Planlagt sekundær analyse av data fra en</p>	<p>Hypoteser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NEWS-skår på bakgrunn 	<p>Alle voksne medisinske pasienter mellom 25. mars og</p>	<p>Data for å kalkulere NEWS ble samlet inn både prehospitalt og ved innleggelse. 6,9% av</p>

<p>N., Ip, D., Torrance, H. D. T. & Emmanuel, J., «Pre-hospital National Early Warning Score (NEWS) is associated with in-hospital mortality and critical care unit admission: A cohort study», 2018.</p>	<p>observerende kohortstudie.</p>	<p>av prehospitalt observasjoner er assosiert med intensivinnleggelse eller død innen 48 timer fra sykehusinnleggelse. - NEWS-skår på bakgrunn av prehospitalt observasjoner er sterkere assosiert med utfallsmål en NEWS-skår ved innleggelse.</p> <p>Primærutfall: Intensivinnleggelse eller død innen 24 timer.</p> <p>Sekundærutfall: Sykehusinnleggelsens varighet.</p>	<p>13.april i 2013 som ble fraktet med ambulanse til akuttpost (Acute assessment unit) på the Royal London Hospital.</p> <p>Studien ekskluderte: - Pasienter som ble innlagt direkte på intensivavdelingen fra akuttmottaket - Pasienter med manglende data</p> <p>258 pasienter ble bragt til sykehuset av ambulanse. 69 pasienter ble ekskludert før primæranalyse og ni pasienter ble ekskludert før sekundæranalyse grunnet manglende opplysninger.</p> <p>Gjennomsnittsalderen var 67,4 år og 64,5 % var menn.</p>	<p>pasientene innlagt med ambulanse døde eller ble innlagt på intensivavdeling innen 48 timer.</p> <p>NEWS-skår både prehospitalt og ved innleggelse var assosiert med det primære utfallsmålet, men det var sterkest sammenheng med NEWS-skår ved innleggelse og det primære utfallsmålet.</p> <p>Det var moderat korrelasjon mellom NEWS-skår prehospitalt og ved innleggelse. I 78,8% av tilfellene hvor NEWS-skåren prehospitalt og ved innleggelse var ulik, var den høyest prehospitalt.</p> <p>Hverken prehospital NEWS-skår eller NEWS-skår ved innleggelse var assosiert med lengden på sykehusoppholdet.</p> <p>Pasienter med prehospital NEWS-skår på 7 eller mer hadde firedoblet økt fare for død innen 48 timer eller å innlegges intensivavdelingen sammenliknet med pasienter med prehospital NEWS-skår på 4 eller mindre.</p>
---	-----------------------------------	--	---	--

<p>Patel, R., Nugawela, M. D., Edwards, H. B., Richards, A., Le Roux, H., Pullyblank, A. & Whiting, P., «Can early warning scores identify deteriorating patients in pre- hospital settings? A systematic review.», 2018.</p>	<p>Systematisk oversiktsartikkel</p>	<p>Hensikten var å vurdere effektiviteten og nøyaktigheten til early warning scores (EWS) for å forutsi forverring hos pasienter prehospitalt.</p> <p>Vurderte utfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Død innen ulike tidsrammer - Intensivinnleggelse - Sykehusinnleggelse - Uheldig hendelse innen 24 timer eller behov for livreddende intervensjon - Kritisk sykdom - Pasienter med et reelt behov for innleggelse i akuttmottak - Sepsis - Behov for overføring 	<p>De har søkt i 7 databaser frem til august 2017, samt googlesøk, websider og referanselister til inkluderte studier. 17 studier med tilsammen 157 878 deltakere ble inkludert.</p> <p>Inklusjonskriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EWS som brukte minst tre parametere -Pasienter over 16 år -Studier som så på nøyaktigheten til EWS for å forutsi utfall eller sammenliknet utfall med og uten bruk av NEWS. - Prehospitalt - Studiene måtte rapportere data i forhold til alvorlige helseutfall (dette kunne være mortalitet, hjertestans, intensivinnleggelse eller lengde på innleggelse/intensivinnleggel se.) - Studier med tilstrekkelige data til statistiske analyser 	<p>De fant kun artikler som så på hvorvidt prehospital EWS kunne forutsi utfall, ingen som sammenliknet settinger som bruker EWS med settinger som ikke bruker det.</p> <p>Area under curve (AUC) varierte fra 0,53 til 0,89, men var som regel høyest (> 0,8) for mortalitet innen kort tid eller kombinerte utfallsmål med både mortalitet og intensivinnleggelse. AUC var lavere for utfall som sykehusinnleggelse, intensivinnleggelse eller pasienter med et reelt behov for innleggelse i akuttmottak.</p> <p>Veldig lav EWS-skår (0 poeng) gav lav sannsynlighet for død innen 48 timer. Høy NEWS-skår (over 6) gav høyere sannsynlighet for død. For EWS-skår mellom 1 og 6, varierte resultatene, og man kunne ikke si noe sikkert om EWS sin evne til å forutsi faren uheldig utfall.</p>
---	--	--	--	--

			<p>Eksklusjonskriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gravide - EWS for spesifikke tilstander <p>En studie var fra sykehjem, resten fra ambulansetjenesten. Fem studier var kun abstrakt. 6 ulike skåringsverktøy var anvendt.</p> <p>Gjennomsnittsalderen var fra 50-83 år og 37-63 % var menn.</p>	
<p>Hoikka, M., Silfvast, T. & Ala-Kokko, T. I., «Does the prehospital National Early Warning Score predict the short-term mortality of unselected</p>	<p>Observerende kohortstudie</p>	<p>Hensikten var å undersøke nøyaktigheten til NEWS implementert prehospitalt for å forutsi død innen et og 30 døgn hos uselekterte akuttpasienter.</p>	<p>Alle akutte telefonhenvendelser fra 1. januar til 30. juni i 2014 i et nedslagsfelt i Finland ble inkludert, totalt 12 426 oppdrag som representerte 7620 pasienter. 2201 av pasientene hadde mer enn ett besøk av ambulansetjenesten.</p>	<p>NEWS ble kalkulert retrospektivt. Pasientene ble delt i lav-, middels- og høyrisikogrupper basert på NEWS.</p> <p>De manglet eksakt tallverdi for puls hos 7%, systolisk blodtrykk hos 10,6%, oksygenmetning hos 10,9%, bevissthetsnivå hos 12,7%,</p>

<p>emergency patients?»), 2018.</p>		<p>Sekundært mål var å beskrive dødsårsak hos denne pasientgruppen.</p>	<p>Studien ekskluderte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasienter under 16 år - Transport mellom institusjoner - Henvendelser som ikke resulterte i et møte med pasienten eller innleggelse - Pasienter uten personnummer <p>Gjennomsnittsalderen var 63,1 år og 50,4 % var menn.</p>	<p>temperatur hos 23% og respirasjonsfrekvens hos 57,4% av pasientene.</p> <p>561 pasienter døde innen 30 døgn. Av disse døde 191 innen et døgn, 118 prehospitalt og 73 på sykehus. Kalkulert NEWS-skår var fra 0 til 18, med en medianskår på 2.</p> <p>Mortalitetsraten for 1 døgn var på 7% ved NEWS-skår under 13. Ved NEWS-skår på 13 eller mer steg mortalitetsraten til over 20%. Mortalitetsraten for 30 døgn var over 10% ved NEWS-skår over 6.</p> <p>Mortalitetsraten for 30 døgn var vesentlig høyere i høyrisikogruppa sammenliknet med de to andre gruppene. Høyrisikogruppa viste god sensitivitet og spesifisitet for død innen et døgn, men for død innen 30 døgn var sensitiviteten lav. Den negative prediktive verdien var imidlertid høy for både død innen et døgn og 30 døgn.</p> <p>Den hyppigste dødsårsaken var sykdom i sirkulasjonssystemet. Deretter kreft, sykdom i nervesystemet og ytre årsaker som skader eller forgiftninger. Sykdom i sirkulasjonssystemet og</p>
-------------------------------------	--	---	--	--

				ytre årsaker var det vanligste hos dem som døde innen et døgn, mens kreft og sykdom i nervesystemet var økende hos dem som døde fra 2-30 døgn.
Martin-Rodriguez, F., Castro-Villamor, M. A., Del Pozo Vegas, C., Martin-Conty, J. L., Mayo-Isca, A., Delgado Benito, J. F., del Brio Ibañez, P., Arnillas-Gómez, P., Escudero-Cuadrillero, C., & Lopez-Izquierdo, R., «Analysis of the early warning score to detect critical or high-risk patients in the prehospital setting», 2019	Prospektiv longitudinell observasjonsstudie	Å evaluere ulike EWS for bruk prehospitalt for å finne den best egnede for å forutsi tidlig død. De har sett på 6 ulike EWS som kan brukes prehospitalt.	349 pasienter transportert av ambulanse (bemannet av akuttlege og -sykepleier) til akuttmottak ved to sykehus i Valladolid i Spania ble inkludert. Studien ekskluderte: - Pasienter under 18 år som - Pasienter med hjertestans - De som døde før ankomst i akuttmottaket - Gravide - Psykiatri - Palliative pasienter - Pasienter som det tok mer enn 45 min før ambulansen kom til - De som ble transportert av andre transportmidler eller utskrevet på stedet	85,3 % av pasientene hadde medisinske tilstander og 14,6 % traume og skade av ytre påvirkning. 7,7 % av pasientene døde innen 48 timer. Innleggelsesraten var på 62,8%. Det var statistisk signifikante forskjeller mellom de som overlevde og de som døde i respirasjons frekvens, oksygenmetning, hjerterefrekvens og Glasgow Coma Scale. Av de 27 som døde trengte 14 avanserte tiltak i forhold til luftveiene. Gjennomsnittlig EWS-skår viste statistisk signifikante forskjeller mellom de som overlevde og de som ikke gjorde det. NEWS2 og ViEWS var de to skåringsverktøyene som fikk best AUC i forhold til å forutsi død innen 48 timer.

			Gjennomsnittsalderen var 66 år og 58,5 % var menn.	
Pirneskoski, J., Kuisma, M., Olkkola, K. T. & Nurmi, J., «Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality», 2019.	Retrospektiv kohortstudie	Hensikten var å vurdere hvor nøyaktig prehospital NEWS kan forutsi død innen kort tid. Hypotese: NEWS kalkulert i prehospital fase vil fungere godt for å forutsi sannsynlighet for død innen et døgn. Primærutfall: - Død innen et døgn etter utrykning Sekundærutfall: - Død innen syv og 30 dager	Alle pasienter over 18 år med tilstrekkelig prehospital data til å kalkulere NEWS i Helsinki og Uusimaa sykehusdistrikt i Finland, fra august 2008 til desember 2015 ble inkludert. I løpet av studien var det 750 964 akutte utrykninger. 35 800 (4,8%) av disse pasientene hadde tilstrekkelig data til å inkluderes i studien. Gjennomsnittsalderen var 65,8 år og 47,5 % var menn.	1,1 % døde innen et døgn. 2,4 % døde innen syv døgn og 4,5 % døde innen 30 døgn. De fant at NEWS hadde god spesifisitet og sensitivitet for å forutsi død innen et døgn. Ved NEWS-skår 0-4 er antall pasienter som dør innen et døgn omtrent konstant, mens fra NEWS 7 og oppover øker mortaliteten signifikant. Av de ulike NEWS-parameterne var det puls på 40 eller lavere som enkeltstående predikerte død innen et døgn mest signifikant. NEWS hadde bedre nøyaktighet for å forutsi død innen et døgn hos traumepasienter enn hos medisinske. Resultatene antydte også at NEWS ikke var godt egnet til å forutsi på lengre sikt.

Vedlegg 3

NEWS

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

The NEWS initiative flowed from the Royal College of Physicians' NEWS2005, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.



NEWS SCORE	FREQUENCY OF MONITORING	CLINICAL RESPONSE
0	Minimum 12 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Continue routine NEWS monitoring with every set of observations
Total: 1-4	Minimum 4-6 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Inform registered nurse who must assess the patient; Registered nurse to decide increased frequency of monitoring and / or escalation of clinical care is required;
Total: 5 or more or 3 in one parameter	Increased frequency to a minimum of 1 hourly	<ul style="list-style-type: none"> Registered nurse to urgently inform the medical team caring for the patient; Urgent assessment by a clinician with core competencies to assess acutely ill patients; Clinical care in an environment with monitoring facilities;
Total: 7 or more	Continuous monitoring of vital signs	<ul style="list-style-type: none"> Registered nurse to immediately inform the medical team caring for the patient – this should be at least at Specialist Registrar level; Emergency assessment by a clinical team with critical care competencies, which also includes a practitioner/s with advanced airway skills; Consider transfer of Clinical care to a level 2 or 3 care facility, i.e. higher dependency or ITU;

NEWS scores	Clinical risk
0	Low
Aggregate 1-4	Medium
RED score* (Individual parameter scoring 3)	
Aggregate 5-6	High
Aggregate 7 or more	



(Royal College of Physicians, 2012, s. 14, 15, 24)

Vedlegg 4

NEWS2

NATIONAL EARLY WARNING SCORE2 (NEWS2)

FYSIOLOGISKE PARAMETRE	3	2	1	0	1	2	3
Respirasjonsfrekvens (per minutt)	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
SpO ₂ Skala 1 (%)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO ₂ Skala 2* (%)	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 på luft	93-94 på oksygen	95-96 på oksygen	≥ 97 på oksygen
Luft eller oksygen?		Oksygen		Luft			
Systolisk blodtrykk (mmHg)	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Puls (per minutt)	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Bevissthetsnivå**				A			C, V, P, U
Temperatur (°C)	≤ 35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥ 39,1	

Ved mistanke om infeksjon og NEWS2 ≥ 5, vurder umiddelbart om pasienten kan ha sepsis og i så fall igangsett sepsisbehandling.

* SpO₂ Skala 2 skal kun brukes på pasienter med kjent hyperkapnisk respirasjonssvikt med mål om SpO₂ mellom 88 - 92 %, verifisert ved blodgassanalyse.

Lege skal dokumentere i journal når Skala 2 skal brukes. Ved alle andre tilfeller skal Skala 1 benyttes.

** Bevissthetsnivå:

A = Alert (våken)

C = New confusion (nyoppstått forvirring)

V = Voice (reagerer på tiltale)

P = Pain (reagerer ved smertestimulering)

U = Unresponsive (reagerer ikke på tale eller smertestimulering)

Denne versjonen er oversatt etter Royal College of Physicians 2017.

TILTAK ETTER NEWS-SKÅR

NEWS SKÅR	OVERVÅKNINGSFREKVENNS	KLINISK RESPONS*	FARE FOR SYKEHUSMORTALITET
0	Minimum hver 12. time	• Følg rutinene for NEWS-overvåking	Lav
Totalt 1-4	Minimum hver 4-6. time	• Informer ansvarlig sykepleier, som må vurdere pasienten • Ansvarlig sykepleier tar stilling til økt overvåkningsfrekvens og/eller om det kreves kliniske tiltak	Lav
Skår 3 i ett parameter	Minst én gang per time	• Ansvarlig sykepleier kontakter ansvarlig lege, som vurderer og tar stilling til om det er behov for ytterligere behandlingstiltak	Lav-middels
Totalt 5 eller høyere Grenseverdi for rask respons	Minimum 1 gang i timen	• Ansvarlig sykepleier kontakter ansvarlig lege • Ansvarlig sykepleier tilkaller ytterligere hjelp fra medisinsk faglig personell • Ansvarlig lege tar stilling til behandlingsnivå	Middels
Totalt 7 eller høyere Øyeblikkelig respons	Kontinuerlig overvåking av vitale funksjoner	• Ansvarlig sykepleier skal umiddelbart kontakte ansvarlig lege og medisinsk faglig personell • Øyeblikkelig respons fra akuttmedisinsk team, med kompetanse på akutt kritisk syke pasienter og sikring av frie luftveier • Ta stilling til overflytting til høyere overvåkningsnivå • Videre behandling på riktig behandlingsnivå med kontinuerlig overvåking	Høy

OBS. En lav score utelukker ikke alvorlig sykdom.

NEWS er et supplementende hjelpemiddel for å bedømme vitale funksjoner hos voksne pasienter og må alltid brukes i kombinasjon med helsepersonellens kompetanse og kliniske skjønn.

* Kolonnen KLINISK RESPONS kan tilpasses hver enkelt virksomhet i samarbeid med medisinsk ansvarlig. Ved gjenbruk av NEWS2 må det ikke endres i fysiologiske parameter, overvåkningsfrekvens og fargekoder.



© Royal College of Physicians 2017

(Helsedirektoratet, u.å.)

Vedlegg 5

NEWS SKÅR	OVERVÅKNINGS FREKVENNS:	*RESPONS:
0	Minimum hver 12. time	- Sykepleier kan ta stilling til om overvåkingsfrekvens kan reduseres/avsluttes basert på faglig skjønn.
Totalt 1 – 4	Minimum hver 4 – 6 time.	- Helsefagarbeider skal alltid kontakte ansvarlig sykepleier. - Sykepleier vurderer om pasienten trenger hyppigere tilsyn, obs urin, blodsukker og inntak av væske. - Sykepleier tar stilling til om overvåkingsfrekvens bør økes, eventuelt kontakte lege.
Totalt 5 – 6 eller 3 i ett fysiologisk parameter	Minimum 1 gang i timen, eller etter legens forordning.	- Ansatt kontakter lege raskt for en vurdering: <ul style="list-style-type: none"> ○ Legevakt (tlf.: 116117) eller ○ Ambulanse (tlf.: 113) - Informer ansvarlig sykepleier.
Totalt over 7	Kontinuerlig overvåking av fysiologiske parametere	- Ring 113. - Annen omsorgsnivå.

*Kolonnen respons er tilpasset hjemmetjenesten i Bydel Grünerløkka.

