

**VERKTØY FOR VURDERING AV SYKDOMSFORVERRING  
HOS BARN OG UNGDOM**

*Hvordan kan bruk av vurderingsverktøy for tidlig oppdagelse av forverring i sykdomstilstand hos barn og ungdom være nyttig for sykepleiere i deres kliniske praksis?*

**Diakonhjemmet Høgskole**

Bacheloroppgave  
Bachelor i sykepleie

Kandidatnummer: 1013

Kull: 11 Sykkel

Antall ord: 10949

Dato: torsdag 13. mars 2014

# **Sammendrag**

## **Problemstilling:**

Hvordan kan bruk av vurderingsverktøy for tidlig oppdagelse av forverring i sykdomstilstand hos barn og ungdom være nyttig for sykepleiere i deres kliniske praksis?

## **Metode:**

Systematisk litteraturstudie. 5 forskningsartikler er inkludert i oppgaven.

## **Hovedfunn/oppsummering:**

Sykepleiere har en nøkkelrolle mht. å observere/vurdere pasienter, og oppdage tidlige tegn til forverring. Rutiner for observasjon, vurdering, dokumentasjon og kommunikasjon med kollegaer (leger og/eller sykepleiere) avhenger mange ganger av den enkelte sykepleier. Verktøy for tidlig oppdagelse og vurdering av sykdomsforverring hos barn og ungdom gir en systematisk metode å utføre observasjon på, og kan øke sykepleiernes kompetanse mht. observasjon og vurdering. Nytteeffekten ved slike verktøy, eksempelvis Paediatric Early Warning Score, ser lovende ut. Vurderingsverktøyenes utforming påvirker brukervennligheten. God utforming reduserer antall feiltolkninger og tiden helsepersonell bruker for å lese informasjon ut av skjemaet. Det etterspørres imidlertid evidensbasert grunnlag for fastsetting av normative parametre for vitale tegn.

## Innholdsfortegnelse

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Innledning</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>1.1 Begrunnelse for valg av tema og problemstilling</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>1.2 Redegjørelse for førforståelse av temaet</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>1.3 Problemstilling</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>1.4 Avgrensning og presisering av problemstilling</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>1.5 Definisjon av begreper</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>1.6 Strukturering av oppgaven</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>2 Teoretisk bakgrunn</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>2.1 Alvorlig og akutt syke barn og ungdom</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>2.2 Barn og ungdoms kognitive utvikling</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>2.3 Vurderingsverktøy i barne- og ungdomsklinikker</b> .....  | <b>13</b> |
| 2.3.1 Vurderingsverktøyenes egenskaper .....   | 14        |
| 2.3.2 Utforming av PEWS-verktøyet.....   | 15        |
| <b>2.4 Sykepleieteoretisk forankring</b> .....   | <b>18</b> |
| 2.4.1 Sykepleierens funksjon.....  | 18        |
| 2.4.2 Sykepleieprosessen.....  | 20        |
| 2.4.3 Etske prinsipper.....  | 23        |
| <b>2.5 Utvelgelse av faglitteratur</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>3 Metode</b> .....  | <b>25</b> |
| <b>3.1 Litteraturstudie som metode</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>3.2 Gjennomføring av systematisk litteratursøk</b> .....  | <b>25</b> |
| <b>3.3 Kildekritikk</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>3.4 Etske overveielser</b> .....  | <b>28</b> |
| <b>4 Presentasjon av funn</b> .....  | <b>29</b> |
| <b>4.1 Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review</b> .....                                      | <b>29</b> |
| <b>4.2 Supporting the detection of patient deterioration: Observation chart design affects the recognition of abnormal vital signs</b> ..... | <b>30</b> |
| <b>4.3 What Is 'normal?' Evaluating Vital Signs</b> .....  | <b>31</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4.4 Prospective Evaluation of a Pediatric Inpatient Early Warning Scoring System.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>4.5 Effect of a multifaceted intervention on documentation of vital signs and staff communication regarding deteriorating paediatric patients .....</b> | <b>32</b> |
| <b>5 Drøfting.....</b>   | <b>34</b> |
| <b>5.1 Systematisering av observasjoner og vurdering .....</b>   | <b>34</b> |
| <b>5.2 Retningslinjer for behandling.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>5.3 Økt kompetanse i forhold til observasjon av pasienter .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>5.4 Kommunikasjon med kollegaer .....</b>   | <b>42</b> |
| <b>6 Oppsummering .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>Litteraturliste.....</b>  | <b>45</b> |
| <b>Vedlegg .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>Pediatrik tidlig varslingskår (PEVS).....</b>   | <b>48</b> |

# **1 Innledning**

## ***1.1 Begrunnelse for valg av tema og problemstilling***

Utgangspunktet for valg av tema og problemstilling er at jeg synes det å jobbe med akutt og kritisk syke pasienter virker spennende. Jeg hadde min medisinske praksis i et akuttmottak og der fikk jeg noe erfaring med bruk av triageringsverktøy som en del av mottakelsen av pasientene. Mitt inntrykk er at både sykepleierne og legene så på dette som et godt hjelpemiddel i den akuttmedisinske hverdagen. Da jeg skulle velge tema til min bacheloroppgave visste jeg at jeg ønsket å skrive en oppgave med et medisinskfaglig fokus, men hadde ikke tenkt på en spesifikk diagnose eller sykdom jeg ønsket å fordype meg i. Valget falt derfor på denne type vurderingsverktøy da det brukes uavhengig av diagnose, men er en essensiell del av grunnlaget for å kunne gi pasientene god og adekvat behandling, særlig i akutt/kritisk fase av behandlingsforløpet.

I den grunnutdanningen jeg nå er i avslutningsfasen av, har det vært relativt lite undervisning og praksis relatert til barn og ungdom. Jeg synes imidlertid at det virker spennende å jobbe med denne pasientgruppen, og kan tenke meg å gjøre det som ferdig utdannet sykepleier. Det var derfor naturlig å benytte anledningen til å skrive en bacheloroppgave hvor barn og ungdom er en del av fokusområdet. Samtidig er hovedfokuset i min problemstilling hvilken nytte sykepleierne kan ha av å bruke vurderingsverktøyene, noe som innebærer at funnene i oppgaven trolig kan ha overføringsverdi til sykepleiere som ikke jobber i barne- og ungdomsavdelinger.

## ***1.2 Redegjørelse for for forståelse av temaet***

Som nevnt fikk jeg noe erfaring med bruk av triageringsverktøy rettet mot voksne pasienter i min medisinske praksis. Når det gjelder bruk av vurderingsverktøy for å oppdage tidlige tegn til forverring av sykdomstilstand hos barn og ungdom har jeg ingen erfaring fra klinisk praksis. Min for forståelse dreier seg om det som er felles for triagering av voksne og barn/ungdom; at resultatet av triageringen sier noe om hvor alvorlig pasientens tilstand er, noe som igjen er avgjørende for hvor nøye overvåkning pasienten trenger og hvor fort behandling bør settes i gang. Årsaken til at det er egne

vurderingsverktøy for barn og ungdom er at de på grunn av at de er i utvikling har andre referanseverdier for vitale tegn enn voksne, og (kanskje viktigst) at tidlige tegn til forverring presenteres på litt andre måter enn hos voksne. En del av disse verktøyene brukes imidlertid ikke bare i akuttmottak, men også i avdeling, som en del av den daglige rutinen og gjennom hele pasientforløp.

### ***1.3 Problemstilling***

Hvordan kan bruk av vurderingsverktøy for tidlig oppdagelse av forverring i sykdomstilstand hos barn og ungdom være nyttig for sykepleiere i deres kliniske praksis?

### ***1.4 Avgrensning og presisering av problemstilling***

I kapittel 1.1 og 1.2 skriver jeg at jeg har noe erfaring med bruk av triageringsverktøy rettet mot voksne i akuttmottak, og at dette virker å ha flere sammenfallende trekk med bruk av vurderingsverktøy hos barn/ungdom. Hovedfokuset for drøftingen i denne oppgaven vil være hvordan disse verktøyene oppleves nyttige for sykepleiere i deres kliniske praksis. I problemstillingen har jeg valgt å bruke begrepet ”vurderingsverktøy” fordi det fungerer som en samlebetegnelse på ulike modeller som brukes i akuttmottak og i avdeling, enten det er for å gjøre den første vurderingen ved ankomst til akuttmottak (som tradisjonelt omtales som triagering), eller det er senere i pasientforløpet for å oppdage eventuelle tidlige tegn til forverring av tilstand.

Problemstillingen inneholder begrepet ”klinisk praksis”, og jeg vil i hovedsak fokusere på observasjons- og vurderingsdelen av klinisk praksis. Det er nettopp i disse fasene at de aktuelle verktøyene benyttes. De ulike fasene i et pasientforløp foregår imidlertid ikke nødvendigvis i kronologisk rekkefølge, noe som medfører en vekselvirkning mellom observasjon/vurdering og behandling samt evaluering.

En annen viktig del av sykepleieres kliniske praksis omhandler samarbeid med andre profesjoner, og når det gjelder vurdering og observasjon av akutt og alvorlig sykdom er samarbeidet med leger av stor betydning. Derfor vil dette også være i fokus i oppgaven.

Jeg har valgt å inkludere både barn og ungdom i problemstillingen. Grunnen til dette er at barne- og ungdomsavdelinger i klinisk praksis ofte er organisert som én avdeling, og at vurderingsverktøyene dermed brukes til kartlegging av pasienter som befinner seg på svært forskjellige utviklingsstadier. Dette krever at sykepleiere evner å tilpasse sin yrkesutøvelse rettet mot den enkelte pasient, noe som igjen er interessant for oppgavens problemstilling.

### ***1.5 Definisjon av begreper***

#### *Triage/triagering:*

”Utskiljing av skadde i krig eller ved katastrofe i grupper etter kor rask og kor mykje hjelp og behandling dei treng, og slik at hjelpemidla vert nytta på beste måte.”

(Samlaget Medisinsk ordbok 2013).

#### *Barne- og ungdomsklinikk/avdeling:*

Inkluderer barn og ungdom fra 0 – 12 år, 0 – 16 år eller 0 – 18 år. Alderen varierer noe mellom ulike sykehus.

#### *Paediatric Early Warning Score:*

Vurderingsverktøy for å oppdage tidlige tegn til forverring hos barn og ungdom.

Forkortes ”PEWS” (Monaghan 2005).

### ***1.6 Strukturering av oppgaven***

Oppgaven består av seks hovedkapitler. Etter innledningskapitlet følger kapittel 2 med det teoretiske grunnlaget for oppgaven. Her vil jeg presentere teori om hva som er viktig når det gjelder observasjon og vurdering av akutt og alvorlig syke barn/ungdom, gi en kort presentasjon av barns kognitive utvikling fram mot ungdomsalder og redegjøre for hvordan vurderingsverktøyene er bygget opp og hvordan de benyttes i praksis. Jeg vil også plassere oppgaven i et sykepleieteoretisk og etisk rammeverk i dette kapitlet. Kapittel 3 dreier seg om metoden jeg har brukt; litteratursøk, og beskriver framgangsmåten jeg har benyttet for å finne litteratur. Det blir også redegjort for inklusjonskriterier og kildekritikk i dette kapitlet. I kapittel 4 presenteres funnene jeg har gjort, og kapittel 5 drøfter problemstillingen i lys av teori

og funn som er presentert i de foregående kapitlene. I kapittel 6 presenterer jeg en oppsummering av hovedfunnene i oppgaven.



## **2 Teoretisk bakgrunn**

### ***2.1 Alvorlig og akutt syke barn og ungdom***

Observasjon og vurdering av akutt og alvorlig syke barn/ungdom kan være en utfordrende oppgave, særlig hos de yngste barna. Avhengig av barnets alder vil han/hun naturlig nok ha ulik evne til å uttrykke opplevelsen av smerte, ubehag og andre symptomer. Eldre barn vil være lettere å kommunisere med, noe som medfører at det er lettere å observere/vurdere tilstanden også. Barn kan gjerne gi uttrykk for at smerter sitter et annet sted enn årsaken til smerten skulle tilsi. Små barn sier for eksempel ofte at de har vondt i magen selv om smerten eller sykdommen eksempelvis sitter i halsen eller øret. Dette kan skyldes det man kaller "referred pain" (overført smerte), eller at de ikke har begreper som gjør at de klarer å uttrykke smerteopplevelsen mer konkret (Markestad 2009: 75). Helsepersonellet som skal behandle barnet må derfor være svært oppmerksom på symptomene som presenteres, og i større grad stole på sin egen tolkning av situasjonen enn om barnet hadde kunnet beskrive den (Markestad 2009:73). Symptomer presenteres ikke nødvendigvis likt i alle aldersgrupper, her eksemplifisert ved et typisk tegn på hjernehinnebetennelse: "Kernig's or neck stiffness are specific in older children, but in very young children they may not occur at all or only very late in the illness" Rudolf og Levene (2006:253). Alder under 1 år nevnes spesielt som en predisponerende faktor for alvorlig og akutt sykdom (Rudolf og Levene 2006:253.). Jo yngre barna er, jo mer diffuse symptomer har de som regel. For eksempel vil spedbarn som viser generell irritabilitet, skriker mye og tar brystet dårlig kunne ha alt fra uskyldig kolikk til livstruende hjernehinnebetennelse (Grønseth og Markestad 2011:96, Markestad 2009:73). Helsepersonell må derfor forsøke å ha en så systematisk tilnæringsmåte som mulig for å observere og tolke symptomer. Foreldrenes opplysninger om sykehistorien skal også tillegges stor vekt nettopp fordi symptomene ofte er diffuse og barna selv har vanskelig for å beskrive hvor de har vondt eller hvordan de føler seg (ibid.). Foreldre og helsepersonell kan legge forskjellig betydning i uttrykk som for eksempel "allmenntilstand", derfor må man stille utdypende spørsmål for å få kartlagt situasjonen så godt som mulig (Markestad 2009:73).

| <b>Observert trekk</b>                 | <b>Normal</b>  | <b>Moderat nedsatt</b>   | <b>Alvorlig nedsatt</b>   |
|--|--|--|---|
| <b>Gråt</b>                            | Kraftig med normalt stemmeleie eller fornøyd og gråter ikke                  | Svak gråt, sutrete   | Klynkete og irritabel   |
| <b>Reaksjon på foreldrenes stimuli</b> | Stopper å gråte eller er fornøyd   | Veksler mellom gråt og uro   | Liten eller ingen endring i atferd                                      |
| <b>Våkenhet</b>                        | Hvis våken: holder seg våken<br>Hvis sover: vekkes lett                      | Våkner, men lukker øynene raskt eller våkner bare på kratige stimuli               | Sovner. Lar seg vanskelig vekke   |
| <b>Reaksjon på undersøkelsen</b>       | Smiler eller er kvikk og gir god kontakt                                     | Bare kortvarige smil eller kortvarig kontakt                                       | Ingen smil, ingen interesse for omgivelsene, ”bekymret” uttrykk         |
| <b>Hudfarge</b>                        | Jevnt rosa   | Bleke ekstremiteter eller blålig perifert  | Blek, cyanotisk, grå eller marmorert                                    |
| <b>Hydrering</b>                       | Huden har normal spenst, øynene er ikke innsunkne, og slimhinnene er fuktige | Huden er normal, øynene kan være lett innsunkne (halonerte), lett tørrhet i munnen | Deigaktig hud eller stående hudfolder, tørre slimhinner, innsunkne øyne |

Tabell 2.1 (gjengitt etter Markestad 2009:80)

Tabell 2.1 viser oversikt over hvilke elementer som inngår i vurdering av allmenntilstand hos akutt syke barn. Tabell 2.2 viser hvilke observasjoner og undersøkelser som er viktig å foreta for å vurdere hvor alvorlige barnets symptomer er. Markestad (2009:74) presiserer at det er viktig å gjenta disse observasjonene, og at hyppigheten av observasjon avhenger av alvorlighetsgraden av sykdom. Det påpekes også at referanseverdier på vitale tegn som respirasjonsfrekvens, pulsfrekvens og blodtrykk endres etter hvert som barnet vokser. Ved overvåking av barn er det viktig at dataene som observeres registreres på en systematisk måte. Når det er bestemt at barnet skal overvåkes, må det være klare retningslinjer for hva som skal utløse tiltak. Det er legens oppgave å fastsette kriteriene ( gjerne ved skriftlig ordinasjon), men sykepleierne er de som utfører overvåkingen og derfor bør de også sikre at kriteriene er fastsatt og at de har forstått legens ordinerings (Markestad 2009:86).

Barnets tilstand kan raskt endres fra relativt lett sykdomsrepresentasjon og til en livstruende tilstand. Den fysiologiske homeostasen<sup>1</sup> hos barn er sårbar, særlig hos spedbarn. Barn har gode kompensasjonsmekanismer ved eksempelvis væsketap, men når disse mekanismene når sitt maksimale vil tilstanden raskt forverres og barnet er i stor fare for å utvikle sirkulatorisk sjokk (Rudolf og Levene 2006:254). Dette innebærer at hypotensjon er et sent inntredene og alvorlig symptom hos barn (i motsetning til hos voksne hvor det inntreer tidligere), som krever rask behandling (Markestad 2009:78).

**Observasjon av:**

- Bevissthetsgrad
- Tegn på engstelse, ubehag, smerte
- Respirasjonsmønster
- Sirkulasjon og hydreringsgrad

**Måling:**

- Kropstemperatur
- Respirasjonsfrekvens
- Pulsfrekvens
- Kapillær fylningstid
- (blodtrykk)
- (vekt)
- (inntak og eliminasjon)

**Evt. supplerende registreringer, f.eks.**

- Bevissthetsnivå (Glasgow komaskala)
- Oksygenmetning i blodet (pulsoksymetri)
- Timedivisjon

Tabell 2.2 (gjengitt etter Markestad 2009:73)

## ***2.2 Barn og ungdoms kognitive utvikling***

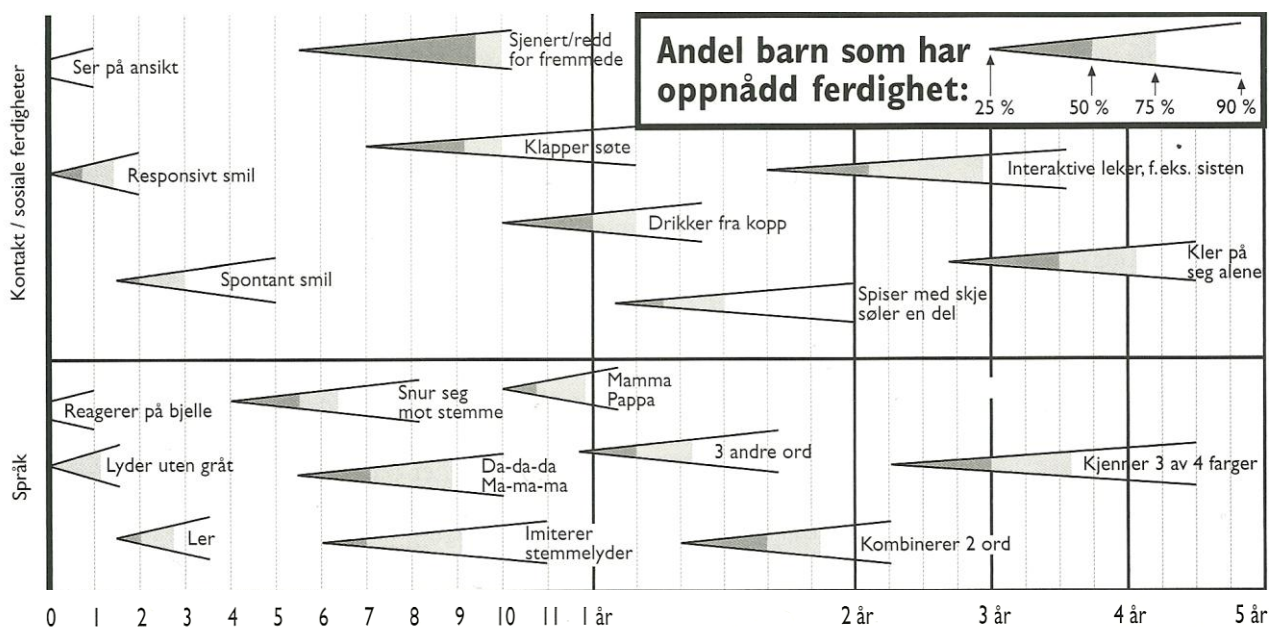
Barn og ungdoms utvikling er et samspill mellom genetisk disposisjon og miljøpåvirkning (Grønseth og Markestad 2011:25). I det følgende beskrives hovedtrekk ved en normal kognitiv utvikling hos barn og ungdom. Det dreier seg om utvikling av sanser, oppmerksomhet og hukommelse, evne til å uttrykke seg og resonnerer og løse problemstillinger (Grønseth og Markestad 2011:31).

Når det gjelder utviklingen de første leveårene snakker man som regel om sosiale,

---

<sup>1</sup> Opprettholdelse av likevekt, det at visse kroppsfunksjoner (eks. blodtrykk, kroppstemperatur) holdes konstante ved hjelp av regulerende mekanismer (Samlaget medisinsk ordbok 2013).

språklige, grovmotoriske og finmotoriske ferdigheter. Det er relativt stor normalvariasjon med tanke på når barn utvikler ulike ferdigheter (Grønseth og Markestad 2011:27), og tabell 2.3 viser oversikt over utvikling av språklige og sosiale ferdigheter, som er særlig relevant for problemstillingen i denne oppgaven.



Tabell 2.3 Normal utvikling (modifisert etter Denver Developmental Screening Test) (Grønseth og Markestad 2011:27).

I løpet av barnets 6 første levemåneder er blikk og evne til kontakt de viktigste utviklingsparametrene (Grønseth og Markestad 2011:27). De første årene er språkutviklingen i grove trekk slik: 1 år – 1 ord, 2 år – 2 ord sammen, 3 år – 3 ord sammen, men det er som nevnt store variasjoner innenfor normalområdet. Noen barn kan være sene med å snakke selv, men ved at de utfører det de blir bedt om på riktig måte er det tydelig at språkforståelsen er normal. Fra 3 års alder er det vanlig at barn leker interaktivt, mens de før dette stort sett leker parallelt med hverandre (Grønseth og Markestad 2011:30).

Fra 2 års alder kan barn begynne å ta hensyn til andre barn, utvikle et selvbylde og dele sine opplevelser med andre. Før skolealder er barn svært konkrete i sin tenkemåte, og oppfatter det man sier helt bokstavelig. Først fra 7 års alder utvikles evnen til å tenke logisk og abstrakt, se ting fra flere sider og forstå hvordan ting henger sammen (Grønseth og Markestad 2011:31). Barnet fortsetter denne gradvise

utviklingen gjennom barndommen, og fra tenårene utvikles en enda større evne til å argumentere logisk og tenke abstrakt. De fleste får nå større bevissthet om moralske spørsmål, og blir mer opptatt av ting som skjer i verden, stiller spørsmål ved foreldres og andre voksnes avgjørelser og lignende (Rudolf og Levene 2006:368). Det foregår også mange følelsesmessige endringer i puberteten/tenårene, blant annet i prosessen med utvikling av selvstendighet og et mer bevisst selvbylde. Dette kan resultere i perioder med utprøvende og grensetestende adferd for mange (ibid.).

Det er altså stor variasjon innen normalområder for utvikling. Sen utvikling av én ferdighet har ingen betydning for utviklingsmulighetene totalt sett, men forsinkelse på mange utviklingsområder kan indikere at barnet har en utviklingshemming (Grønseth og Markestad 2011:25), og videre utredning for å avdekke dette må vurderes.

### ***2.3 Vurderingsverktøy i barne- og ungdomsklinikker***

Denne teoretiske redegjørelsen for vurderingsverktøy til bruk i barne- og ungdomsklinikker presenterer generell teori om hvorfor man benytter denne arbeidsmetoden, og hvordan den fungerer i praksis. Det finnes flere modeller, men kapittel 2.3.2 eksemplifiserer hvordan dette fungerer i praksis ved å vise til Paediatric Early Warning Score (PEWS) som er en modell utviklet i Brighton (Monaghan 2005). Modellen er også oversatt til norsk, og kalles da Pediatrisk tidlig varslingskår (Barne- og ungdomsklinikken (BUK), Ahus, 2012). Sistnevnte er i sin helhet vedlagt til slutt i oppgaven. Systematiske verktøy for å vurdere tilstand/oppdage tidlige tegn til forverring hos voksne pasienter har vært brukt i mange år, og modellene har basert seg på måling av vitale tegn som kroppstemperatur, blodtrykk, hjerterefrekvens, respirasjonsfrekvens og nevrologisk status. Eksempler på slike modeller er ulike versjoner av Early Warning Scores (EWS). Denne type modeller, som er beregnet på voksne, har imidlertid ikke blitt bekreftet hensiktsmessige å benytte i vurdering av sykdom hos barn og ungdom (Solevåg et al. 2013:1).

### 2.3.1 Vurderingsverktøyenes egenskaper

Systematiske vurderingsverktøy er ikke diagnostiske verktøy, men hjelpemidler for å vurdere alvorlighetsgrad av sykdom/skade (Patel og Maconochie 2008: 239). Som nevnt i kapittel 2.3 er denne metoden veletablert i arbeidet med voksne pasienter, men relativt ny i barnemedisinsk sammenheng (Adshead og Thomson 2009:22, Monaghan 2005:33, Patel og Maconochie 2008:239). Solevåg et al. (2013:1) påpeker også at det er begrenset kunnskap på dette fagfeltet. Helsedepartementet i Storbritannia skriver at hos kritisk syke voksne er tidlig oppdagelse og optimal behandling på et tidlig tidspunkt assosiert med forbedret behandlingsresultat (DoH 2000 gjengitt etter Monaghan 2005:33), og Monaghan (2005:33) skriver at dette trolig også vil gjelde barn og ungdom. Formålet med å bruke systematiske vurderingsverktøy er at man skal gi riktig behandling til rett tid (Greaves et al. 2001 gjengitt etter Patel og Maconochie 2008:239). Modellene bør derfor ikke ta for lang tid å bruke, de må være grundig testet og dessuten dynamiske slik at de viser eventuelle endringer i pasientens tilstand (Maningas et al. 2006 gjengitt etter Patel og Maconochie 2008:240). Monaghan (2005:34) poengterer også at scoringssystemene bør være lette å anvende og i minst mulig grad gi rom for ulik tolkning hos brukerne.

Verktøyene kan øke bevisstheten hos personalet om hvor viktig det er å regelmessig gjenta registrering av vitale tegn, og at vitale tegn som avviker fra referanseverdier faktisk er et negativt prognostisk tegn (Solevåg et al. 2013:5). En standardisert og systematisk tilnærming til arbeidet vil sikre dokumentasjon av observasjoner, og danne et bedre grunnlag for å gi tidlig behandling til akutt og alvorlig syke (Adshead og Thomson 2009:23). Uten bruk av denne type verktøy påpekes det derimot at observasjon og vurdering av pasienter i enda større grad vil være avhengig av den enkelte sykepleiers kompetanse, erfaring og selvtillit i situasjonen (ibid.).

Vurderingsverktøy som arbeidsmetode har trolig også potensiale i seg til å bedre kommunikasjon og informasjonsflyt personalet imellom ved at det danner grunnlag for felles forståelse av hva som kjennetegner avvik fra normalt tilstand eller forverring av sykdomstilstand (Solevåg et al. 2013:5). Det gjør også at man som sykepleier kan unngå lange begrunnelser for hvorfor man velger å tilkalle lege, noe som kan spare verdifull tid i en akutt forverringssituasjon (Monaghan 2005:35).

Det er viktig å ha egne vurderingsverktøy beregnet på barn/ungdom på grunn av at de hele tiden er i utvikling (Patel og Maconochie 2008:239), men også fordi tegn til sykdom kan presenteres annerledes enn hos voksne (Adshead og Thomson 2009:22). Barn er ikke ”små voksne”, og bør heller ikke behandles/vurderes på samme måte som voksne (Salati 2004 gjengitt etter Adshead og Thomson 2009:22). Verktøyene må ha høy grad av både sensitivitet og spesifisitet for avvik fra normaltilstand for å unngå feilaktig vurdering av pasienten. Dersom de ikke er tilstrekkelig sensitive og spesifikke vil man trolig få mange tilfeller med over- eller undervurdering av alvorlighetsgrad, noe som kan føre til økt arbeidsmengde og unødvendig ressursbruk på den ene siden, eller ikke tilstrekkelig/forsinket behandling på den andre siden (Patel og Maconochie 2008:240). Det poengteres imidlertid at det er viktigst med høy sensitivitet i disse verktøyene, selv om man da risikerer å få flere ”falske positive”, for å unngå at barn og ungdom som trenger tilsyn/behandling ikke får det (Adshead og Thomson 2009:29).

### **2.3.2 Utforming av PEWS-verktøyet**

Det finnes ulike typer vurderingsverktøy rettet mot barn og ungdom. Paediatric Early Warning Score er allerede nevnt, og dette verktøyet vil det redegjøres for i det følgende.

Kliniske tegn på kritisk sykdom er like uavhengig av underliggende årsak, og PEWS baserer seg derfor på generelle sykdomstegn. Når PEWS kombineres med ABC-førstehjelp<sup>2</sup>, gir det god hjelp til å avdekke og forebygge forverring av pasientens tilstand (Solevåg et al. 2013:1).

Monaghan (2005:34) og hans medarbeidere utarbeidet PEWS-verktøyet basert på tre hovedkomponenter; adferd (behaviour), sirkulasjon (colour/cardiovascular status) og respirasjon (respiratory status), og en tilleggskomponent; vedvarende postoperativ oppkast (prolonged vomiting after surgery). Tabell 2.4 viser hele scoringssystemet.

---

<sup>2</sup> ABC-førstehjelp: forkortelse for ”airways”, ”breathing”, ”circulation” (grunnleggende prinsipper i førstehjelp) inkluderer også ”disability” og ”exposure” (Kunnskapsforlaget Medisinsk Ordbok 2014).

*Adferd* – ble inkludert fordi det sier noe om allmenntilstand, og er noe foreldrene også kan være med å observere.

*Sirkulasjon* – her ble hudfarge og kapillærfylling inkludert framfor gjennomsnittlig arterielt blodtrykk (pga. at det endres sent i forverringsprosessen)

*Respirasjon* – respirasjonsfrekvens, bruk av hjelpemuskulatur og behov for ekstra oksygen er viktige indikatorer på kritisk sykdom (Goldhill et al. 1999 gjengitt etter Monaghan 2005:34), og er derfor inkludert.

*Vedvarende postoperativ oppkast* – ble inkludert i tillegg til hovedkomponentene på bakgrunn av at man opplevde dette som et prominent tegn på blødning, ofte mer framtredd enn andre tegn på forverring.

|                       | <b>0</b>   | <b>1</b>  | <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>Score</b> |
|-----------------------|--|---|--|---|--------------|
| <b>Behaviour</b>      | Playing/<br>appropriate  | Sleeping  | Irritable  | <b>Lethargic or<br/>confused.<br/>Reduced<br/>response to pain.</b>   |              |
| <b>Cardiovascular</b> | Pink or<br>capillary<br>refill 1-2<br>seconds.                           | Pale or capillary<br>refill 3 seconds.  | Grey or capillary<br>refill 4 seconds.<br>Tachycardia of 20<br>above normal rate.  | <b>Grey and mottled<br/>or capillary refill<br/>5 seconds or<br/>above.<br/>Tachycardia of<br/>30 above normal<br/>rate og<br/>bradychardia.</b>                                |              |
| <b>Respiratory</b>    | Wthin<br>normal<br>parameters,<br>no<br>recession or<br>tracheal<br>tug. | >10 above normal<br>parameters. Using<br>accessory muscles.<br>Fraction of inspired<br>O <sub>2</sub> ≥30% or >4<br>litres/min. | >20 above normal<br>parameters.<br>Recessing, tracheal<br>tug. Fraction of<br>inspired O <sub>2</sub> is ≥40%<br>or >6 litres/min. | <b>5 below normal<br/>parameters. With<br/>sternal recession,<br/>tracheal tug or<br/>grunting.<br/>Fraction of<br/>inspired O<sub>2</sub><br/>≥50% or &gt;8<br/>litres/min</b> |              |

Score 2 extra for ¼ hourly nebulisers or persistent vomiting following surgery

Tabell 2.4 Paediatric Early Warning Score (gjengitt etter Monaghan 2005) ('Nebulisers' av 'nebulisator' som betyr 'forstøvingsapparat' (Samlaget Medisinsk Ordbok 2013)).



PEWS fungerer slik at sykepleier vurderer barnet/ungdommen i forhold til alle parametrene og summerer resultatet. Totalsummen indikerer en av fire handlinger:

- informere ledende sykepleier
- øke frekvens på observasjonene
- be om medisinsk vurdering og informere et såkalt outreach team (en type akutt team)
- kalle ut fullt medisinsk team og outreach team

Dersom barnet får score i 3-poengskolonnen eller totalscore  $>4$ , skal man kalle ut fullt team. Monaghan presiserer at dette kan tilpasses lokale forhold. Eks. dersom man ikke har pediatrik kompetanse på stedet, kan score i 3-poengskolonnen /totalscore  $>4$  indikere at man skal kontakte et sykehus med denne kompetansen (Monaghan 2005:34).

Registrering av PEWS hos pasienten ble målt til å ta ca. 30 sekunder i tillegg til andre standardobservasjoner, og tiden ble redusert etter hvert som sykepleierne ble kjent med systemet. Det var også tidsbesparende at skjemaet ble inkludert i samme kurve som andre observasjoner som gjøres (Monaghan2005:35). BUK, Ahus (2012) sin modifiserte versjon av PEWS viser eksempel på dette, og hvordan en tabell med normalverdier justert for pasientens alder kan inkluderes i skjemaet (se vedlegg).

Solevåg et al. (2013:5) har utviklet retningslinjer for bruk av en noe modifisert versjon av PEWS tilpasset forhold på et norsk lokalsykehus. De skriver at deres funn tilsier at score på  $\geq 3$  bør indikere at pasienten skal overvåkes nøye. De øvrige retningslinjene utarbeidet av Solevåg et al. (2013) er som følger:

- alle barn/ungdommer skal vurderes med PEWS i akuttmottak, ved innleggelse i avdeling og ilt første time av hvert vaktskift gjennom hele innleggelsen
- vakthavende lege bestemmer om barnet/ungdommen skal vurderes oftere enn det ovennevnte
- vakthavende lege skal informeres om økning i PEWS på  $\geq 2$  eller dersom PEWS er 3 til tross for administrering av febernedsettende medikament eller bronkodilatorer
- ved PEWS på 4 skal vakthavende lege tilse barnet/ungdommen ilt 30 minutter
- PEWS  $\geq 5$  indikerer at barnet/ungdommen skal ha tilsyn/vurdering av vakthavende lege og anestesilog

Etter implementering av PEWS-verktøyet på sykehuset i Brighton, viste en undersøkelse utført blant de ansatte at 80% mente at PEWS økte deres trygghet på at de ville identifisere pasienter som var utsatt for forverring. PEWS har etter pilotstudien blitt implementert som standardverktøy på sykehuset (Monaghan 2005:35).

Til tross for positive resultater ved bruk av PEWS hos både Monaghan (2005) og Solevåg et al. (2013), omtaler Solevåg et al. (2013:4) noen utfordringer ved bruk av PEWS. Det nevnes at fysiologiske parametre påvirkes av gråt og feber. Derfor er det viktig å registrere ny PEWS-score etter at febernedsettende medikament er gitt/har effekt. I tillegg bruker sykehusene ulike kurver, og kan beregne PEWS-score forskjellig, noe som kan føre til upålitelige forskningsresultater. Det er også begrenset forskning på hvilke intervensjoner som bør utløses på bakgrunn av ulike scoringsresultat.

## ***2.4 Sykepleieteoretisk forankring***

Jeg har valgt å ta utgangspunkt i sykepleierens funksjon og modellen om sykepleieprosess som teoretisk forankring for denne oppgaven. De ulike funksjonene og modellen om sykepleieprosess kan benyttes i alle sammenhenger hvor sykepleie utøves. Dette gir en strukturell oversikt over sykepleie som fag. Jeg vil også redegjøre for aktuelle etiske prinsipper og lovverk.

### **2.4.1 Sykepleierens funksjon**

Helsepersonelloven av 1999 danner det juridiske grunnlaget for sykepleierens funksjon, og fastslår i §4 at helsepersonell har plikt til å yte faglig forsvarlig og omsorgsfull hjelp, og at man skal innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner. Dette stiller krav til den enkelte sykepleiers kompetanse og indikerer at sykepleier har et medansvar for behandling sammen med behandlende lege. De ulike sykepleiefunksjonene konkretiserer bl.a. hvilke arbeidsoppgaver dette ansvaret medfører.

Norsk Sykepleierforbund (2013) har også en overordnet definisjon på hva sykepleierens særegne funksjon er: ”Å fremme helse og hjelpe personer som har eller kan bli utsatt for sykdom/helsesvikt, med å ivareta sine grunnleggende behov”.

Som sykepleier har man imidlertid mange ulike ansvarsområder og funksjoner avhengig av arbeidssted og den aktuelle situasjonen man står overfor. For lettere å klargjøre innholdet i den overordnede funksjonen er det hensiktsmessig å definere ulike delfunksjoner. Denne inndelingen er kun et teoretisk skille, som i klinisk praksis er del av en integrert helhet. Som nevnt vil den aktuelle situasjonen avgjøre hvilke funksjonsområde som er mest framtrædende, og hensikten med handlingen/handlingene som utføres bestemmer i stor grad hva de betegnes som (Jahren Kristoffersen, Nortvedt og Skaug 2005:27). Det er vanlig å omtale sju ulike funksjoner; *forebyggende og helsefremmende, behandlende, lindrende, rehabiliterende/habiliterende, undervisende, administrativ og fagutviklende*. De fire første er direkte pasientrettede og de tre siste er indirekte pasientrettede funksjoner (Nortvedt og Grønseth 2011:21).

I forhold til problemstillingen i denne oppgaven vil alle de direkte pasientrettede funksjonene være viktig, men spesielt de tre førstnevnte.

Sykepleiers *behandlende funksjon* innebærer å observere, vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere og dokumentere pleie og omsorg, og å assistere ved og gjennomføre medisinsk utredning og behandling etter legens forordning, og å vurdere effekten av behandling (Nortvedt og Grønseth 2011:21).

Denne funksjonen er kanskje den mest selvsagte knyttet opp mot problemstillingen, og er svært relevant i sykehushverdagen. Gjennom såkalte sekundærforebyggende tiltak er også den forebyggende og helsefremmende funksjonen relevant. Dette innebærer nemlig tidlig identifisering og iverksetting av tiltak for å forebygge helsesvikt (Nortvedt og Grønseth 2011:21), og rettes dermed direkte mot det som er en av hovedhensiktene med vurderingsverktøy som skal oppdage tidlige tegn til sykdomsforverring. Sykepleierens lindrende funksjon kan også være relevant knyttet til oppgavens problemstilling fordi pasienter som er akutt eller alvorlig syke som regel har symptomer som eksempelvis smerter, dyspné, kraftig hoste, kvalme og lignende, som må lindres (Nortvedt og Grønseth 2011:22). Dette viser også at den behandlende funksjonen og den lindrende funksjonen i mange tilfeller er nesten sammenfallende, noe som bekrefter at de ulike delfunksjonene er en del av en

integrert helhet, og at den aktuelle situasjonen og hensikten med et tiltak i stor grad bestemmer hvilken funksjon som er mest framtreddende.

## 2.4.2 Sykepleieprosessen

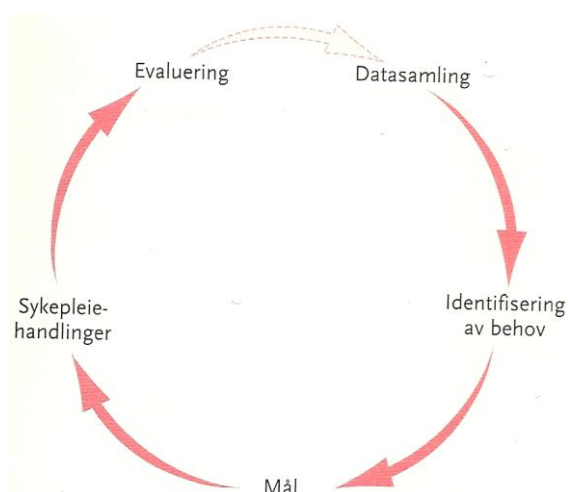
Den problemløsende metoden har vært benyttet i norsk sykepleiepraksis fra 1960-årene. Den ble da introdusert som *sykepleieprosessen* via amerikansk sykepleielitteratur. Denne metoden inneholder to hoveddimensjoner; problemløsning og samhandling. En finner imidlertid ulik vektlegging av disse dimensjonene hos ulike forfattere (Skaug og Andersen 2005:190). Hildegard Peplau, som var en av de første som benyttet begrepet sykepleieprosess (the nursing process), beskrev sykepleieprosessen som ”alt som skjer mellom sykepleier og pasient”, og vektla dermed relasjonen og samhandlingsaspektet i stor grad. Samhandlingen ble på den måten avgjørende for kvaliteten på problemløsningen (ibid.). Andre forfattere har vektlagt selve problemløsningen i større grad:

The nursing process [...] constitutes a unifying process utilized to fulfill the purposes of nursing. By means of the nursing process, information is processed, problems are designated, alternatives for action are delineated and a selection is made for implementation. Evaluation is built into the process, allowing for reassessment and modification and thus ensuring a purposeful direction toward a specified goal (Yura og Walsh 1983:75).

Tilsvarende variasjon i hvilke dimensjoner av prosessen som vektlegges finner man hos mange ulike forfattere. Det er imidlertid viktig å presisere at selv om disse dimensjonene i teorien kan vektlegges forskjellig, må de i praksis virke sammen fordi de kompletterer hverandre (Skaug og Andersen 2005:191). Yura og Walsh (1983:21) skriver at det å dele sykepleieprosessen i ulike faser også gir et kunstig skille mellom ulike handlinger sykepleieren utfører, og at disse ikke kan skilles i klinikken. Årsaken til at man velger å gjøre det i teorien er at man ønsker å sikre gjennomtenkte og veloverveide sykepleiehandlinger, noe som er lettere å oppnå ved at hver fase har et navn og fokus som beskriver sykepleiehandlingen.

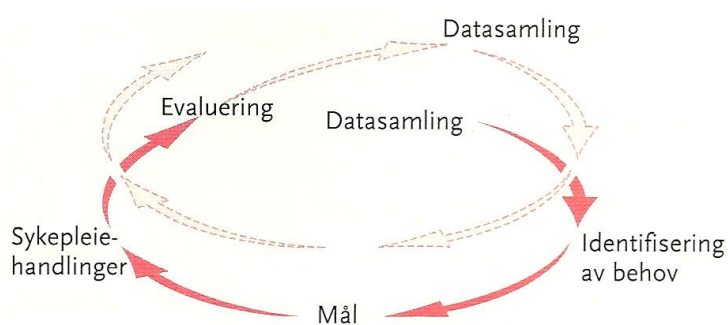
Figur 2.1 viser fasene i sykepleieprosessen, og den systematiske fremgangsmåten. Fasene følger hverandre i en logisk rekkefølge, samtidig som det vil være en viss overlapping mellom dem. For eksempel vil man ved innhenting av data/informasjon om pasienten som regel begynne å arbeide med problemidentifisering etter hvert som

informasjonen avdekkes selv om man enda ikke har en fullstendig datasamling (Skaug og Andersen 2005:192).



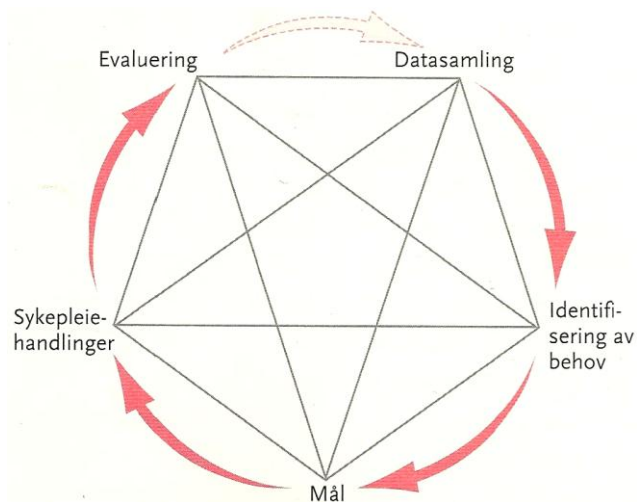
Figur 2.1. Fasene i den problemløsende metoden (Skaug og Andersen 2005:192).

I arbeidet som sykepleier vil man ofte oppleve at når man kommer til evalueringsfasen vil man ikke være ferdig med arbeidet, men erfare at evalueringen av handlingene har ført til ny og bedre innsikt i pasientens situasjon slik at sirkelen kompletteres og det igjen blir naturlig å samle data og informasjon. Figur 2.2 synliggjør hvordan sykepleieprosessen er en kontinuerlig prosess ved en spiralbevegelse som indikerer at man følger de samme fasene som første gang, men på et høyere nivå, eller med mer innsikt og forståelse for situasjonen (Skaug og Andersen 2005:193).



Figur 2.2. Økt mengde informasjon fører problemløsningen til et høyere nivå (Skaug og Andersen 2005:193).

Samtidig som prosessen er skissert som sirkulær er det viktig å merke seg at det i et pasientforløp ikke alltid er naturlig å følge pilens retning mellom punktene. Man kan også gå fram og tilbake og på kryss og tvers mellom punktene slik figur 2.3 viser (Skaug og Andersen 2005:193). Eksempelvis kan evaluering av et tiltak føre til at man ser behov for å endre målsetting eller at man trenger mer informasjon osv.



Figur 2.3. Fasene følger ikke alltid kronologisk etter hverandre. (Skaug og Andersen 2005:193).

Alle fasene i modellen vil gi ny erfaring og informasjon, og sykepleieren må vurdere hvilken betydning dette har for pasientens totalsituasjon. Samlet sett vil all informasjonen gi grunnlag for å identifisere problemet og hva som kan være hensiktsmessig behandling/tiltak i den aktuelle situasjonen. Den situasjonen man til enhver tid står overfor vil også avgjøre hvilke faser i modellen som vektlegges (Skaug og Andersen 2005:193). Det presiseres at dette kun er et redskap, som i seg selv ikke gir noe resultat. Brukerens kompetanse og oppmerksomhet for den aktuelle situasjonen er avgjørende for resultatet. Det betyr at den enkelte sykepleiers kunnskaper, holdninger og ferdigheter er viktige faktorer fordi disse avgjør hva man ser etter, hva man oppfatter som viktig å gjøre noe med, hvilke mål som bestemmes og hvilke tiltak som iverksettes (ibid.).

### **2.4.3 Etske prinsipper**

Etikk er en viktig del av grunnlaget for utøvelse av sykepleie og har derfor en naturlig plass i en teoretisk forankring av denne oppgaven. Tveiten (2012:205) skriver at et etisk spørsmål når det gjelder sykepleie til syke barn/ungdom og deres familie som regel også har faglige aspekter ved seg slik at etikk og fag griper inni hverandre.

I arbeidet med medisinsk og helse relatert etikk er den såkalte fireprinsippetikken viktig. Dette er ikke en egen etisk retning, men den kombinerer viktige momenter fra de andre etikktypene, som eksempelvis formålsetikk og pliktetikk (Johannessen, Molven og Roalkvam 2007:167). To av disse prinsippene er svære relevante for problemstillingen i denne oppgaven; ikke skade-prinsippet og velgjørenhetsprinsippet.

Prinsippet om ikke å skade innebærer at man ikke skal utsette pasienter (eller pårørende) for unødig smerte eller belastning, ved for eksempel å velge mest mulig skånsomme behandlingsmetoder, og ikke foreta undersøkelser som er ubehagelige/smertefulle dersom de ikke er strengt tatt nødvendig (Nortvedt og Grønseth 2011:18). Prinsippet kan synes innlysende for helsepersonell, men i klinikken oppdager en at det ikke alltid er det. Dette kommer særlig fram i situasjoner der man må diskutere hvorvidt man skal avslutte behandling eller ikke (Beauchamp og Childress 2001 gjengitt etter Johannessen, Molven og Roalkvam 2007:167).

Velgjørenhetsprinsippet er mer positivt formulert og indikerer at helsepersonell har en plikt til å aktivt forsøke å gjøre det som er til beste for pasienten. Dette kan imidlertid også være krevende og bli gjenstand for diskusjon fordi det ikke alltid er entydig hva som vil være det beste for pasienten (Johannessen, Molven og Roalkvam 2007:167).

### **2.5 Utvelgelse av faglitteratur**

Mye av litteraturen i denne teoridelen er pensumlitteratur på bachelorstudiet i sykepleie. Jeg har også benyttet annen litteratur jeg anser som pålitelige kilder. Disse har gitt meg mer dybdekunnskap enn pensumlitteraturen gir. Eksempler på dette er Markestad (2009), Rudolf og Levene (2006) og Yura og Walsh (1983). Sistnevnte ble inkludert til tross for at boken er over 30 år gammel. Dette fordi forfatterne nevnes

som sentrale i utviklingen av sykepleieprosessen av Skaug og Andersen (2005) som på sin side er en del av pensumlitteraturen. Markestad (2009) er en anerkjent norsk pediater, og den aktuelle boken brukes som pensumlitteratur ved bl.a. Universitet i Bergen. Litteraturen som beskriver vurderingsverktøyenes egenskaper generelt og PEWS-modellen spesielt, er fag- og forskningsartikler funnet i ulike databaser. Det er få (om noen) bøker tilgjengelig om emnet da dette er et relativt lite og nytt forskningsfelt. Dette gjorde det nødvendig å basere teorien på ulike fag- og forskningsartikler.



## **3 Metode**

### ***3.1 Litteraturstudie som metode***

Når en problemstilling skal undersøkes, må man velge en hensiktsmessig metode slik at man får samlet inn gode data som belyser problemstillingen på en interessant måte. Metoden skisserer også en framgangsmåte for hvordan data/kunnskap skal innhentes og etterprøves (Dalland 2013:111). Jeg har valgt litteraturstudie som metode da jeg mener det vil hjelpe meg å belyse problemstillingen på en god måte. Det gir meg også mulighet til å innhente mye data om emnet innenfor tidsavgrænsingen for oppgaven, som er i tråd med det Dalland (2013:114) skriver om valg av metode i forhold til praktisk gjennomførbarhet.

Systematisk litteraturstudie er en metode som brukes for å undersøke allerede eksisterende kunnskap om et emne eller en problemstilling, og som er valgt ut på en systematisk måte (Frederiksen og Beedholm 2013:47). Det innebærer blant annet at det skal være tydelig for leseren hvilke kriterier som ligger til grunn for at den valgte litteraturen er inkludert (Frederiksen og Beedholm 2013:48). Inklusjonskriteriene for litteraturen i denne oppgaven beskrives i kapittel 3.2.

Forskningslitteraturen som presenteres i kapittel 4 er kvantitative studier. Det var i all hovedsak denne metodikken som ble benyttet i litteraturen jeg fant gjennom systematisk søk. Kjennetegn ved kvantitativ metode er at man søker å finne fram til fellestrekk og hva som er representativt ved å undersøke bredt. Man inkluderer altså mange undersøkelsesenheter, og benytter en systematisk framgangsmåte (eks. faste svaralternativ på et spørreskjema, eller systematisk observasjon). Forskeren har distanse til feltet (eks. ikke direkte kontakt med de som svarer på et spørreskjema) og tilstreber å forklare fenomener på en nøytral måte (Dalland 2013:113).

### ***3.2 Gjennomføring av systematisk litteratursøk***

Jeg har gjennomført systematiske litteratursøk i to fag-/forskningsdatabaser; CINAHL og Academic Search Elite. Man kan søke i begge databasene samtidig. CINAHL er en sykepleiefaglig database, mens Academic Search Elite dekker mange fagområder, deriblant medisin- og helsefag.

Fagfelle vurdering valgte jeg som begrensning fra starten av søkene. Alle treffene nedenfor oppfyller derfor dette kravet. I tillegg ville jeg ikke inkludere artikler publisert tidligere enn 2003.

Jeg har gjort disse søkene:

1. søk:

*paediatric early warning score*

43 treff, publisert fra 2005-2013

2. søk:

*deterioration AND nursing children AND nursing assessment*

19 treff → ved avgrensning til årene 2003-2014: 15 treff

3. søk:

*deterioration AND nursing children AND nursing practice*

41 treff → ved avgrensning til årene 2003-2014: 31 treff

4. *triage tools AND children*

124 treff → ved avgrensning til årene 2003-2014: 107 treff → ved avgrensning til fulltekst: 99 treff

5. søk:

*paediatric early warning tool*

23 treff, publisert fra 2004-2013

6. søk:

*nursing practice AND detecting deterioration*

6 treff, publisert fra 2005-2012

7. søk:

*nurses role AND patient deterioration AND observation*

16 treff → ved avgrensning til årene 2003-2014: 14 treff

Totalt fikk jeg 231 treff. Underveis i søkeprosessen oppdaget jeg at enkelte artikler dukket opp ved flere av søkekombinasjonene, noe som innebærer at det ikke er 231 unike treff. På bakgrunn av språk (engelsk, norsk, svensk eller dansk), tittel og mulig relevans for min problemstilling valgte jeg ut 18 artikler for å lese disse grundig. I de tilfellene hvor tittelen ikke bekreftet/avkreftet relevans for problemstillingen, leste jeg også sammendrag. Mange av de 231 treffene omhandlet spesifikke diagnoser eller var

anmeldelser av bøker/andre artikler osv. og var av den grunn uaktuelle for min problemstilling.

Av de 18 artiklene var det 11 som møtte følgende inklusjonskriterier:

- er relevant for problemstillingen
- er en forskningsartikkel
- er ikke skrevet av samme forfatter som noe av litteraturen brukt i teoridelen
- omhandler land som kan sammenlignes med Norge mht. levestandard og kvalitet på helsetjenester.

Flere av disse 11 artiklene hadde en mer medisinsk tilnærming til temaet enn det som er hovedfokus for oppgavens problemstilling. Én av dem er inkludert i funn, resten ble ekskludert. Dette for å unngå å inkludere artikler med relativt likt fokus. I tillegg har jeg inkludert artikler som fokuserer på hva som påvirker sykepleieres rolle, evne og kompetanse mht. observasjon/vurdering av pasientens tilstand. Jeg valgte til slutt ut 5 artikler som presenteres i kapittel 4.

### ***3.3 Kildekritikk***

Dalland (2013:63) skriver at kildekritikk handler om å vurdere kildens kvalitet, og om den har relevans for den aktuelle problemstillingen. I arbeidet med dette systematiske litteraturstudiet har jeg kun forholdt meg til anerkjente fag- og forskningsdatabaser, og den inkluderte forskningen er publisert i kjente tidsskrift. På den måten har jeg etter beste evne hatt fokus på å benytte pålitelige kilder. Som nevnt tidligere er arbeidet med å utvikle vurderingsverktøy for tidlig oppdagelse av forverring i sykdomstilstand hos barn/ungdom et relativt nytt forskningsfelt. Gjennom dette systematiske litteraturstudiet oppdaget jeg at mye av litteraturen som er tilgjengelig om emnet er skrevet av forskere og helsepersonell i Storbritannia. Mange forfatternavn og noen enkeltstudier er gjengangere på referanselistene i ulike artikler. Dette er momenter som kan ha innvirkning på forskningsresultatene og av den grunn viktig å være oppmerksom på. Jeg valgte derfor som et av mine inklusjonskriterier at jeg ikke ville bruke samme forfatter i teoridel og i mine funn, nettopp for å oppnå størst mulig variasjon og unngå at funn som blir presentert baserer seg på samme forskning som er bakgrunn for komponenter i teoridelen.

### ***3.4 Etiske overveielser***

Oppgaven er basert på allerede publisert litteratur og forskning, noe som betyr at jeg gjengir andres arbeid. Etikk dreier seg om normer for riktig og god livsførsel (Dalland 2013:96). Det innebærer at ærlighet og redelighet er viktig. Jeg har etter beste evne forsøkt å gjengi materialet slik at meningen ikke endres, benyttet retningslinjer for oppgaveskriving på bachelornivå, og vært nøye med å referere tydelig til kildene som er benyttet.

Ved at jeg kun har benyttet allerede publisert materiale har ikke regler for personvern, samtykke, anonymitet og lignende vært en aktuell problemstilling.

Som nevnt i kapittel 3.3 har jeg forholdt meg kritisk til forskningen som er inkludert i funnene, og brukt kilder som regnes for å være faglig pålitelige.

Norsk versjon av PEWS, Pediatrisk tidlig varslingssskår, er vedlagt oppgaven og gjengitt med tillatelse fra Barne- og ungdomsklinikken, Akershus Universitetssykehus.

## 4 Presentasjon av funn

### *4.1 Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review*

**Forfattere:** Odell, Victor og Oliver (2009).

**Hensikt:** Evaluere forskning som omhandler sykepleiepraksis mht. å oppdage/ha ansvar for pasienter med forverring av sykdomstilstand.

**Metode:** Systematisk litteraturstudie. Litteratur publisert mellom 1990 og 2007. Fire kilder: elektroniske databaser; referanselister; anerkjente rapporter; fagekspertise på feltet. 14 studier ble inkludert.

#### **Funn:**

Gjenkjennelse/identifisering av forverring skjer hovedsakelig på følgende måter:

- intuisjon. Måling av vitale tegn brukes for å bekrefte denne
- pasient/pårørende uttrykker bekymring for situasjonen
- rutineobservasjoner. Dette var den mest sjeldne måten forverring ble oppdaget på

Dokumentasjon og vurdering:

- rutinemålinger delegeres ofte til hjelpepleiere/assistenter med lavere kompetanse
- manglende retningslinjer mht. hvor ofte målinger skulle gjennomføres. Ofte avhengig av den enkelte sykepleiers opplevelse av behov for observasjon
- sykepleiere ble ofte avbrutt/forstyrret når de skulle overvåke vitale tegn hos pasienten
- mangel på/defekt utstyr påvirket dokumentasjon/vurdering. Lite fokus på utstyrets begrensninger/svakheter

Rapportering:

- sykepleiere var redd for å framstå som lite kompetente. Rådførte seg heller med andre sykepleiere før lege ble kontaktet. Dette førte til forsinkelser og dårlig etterfølgelse av retningslinjer for rapportering
- kommunikasjons-/språklige utfordringer mellom sykepleiere og leger
- erfarne sykepleiere mer komfortable med medisinske termer og mer selvsikre enn uerfarne sykepleiere

Handling ('responding and rescuing'):

- sykepleiere initierer noen ganger tiltak som oksygentilførsel og væskebehandling før lege tilkalles, særlig dersom det er vanskelig å få tilsyn fra lege
- sykepleier tilkaller ikke alltid akutteam dersom han/hun ikke oppfatter pasienten som i behov av tilsyn til tross for at kriterier for slik vurdering oppfylles

#### ***4.2 Supporting the detection of patient deterioration: Observation chart design affects the recognition of abnormal vital signs***

**Forfattere:** Preece, Hill, Horswill og Watson (2012).

**Hensikt:** Evaluere hvilken effekt design/utforming av observasjonsskjemaer har på helsepersonells evne til å oppdage forverring i pasienters tilstand.

**Metode:** 45 leger og sykepleiere og 46 noviser gjennomførte 48 tester med ulike observasjonsskjemaer. Ved hvert skjema skulle unormale/normale data identifiseres. Resultater målt ift. antall feilobservasjoner og responstid. Testene ble utført i 'test-omgivelser' uten forstyrrelser/distraksjoner.

**Funn:**

- skjemadesign (eks. grafisk eller numerisk basert) viste signifikant påvirkning på antall feilobservasjoner. Skjemaene hvor flest og færrest feilobservasjoner ble registrert hadde feilprosent på hhv. 40,4 og 14,4.
- helsepersonell hadde samme feilobservasjonsrate som noviser
- skjemadesign viste signifikant påvirkning på responstid
- helsepersonell responderte totalt sett raskere enn noviser
- ingen signifikant forskjell mellom leger og sykepleiere ift. antall feilobservasjoner eller responstid
- kjennetegn ved skjemaene med best testresultat: grafisk lesing av alle parametre (bortsett fra smerte), inkluderte track-and-trigger-system i skjemaet (angir retningslinjer for handling basert på scoringsresultat), fargekoder innarbeidet i grafene så man tydelig ser hvor stort/alvorlig avviket på måleparametrene er. Skjemaet med best resultat: ADDS (Adult Deterioration Detection System) m/egen tabell for systolisk blodtrykk

### ***4.3 What Is 'normal?' Evaluating Vital Signs***

**Forfattere:** Van Kuiken og Huth (2013).

**Hensikt:** Angi normative parametre for vitale tegn (VT) hos friske barn mellom 1-5 år, og fastsette to bestemmende faktorer for ”normale” VT ut ifra litteraturen som gjennomgås i artikkelen.

**Metode:** Litteratursøk i ulike databaser og søk i referanselister i fagbøker og retningslinjer. Totalt ble 8 fagbøker, 6 fagartikler, 5 systematiske oversiktsstudier, 1 case-control studie og 5 deskriptive studier inkludert.

**Funn:**

- VT er en dårlig indikator for forverring hos små barn
- eksisterer lite evidensbasert forskning av høy kvalitet som kan angi retningslinjer mht. hyppighet av observasjon og bruk av atferdsmessige og fysiologiske indikatorer for å oppdage forverring
- litteratur tilknyttet vurderingsverktøy for å oppdage forverring viser ikke til forskningsstudier som grunnlag for parametre for VT
- litteratur tilknyttet vurderingsverktøy for å oppdage forverring viser manglende konsensus om normative parametre for VT, og hva som er kritisk endring av VT.
- takypné og respirasjonsvansker var to av de viktigste enkeltfaktorene for å identifisere forverring

### ***4.4 Prospective Evaluation of a Pediatric Inpatient Early Warning Scoring System***

**Forfattere:** Tucker, Brewer, Baker, Demeritt og Vossmeier (2009).

**Hensikt:** Evaluere hvordan bruk av PEWS bidrar til oppdagelse av forverring hos barn innlagt på sykehus.

**Metode:** Prospektiv og deskriptiv studie. PEWS ble brukt i vurdering av alle innlagte pasienter på et pediatrik regionsykehus i USA over en 12-mnd.periode; totalt 2979 pasienter. Pasientalder: 0-22 år.

**Funn:**

- PEWS-score viste ingen tegn til å påvirkes av pasientens alder
- resultatene viste samsvar mellom PEWS-score og leges vurdering mht. behov for overflytting til intensivavdeling
- PEWS evnet å skjelle mellom pasienter i behov av overføring til intensivavdeling og de som ikke hadde dette behovet

#### ***4.5 Effect of a multifaceted intervention on documentation of vital signs and staff communication regarding deteriorating paediatric patients***

**Forfattere:** McKay, Mitchell, Sinn, Mugridge, Lafferty, Van Leuvan, Mamootil og Abdel-Latif (2013).

**Hensikt:** Evaluere PEWS og COMPASS (opplæringsprogram) sin påvirkning på dokumentasjon av vitale tegn og kommunikasjon mellom helsepersonell i forhold til pasienter i forverring.

**Metode:** Prospektiv, kontrollert pre- og post-intervensjonsstudie. Intervensjonen var implementering av PEWS og COMPASS. 1059 og 899 pasienter ble studert i hhv. pre- og post-intervensjonsfasen. Ca. 25% av disse ble i tillegg tilfeldig utvalgt til en undergruppe som ble undersøkt mer inngående mht. dokumentasjon av vitale tegn og kommunikasjon personalet imellom.

**Funn:**

I post-intervensjonsfasen:

- redusert antall overflyttinger til intensivavdeling, men ikke statistisk signifikant reduksjon
- ingen signifikant forskjell i mortalitet i forhold til pre-intervensjonsfasen
- signifikant økning i dokumentasjon av ulike vitale tegn og tilfeller av kommunikasjon relatert til klinisk ustabile pasienter
- signifikant reduksjon i antall pasienter som oppfylte kriterier for vurdering av akutt-team, trolig pga tidligere oppdagelse og intervensjon etter implementering av PEWS
- bedring i ansattes tiltro til egen vurderingsevne og opplevelse av respons når de uttrykte bekymring for en pasient, men ikke statistisk signifikant



- sykepleierne opplevde det vanskeligere å få medisinsk tilsyn innen rimelig tid, til tross for at resultatene viste at tilsynene ble utført raskere enn før

## 5 Drøfting

Helsepersonelloven §4 fastslår at helsepersonell skal yte forsvarlig og omsorgsfull hjelp. På bakgrunn av resultatene i forskningen presentert i kapittel 4 har jeg formulert fire fokusområder som er viktig mht. å oppfylle kravet helsepersonelloven stiller. Oppgavens problemstilling vil i det følgende drøftes i lys av denne forskningen og litteraturen i teoridelen. De fire fokusområdene er overskrift for hvert underkapittel.

### *5.1 Systematisering av observasjoner og vurdering*

Sykepleieren har ulike funksjoner avhengig av arbeidssted og –oppgaver. I en sykehusavdeling er den behandlende og den forebyggende/helsefremmende funksjonen særlig viktig. I følge Nortvedt og Grønseth (2011) innebærer den behandlende funksjonen bl.a. observasjon, vurdering, og planlegging og gjennomføring av behandling. Den forebyggende/helsefremmende funksjonen er viktig ved at man aktivt søker å motvirke forverring av pasientens tilstand (ibid.). For å kunne fylle disse funksjonene er sykepleieren avhengig av å gjøre gode observasjoner og vurderinger av pasienten. I tråd med hva disse sykepleiefunksjonene definerer som ansvarsoppgaver for sykepleiere, viser forskning at sykepleiere har en nøkkelrolle når det gjelder observasjon av pasienter. Forskning viser imidlertid at mange sykepleiere syns dette er en utfordrende rolle, og funnene indikerer flere områder med forbedringspotensiale (Odell, Victor og Oliver 2009). Eksempelvis viste det seg at intuisjon/magefølelse og pasientens eller pårørendes bekymring for situasjonen ofte var utløsende faktor for at sykepleieren foretok måling av vitale tegn hos pasienten. Rutinemålinger ble rapportert å være den mest sjeldne måten å oppdage forverring på. Videre kom det fram at rutineobservasjoner ofte ble delegert til assistenter/mer uerfarent personale, og at helsepersonell hadde lite fokus på mulige feil/unøyaktigheter ved måleutstyret. Det er viktig å foreta manuell telling og kontrollering av eksempelvis respirasjonsfrekvens, pus og pulskvalitet slik at man hele tiden bruker sykepleiefaglige kompetanse/klinisk blikk i vurdering av pasienten (Skaug og Andersen 2005). Odell, Victor og Oliver (2009) sin studie omhandler sykehusavdelinger for voksne pasienter, men funnene deres har overføringsverdi til

barne- og ungdomsavdelinger. Dette bekreftes ved funn i de andre studiene presentert i kapittel 4. Sykepleierens observasjonsrolle er viktig å ha fokus på fordi tidlig oppdagelse av sykdomsforverring og tidlig intervensjon er assosiert med forbedrete behandlingsresultater (DoH 2000 gjengitt etter Monaghan 2005). På barne- og ungdomsavdelinger er det stort spenn i pasientenes evne til å redegjøre for egen tilstand, og jo yngre barna er, jo mer diffuse er som regel symptomene. Dette stiller store krav til sykepleierens evne til å tolke objektive tegn til sykdom (Markestad 2009, Grønseth og Markestad 2011), og hvilke rutiner og retningslinjer som benyttes for systematisk observasjon vil trolig ha påvirkning på sykdomsforløpet.

Sykepleieprosessen er en metode for å systematisere utøvelsen av sykepleie, og datasamling om pasienten vil bl.a. innbære observasjon av pasientens tilstand (Skaug og Andersen 2005). Vurderingsverktøy for å oppdage tidlige tegn til sykdomsforverring er redskap for datasamling, og danner rammeverk for regelmessig og systematisk observasjon av pasienten (Adshead og Thomson 2009, Solevåg et al. 2013). Dette gir grunnlag for identifisering av behov og målsetting, gjennomføring av behandling/sykepleiehandlinger, og til slutt evaluering av behandling. Alle elementene i sykepleieprosessen blir da benyttet i behandlingsprosessen. PEWS gir sykepleieren en helt konkret framgangsmåte for observasjon, og sikrer at samme observasjoner gjennomføres hver gang (Monaghan 2005). McKay et al. (2013) sin studie viste statistisk signifikant bedring i dokumentasjon av vitale tegn etter implementering av PEWS-verktøyet, samt statistisk signifikant reduksjon i antall barn som oppfylte kriterier for tilsyn fra akutteam. Til tross for at studien er relativt liten mener forskerne at dette gir tydelige indikasjoner på at økt frekvens og systematikk i observasjoner fører til tidligere oppdagelse av forverring, og følgelig også tidligere intervensjon. På denne måten fører PEWS-verktøyet til en styrking av sykepleierens behandlende og forebyggende funksjon. PEWS-verktøyets evne til å identifisere tidlige tegn til forverring bekreftes også av Tucker et al. (2009) og Solevåg et al. (2013).

Vurderingsverktøyenes utforming har stor betydning for brukervennligheten. Forskning viser bl.a. at utformingen har innvirkning på antall feilobservasjoner og hvor lang tid helsepersonell bruker når de skal lese skjemaene. Kjennetegn ved observasjonsskjemaer med gode testresultater er at de har grafisk lesing av parametre (i motsetning til tabellbasert), tydelige retningslinjer for handling basert på

scoringsresultat inkludert i skjemaet, og fargekoder i den grafiske fremstillingen som indikerer hvor stort eller alvorlig avviket på det enkelte parameter er. I den aktuelle studien var skjemaet med best resultat ADDS (Adult Deterioration Detection System) (Preece et al. 2012). Disse resultatene ble produsert i ”testomgivelser” (uten distraksjoner), og forskerne antyder at feilprosenten trolig vil være høyere i en hektisk sykehushverdag. Denne studien inkluderte ikke skjemaer som er beregnet brukt til vurdering av barn og ungdom, men hensiktsmessig utforming av observasjonsskjemaer er også viktig for sykepleiere (og andre) som jobber med denne pasientgruppen. Funnene til Preece et al. (2012) bekrefter Monaghans (2005) påstand om at det er viktig at verktøyet er tydelig og lett å forstå, slik at det er minst mulig rom for ulik tolkning hos brukerne. Preece et al. (2012) påpeker også at godt design av vurderingsverktøyet vil forhindre at sykepleieren opplever at bruken av det fører til merarbeid og unødig tidsbruk.

Barn er i kontinuerlig utvikling og viser tegn til forverring annerledes enn voksne (Adsehad og Thomson 2009, Markestad 2009, Rudolf og Levene 2006). Derfor er det viktig at vurderingsverktøyene er tilpasset barn/ungdom og tar høyde for denne utviklingen (Patel og Maconochie 2008), og legger til rette for tilpasning til den enkeltes alder (McKay et al. 2013). PEWS er et verktøy som muliggjør dette ved at respirasjons- og hjerterefrekvens vurderes etter hvor mye over/under den er i forhold til normalverdier for pasientens alder. En egen tabell med normalverdier for alder er angitt på skjemaet (Monaghan 2005 og BUK, Ahus 2012). Det er imidlertid viktig å merke seg at flere forskere påpeker behovet for mer forskning for å kunne fastsette entydige normative parametre for vitale tegn hos barn og ungdom. Solevåg et al. (2013) nevner dette, og Van Kuiken og Huth (2013) problematiserer det i sin litteraturstudie av eksisterende litteratur og forskning om temaet. De fant i sin studie at flere vurderingsverktøy i stor grad har basert seg på ekspertvurderinger og ikke evidensbasert forskning når det gjelder normative parametre for vitale tegn, og at det i noen tilfeller også er relativt store variasjoner for hva som regnes som normale vitale tegn. Flere av studiene de gjennomgikk viste til forskning som har hatt fokus på barn med hypertensjon, men som samtidig har blitt brukt som grunnlag for å angi normative parametre for friske barn. I noen studier var barn og ungdom med forhøyet BMI og overvekt inkludert, i andre studier var de ekskludert. Dette er faktorer som påvirker forskningsresultatene, og Van Kuiken og Huth (2013) etterlyser forskning

hvor inklusjonskriterier, framgangsmåte for registrering osv. er standardisert, slik at det er mulig å sammenligne resultater for så å kunne fastsette normative parametre. På grunn av at barn/ungdom har gode fysiologiske kompensasjonsmekanismer (Markestad 2009 og Rudolf og Levene 2006) hevder Van Kuiken og Huth (2013) at vitale tegn, og spesielt blodtrykk, er en dårlig indikator for forverring. Dette gjelder særlig hos yngre barn. I utviklingen av PEWS-verktøyet har man tatt hensyn til dette ved valg av vurderingsfaktorer. Atferd ble valgt som en av vurderingsfaktorene, og dreier seg om pasientens aktivitetsnivå og respons på stimuli. Dette er også noe foreldre/foresatte til en viss grad kan registrere endring ved. Når det gjelder sirkulasjon, ble kapillærfylling og hudfarge valgt som indikator framfor blodtrykk pga. de ovennevnte årsakene (Monaghan 2005).

Selv om vurderingsverktøy for å oppdage tidlige tegn til forverring hos pasienter er gode hjelpemidler for sykepleieren, er det svært viktig å beholde fokuset på pasienten, og ikke følge skjemaet slavisk. En fare ved å ha faste systemer for hvor ofte observasjoner skal gjennomføres er at det blir rutinepreget, og at man ikke er like observant hele tiden. Hvis sykepleieren kun har fokus på vurderingsverktøyet og målingene, vil overblikket over pasientens totalsituasjon bli borte, og man risikerer å overse viktige endringer i tilstand. Sykepleieren må hele tiden bruke sin fagkompetanse og sitt sykepleiefaglige skjønn i vurderinger av pasienten (Skaug og Andersen 2005). Dette bør kombineres med de etiske prinsippene om velgjørenhet og ikke å skade, slik at man klarer å være oppmerksom på de behovene pasienten og pårørende har, og at de ikke påføres unødig belastning eller påkjenning i forbindelse med undersøkelse og observasjon (Johannessen, Molven og Roalkvam 2007). Dersom sykepleieren evner å kombinere disse elementene vil han/hun bevare det kliniske blikket, og ha et godt utgangspunkt for å observere og vurdere pasienten (Jahren Kristoffersen 2005).

Når man benytter standardiserte verktøy som eks. PEWS for å observere sykdomstilstand hos barn og ungdom, er det svært viktig å tilpasse sin kommunikasjon slik at det blir hensiktsmessig for den enkelte pasient. Hos eldre barn og ungdom har man i stor grad mulighet til å la pasienten selv forklare hvordan han/hun føler seg, mens yngre barn av utviklingsmessige årsaker ikke kan det (Grønseth og Markestad 2011). Barn i førskolealder er veldig konkrete i sin tenkemåte, derfor er det viktig å berolige pasienten og forklare hvorfor og hvordan

man gjør ulike observasjoner slik at sykehusoppholdet ikke blir en skremmende opplevelse fordi pasienten ikke forstår hva som skjer (ibid.). Selv om barn fra 7 års alder har større evne til å tenke logisk og abstrakt, er de ved sykdom i en sårbar situasjon og kan oppleve sykehussettingen som skummel. Sykepleieren må derfor etter beste evne legge til rette for hensiktsmessig kommunikasjon og samspill, slik at man får gjennomført observasjon og behandling samtidig som det ikke oppleves skremmende for pasienten. Det å tilpasse sin kommunikasjon til den enkelte pasient inngår også som en del av godt sykepleiefaglig skjønn og klinisk blikk (Jahren Kristoffersen 2005).

## ***5.2 Retningslinjer for behandling***

Sykepleierens behandlende funksjon ble drøftet i foregående kapittel, men er også relevant her. I tillegg gjør sykepleierens lindrende funksjon seg gjeldende ved at en essensiell sykepleieroppgave er å lindre smerter og ubehag gjennom ulike behandlingstiltak (Nortvedt og Grønseth 2011). Retningslinjer for behandling faller inn under sykepleieprosessens punkt om sykepleiehandlinger, altså gjennomføring av behandlingstiltak. I tillegg til systematisk observasjon og vurdering, er jo nettopp det å angi tydelige retningslinjer for handling/behandling en av PEWS og andre vurderingsverktøyers nytteeffekter (Monaghan 2005 og Solevåg et al. 2013).

Odell, Victor og Oliver (2009) fant i sin studie stor variasjon i hvordan den enkelte sykepleier vurderte om en pasient var i behov av tilsyn fra lege eller evt. akutteam. Enkelte ganger ble innledende tiltak, som administrering av oksygen og væskebehandling, satt i gang før lege ble kontaktet. Andre ganger rådførte sykepleieren seg, av ulike grunner, først med andre sykepleiere, for deretter å eventuelt kontakte lege. Studien viste til og med at sykepleiere enkelte ganger valgte ikke å kontakte lege/akutteam til tross for at pasienten oppfylte kriterier for dette. Avgjørelsen ble da tatt på bakgrunn av at sykepleieren selv vurderte pasienten til ikke å være i behov av slik vurdering. Disse funnene indikerer at det er behov for tydelig definerte retningslinjer for når og hvordan man skal handle dersom man oppdager tegn til forverring hos en pasient. Det vil være hensiktsmessig for sykepleieren å vite hvilke tiltak han/hun umiddelbart kan iverksette, når lege eller akutteam skal tilkalles, og hvilke tiltak man skal vente med til lege/akutteam er tilstede eller er konferert med.

Det vil gi sykepleieren et visst spillerom samtidig som det ikke er tvil om når lege skal kontaktes, noe som stemmer godt overens med sykepleierens medansvar skissert i helsepersonelloven §4 (jf. kap. 2.4.1). Som nevnt tidligere bidrar PEWS og andre vurderingsverktøy med denne type retningslinjer. Samtidig nevner Solevåg et al. (2013) at det benyttes ulike kurver for å beregne forverring av tilstand på ulike sykehus, og også at det er begrenset forskning på hva som bør utløse ulike intervensjoner. Dette er en utfordring mht. utvikling av retningslinjer for behandling. McKay et al. (2013) presiserer også behovet for mer forskning på dette området i sin studie. Noe som også samsvarer med det Van Kuiken og Huth (2013) poengterer om normative parametre for vitale tegn (jf. kap. 5.1).

Et annet viktig moment i forhold til utvikling av retningslinjer for behandling er at det kan være behov for lokale tilpasninger mht. hva som skal utløse ulike intervensjoner avhengig av det enkelte sykehus' faglige kompetanse (Monaghan 2005). Tucker et al. (2009) og Solevåg et al. (2013) oppgir å ha tilpasset PEWS-retningslinjene til forholdene på sykehuset hvor de respektive studiene er utført. Dette kan eksempelvis dreie seg om hvilke score som indikerer at lege skal tilkalles, når akutteam skal tilkalles, og i noen tilfeller hvilke tiltak sykepleier kan iverksette før lege er konferert med.

For å kunne formulere retningslinjer for behandling basert på scoringsresultater fra ulike vurderingsverktøy, er det avgjørende at verktøyet er testet og funnet pålitelig. Verktøyet må ha tilstrekkelig høy grad av både sensitivitet og spesifisitet for forverring av pasientenes tilstand (Adshead og Thomson 2009 og Patel og Maconochie 2008). I motsatt fall vil man få mange tilfeller med feilaktig resultat. Det er imidlertid svært utfordrende å utvikle verktøy med maksimal sensitivitet og spesifisitet, og Adshead og Thomson (2009) presiserer at tilstrekkelig høy sensitivitet er det viktigste. Da vil man få flere "falske positive", men man reduserer risikoen for at barn/ungdom som trenger tilsyn eller behandling ikke blir oppdaget og får den behandlingen de trenger. En måte å styrke vurderingsverktøyenes sensitivitet og spesifisitet på, kan være at man som en del av vurderingen tar hensyn til hva som er pasientens normalverdier for ulike vitale tegn. Man vurderer da om det er endring fra tidligere målinger, og eventuelt hvor stor denne er framfor kun å basere seg på standardiserte verdier for barn/ungdom på pasientens alder. Det er variasjon i normalverdier fra naturens side, og et verktøy som gir mulighet til å justere for dette, vil gi et riktigere bilde av pasientens tilstand (Van Kuiken 2013 og Preece 2012).

Pålitelige vurderingsverktøy med tilhørende retningslinjer for behandling vil altså være nyttig i klinikken ved at de kan bidra til mer effektiv pasientbehandling. McKay et al. (2013) og Tucker et al. (2009) sine funn viser at implementering av PEWS-verktøyet bidro til tidligere identifisering av forverring hos pasientene, og dermed også tidligere iverksetting av hensiktsmessige tiltak enn før PEWS ble benyttet. Dette bidro igjen til å redusere antall pasienter som var i behov av intensivbehandling. En slik reduksjon vil naturligvis være positivt for pasientene. Deres sykdomsforløp vil trolig bli både kortere og mindre alvorlig dersom de unngår intensivbehandling. Pasienter i behov av intensivbehandling er dessuten mer ressurskrevende og kostbare for sykehusene enn pasienter som kun trenger oppfølging på et lavere behandlingsnivå. Tilstrekkelig behandling kan isteden gis i vanlig sengepost.

### ***5.3 Økt kompetanse i forhold til observasjon av pasienter***

Observasjon og vurdering av barn og ungdom stiller store krav til sykepleierens kompetanse og evne til å tolke symptomer og sykdomstegn, særlig hos yngre barn (Markestad 2009 og Rudolf og Levene 2006). Forskning viser at mange sykepleiere er redde for å framstå som lite kompetente. Dette gjelder særlig de mest uerfarne (Odell, Victor og Oliver 2009). Mange ser ut til å rådføre seg med andre sykepleiere før de evt. tilkaller lege eller akutteam. I en situasjon der pasientens tilstand er i ferd med å forverres, kan man miste verdifull tid ved ikke å tilkalle lege umiddelbart. Rudolf og Levene (2006) presiserer at barn har gode fysiologiske kompensasjonsmekanismer, og dette medfører at når tilstanden først forverres, kan det raskt utvikles til en alvorlig situasjon. Dette er mer framtreddende jo yngre barnet er (ibid.). Ved implementering av et vurderingsverktøy som eksempelvis PEWS, må personalet som skal bruke verktøyet få god opplæring og innføring i hvordan det skal anvendes. Denne prosessen vil bidra til økt kompetanse hos den enkelte om hva som er hensiktsmessig sykepleie til akutt og alvorlig syke barn og ungdom (McKay et al. 2013 og Tucker et al. 2009). Det er også sånn at kunnskap som ikke brukes i det daglige kan gå i ”glemmeboka”. For erfarne sykepleiere vil et undervisningsopplegg knyttet til bruk av PEWS være positivt og forhåpentligvis bidra til bevisstgjøring av kunnskap de besitter fra tidligere.



Ved implementeringen av et slikt vurderingsverktøy er det imidlertid viktig å ha fokus på at de som skal anvende verktøyet ikke må følge det slavisk. Dersom dette skjer, risikerer man å stole for mye på verktøyet uten å anvende sykepleiefaglig kompetanse. Dette ble også drøftet i forhold til observasjon og vurdering, og det samme gjelder her; sykepleieren må være like observant, og tilpasse sin sykepleie til den enkelte pasient. Da vil det kliniske blikket danne grunnlaget for helhetsvurdering av pasientens tilstand (Jahren Kristoffersen 2005).

Heving av den enkelte sykepleiers kunnskapsnivå vil trolig også medføre at sykepleierne opplever økt trygghet i situasjoner hvor barn og ungdoms sykdomstilstand forverres. Det er rimelig å anta at dette vil føre til økt mestringsfølelse hos sykepleierne, og muligens resultere i at funn som likner på Odell, Victor og Oliver (2009) sine mht. sykepleiere som var redd for å framstå som lite kompetente, vil være mindre framtreddende ved framtidige forskningsstudier. Å ha sykepleiere som er trygge i sin observasjons- og vurderingsrolle, vil ha betydning for pasientsikkerheten. De oppdager forverring tidlig og vet når det er behov for å tilkalle lege/akutteam, noe som trolig vil resultere i mer effektiv og målrettet behandling og dermed være gunstig for den enkelte pasient.

Tucker et al. (2009) skriver at de opplevde motstand hos enkelte sykepleiere i forhold til implementering av PEWS. Disse sykepleiere mente de klarte å identifisere pasienter i risikozonen for forverring uten et slikt vurderingsverktøy, og de uttrykte bekymring for at bruk av verktøyet ville føre til mer arbeid. Det hjelper lite at implementering av vurderingsverktøy kan føre til økt kompetanse dersom de ansatte har ovennevnte holdning til bruk av verktøyet. Dersom verktøyet skal bidra til bedre pasientbehandling, må alle ansatte følge retningslinjene for å bruke det. Det er imidlertid viktig å åpne opp for å diskutere problemstillinger som dette i forkant av implementering. Jeg oppfatter det som en naturlig bekymring for sykepleiere som er vant til travle arbeidsdager at et slikt verktøy vil føre til merarbeid. Hvis man ser for seg hvordan en implementeringsprosess vil forløpe, vil det bli mer arbeid i startfasen når alle skal lære seg hvordan verktøyet fungerer og bli fortrolig med å anvende det i praksis. På en annen side skal sykepleierne uansett registrere observasjoner av vitale parametre som ledd i sin vurdering. Verktøyet angir bare en standardisert måte å gjøre det på. Både Monaghan (2005) og Tucker et al. (2009) rapporterer at sykepleierne etter implementering av PEWS-verktøyet oppgav å bruke om lag 30 sekunder på

registreringen, noe som tydeliggjør at når dette blir en del av den daglige rutinen, medfører det ikke nevneverdig merarbeid.

#### ***5.4 Kommunikasjon med kollegaer***

Gjennom praksisperioder og arbeidsforhold på sykehus har jeg erfart at god kommunikasjon er viktig for de ansattes trivsel, men også for at man skal kunne tilby best mulig pasientbehandling. Samtidig er kommunikasjon utfordrende fordi folk har ulike måter å uttrykke seg på, og fordi mottakeren av budskapet alltid vil tolke det ut fra sine referanserammer. I en sykehusavdeling vil språklige forskjeller kunne by på kommunikasjonsutfordringer. Odell, Victor og Oliver (2009) fant i sin studie at mange sykepleiere følte seg usikre på bruk av medisinskfaglige termer, og var redde for å gi inntrykk av å ha lite kompetanse dersom de ikke brukte uttrykkene helt presist. Dette resulterte i at de brukte mer dagligdagse ord og uttrykk for å beskrive pasientens tilstand. Legene etterspurte da i mange tilfeller mer informasjon, noe som av sykepleierne ble sett på som taktikk for uthaling av tid, og oppfattet som uvillighet fra legens side. Det presiseres at dette i hovedsak gjaldt uerfarne sykepleiere, og at de erfarne var mer selvsikre og komfortable med bruk av medisinskfaglige termer, og ikke opplevde dette som en like stor utfordring.

Implementering av vurderingsverktøy for tidlig oppdagelse av sykdomsforverring vil trolig redusere kommunikasjonsutfordringer mellom ansatte. Monaghan (2005) påpeker at sykepleiere i større grad vil unngå å måtte komme med lange begrunnelser for hvorfor man velger å kontakte eller tilkalle lege. Verktøyene angir retningslinjer for når dette skal gjøres, og man kan da referere til hvilken scoringsverdi pasienten har oppnådd. McKay et al. (2013) fant at antallet dokumenterte tilfeller av kommunikasjon mellom sykepleiere og leger økte etter implementering av PEWS. Dette kan være et uttrykk for at personalet på grunn av økt fokus på observasjon/vurdering var mer påpasselig med å dokumentere tilfeller av kommunikasjon. Uansett om det var et uttrykk for økt kommunikasjon eller bare økt dokumentasjon av kommunikasjon, vil det være positivt med tanke på oppfølging og behandling fordi dette gjør det enklere for andre leger/sykepleiere å se hva som har blitt diskutert i forhold til behandling av den enkelte pasient.

Solevåg et al. (2013) skriver at implementering av PEWS trolig vil føre til bedre kommunikasjonsflyt mellom ansatte på grunn av at man får en felles forståelse av hva som kjennetegner avvik fra normalt tilstand. Det vil også bli økende samsvar mellom de ulike sykepleierne vurderinger fordi man benytter de samme begrepene for å beskrive pasientsituasjoner (Adshead og Thomson 2009). Det bekreftes også i Tucker et al. (2009) sin studie at felles begrepsapparat hos ansatte førte til færre kommunikasjonsutfordringer. Felles begrepsapparat med medisinsk faglig terminologi gir sykepleierne mulighet til å uttrykke seg mer presist om pasientens tilstand. Dette kan føre til færre feiltolkninger hos den som mottar opplysninger om pasienten, noe som igjen vil bidra til økt pasientsikkerhet.

Ved bruk av vurderingsverktøy for tidlig oppdagelse av sykdomsforverring får sykepleieren et tydelig rammeverk å forholde seg til når det gjelder rapportering av fysiologisk forverring/ustabilitet hos pasienten, og for å be om medisinsk tilsyn ved behov. Dette har i flere studier ført til forbedret dokumentasjon, men også økt initiativ til medisinsk vurdering fra legenes side (McKay et al. 2013). Det kan selvfølgelig ikke utelukkes at dersom personalet vet de er del av en studie, vil det virke inn på resultatet. Den positive effekten vil imidlertid være tilstede uavhengig av årsak. Det er heller ikke urimelig å anta at opplevelse av økt kommunikasjon og samarbeid fører til at personalet fortsetter med dette også etter studien er avsluttet. Samtidig er det interessant å se at selv om funnene viser forbedring i dokumentasjon, kommunikasjon og initiativ til medisinsk vurdering av pasientene, svarte sykepleierne i en spørreundersøkelse utført i forbindelse med studien at de opplevde det vanskeligere å få medisinsk tilsyn innen rimelig tid (ibid.). Forskerne antyder at dette kan forklares med at sykepleierne ved implementering av PEWS fikk tydelige retningslinjer å forholde seg til. Dette førte trolig til økt fokus på hvor fort pasientene burde få medisinsk tilsyn (i løpet av 30 min). Før implementering av PEWS var det ingen klare retningslinjer for dette. Selv om resultater viser at tilsynene ble gjennomført tidligere enn før, rapporterte altså sykepleierne allikevel at det var vanskeligere å få utørt tilsyn innen rimelig tid (ibid.). Dette har trolig sammenheng med at implementeringen av PEWS har gitt sykepleierne økt kompetanse mht. hvordan sykdom bør observeres og vurderes hos barn og ungdom, og at de på grunn av det stiller økte krav til oppfølging fra behandlende lege.

## 6 Oppsummering

Gjennom dette litteraturstudiet har jeg ved hjelp av teoretisk fagkunnskap og gjennomgang av forskning forsøkt å svare på oppgavens problemstilling.

Forskning viser at flere vurderingsverktøy som er testet i praksis ser ut til å være nyttige hjelpemidler som styrker sykepleieres mulighet til å oppfylle etiske og moralske plikter, samt ivareta ulike sykepleiefunksjoner og medansvar for behandling.

PEWS-verktøyet, som er brukt som eksempel i oppgaven, viser gode resultater med hensyn til nytte i klinisk praksis. Mange studier rapporterer om bedre rutiner for observasjon og dokumentasjon, og om bedret samarbeid og kommunikasjon på arbeidsplassen. Dette kommer trolig av at de ansatte ved denne type standardiserte verktøy får et mer enhetlig begrepsapparat for å beskrive pasientenes tilstand, og at PEWS og andre vurderingsverktøy gir tydelige retningslinjer for handling/behandling. Samtidig poengterer forskning behov for flere studier som bekrefter nytteeffekt.

Det er viktig å merke seg at noe forskning påpeker manglende evidensbasert grunnlag for normative parametre for vitale tegn hos barn og ungdom. Selv om ekspertvurderinger kan bidra med nyttig kunnskap/erfaring for å fastsette normative parametre, er det viktig å basere retningslinjer for slike verdier på evidensbaserte og statistisk signifikante resultater.

Vurderingsverktøy for å oppdage tidlige tegn til forverring av sykdomstilstand hos barn og ungdom er nyttige hjelpemidler for å systematisere observasjon og dokumentasjon, men sykepleieren må alltid huske på at det kun er et verktøy.

Sykepleie og kommunikasjon må alltid tilpasses den enkelte pasient.

Vurderingsverktøyet må ikke få for stort fokus og bli styrende for sykepleien som utøves. Det faglige skjønn og kliniske blikket må alltid ligge til grunn for vurderinger og avgjørelser som tas.

## Litteraturliste

- Adshead, N. og Thomson, R. (2009). Use of a paediatric early warning system in emergency departments. *Emergency Nurse*, 17 (1):22-25. Hentet fra CINAHL/Academic Search Elite.
- Dalland, O. (2013). *Metode og oppgaveskriving*. 5. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Frederiksen, K. og Beedholm, K. (2013). Litteraturreview. I: S. Glasdam (red.). *Bachelorprosjekter inden for det sundhedsfaglige område – inblik i videnskabelige metoder*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck A/S.
- Grønseth, R. og Markestad, T. (2011). *Pediatri og pediatrik sykepleie*. 3. utg. Bergen: Fagbokforlaget Vogmostad & Bjørke AS.
- Helsepersonelloven. *Lov av 2. Juli 1999 nr 64 om helsepersonell m.v.*
- Jahren Kristoffersen, N. (2005). Sykepleie – kunnskap og kompetanse. I: N. Jahren Kristoffersen, F. Nortvedt og E-A. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Jahren Kristoffersen, N., Nortvedt, F. og Skaug, E-A. (2005). Om sykepleie. I: N. Jahren Kristoffersen, F. Nortvedt og E-A. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Johannessen, K.I., Molven, O. og Roalkvam, S. (2007). *Godt, rett, rettferdig. Etikk for sykepleiere*. Oslo: Akribe AS.
- Kunnskapsforlaget Medisinsk ordbok (2014). Oslo: Aschehoug og Gyldendal
- Markestad, T. (2009). *Klinisk pediatri*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- McKay, H. et al. (2013). Effect of a multifaceted intervention on documentation of vital signs and staff communication regarding deteriorating paediatric patients. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49 (1):48-56. doi: 10.1111/jpc.12019

Monaghan, A. (2005). Detecting and managing deterioration in children. *Paediatric Nursing*, 17 (1):32-35. Hentet fra CINAHL/Academic Search Elite.

Norsk Sykepleierforbund (2013). *Sykepleie – et selvstendig og allsidig fag*.

Hentet februar 2014 fra:

<https://www.nsf.no/vis-artikkel/122020/Sykepleie---et-selvstendig-og-allsidig-fag>

Nortvedt, P. og Grønseth, R. (2011). Klinisk sykepleie – funksjon og ansvar. I: H. Almås, D-G. Stubberud og R. Grønseth (red.). *Klinisk sykepleie 1*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Odell, M., Victor, C. og Oliver, D. (2009). Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 65 (10):1992-2006. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05109.x

Patel, M. og Maconochie, I. (2008). Triage in Children. *Trauma*, 10 (4):239-245. doi: 10.1177/1460408608096795

Preece, M.H.W. et al. (2012). Supporting the detection of patient deterioration: Observation chart design affects the recognition of abnormal vital signs. *Resuscitation*, 83 (9):1111-1118. doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.02.009

Rudolf, M. og Levene, M. (2006). *Paediatrics and Child Health*. 2. utg. Malden/Oxford/Victoria: Blackwell Publishing.

Samlaget Medisinsk ordbok (2013), via iFinger. Hentet januar 2014 fra:

<http://infopicnic.cloudapp.net/?c=mz6dz257b>

Skaug, E-A. og Andersen, I.D. (2005). Beslutningsprosesser i sykepleie. I: N.J. Kristoffersen, F. Nortvedt og E-A. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Solevåg, A.L. et al. (2013). Use of a Modified Pediatric Early Warning Score in a Department of Pediatric and Adolescent Medicine. *Plos One*, 8 (8):1-6. doi: 10.1371/journal.pone.0072534

Tucker, K.M. et al. (2009). Prospective Evaluation of a Pediatric Inpatient Early Warning Scoring System. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 14 (2): 79-85. doi: 10.1111/j.1744-6155.2008.00178.x

Tveiten, S. (2012). Etisk perspektiv på sykepleie til barn. I: S. Tveiten, A. Wennick og H.F. Steen (red.). *Sykepleie til barn. Familiesentrert sykepleie*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Van Kuiken, D. og Huth, M.M. (2013). What Is 'Normal?' Evaluating Vital Signs. *Pediatric Nursing*, 39 (5):216-224. Hentet fra CINAHL/Academic Search Elite.

Yura, H. og Walsh, M.B. (1983). *The Nursing Process. Assessing, Planning, Implementing, Evaluating*. 4. utg. Norwalk, Connecticut: Appleton-Century-Crofts, Prentice-Hall, Inc.

Vedlegg

Barne- og ungdomsklinikken, Akershus universitetssykehus (2012). Pediatrisk tidlig varslingssskår (PEVS).

## Vedlegg

### Pediatrik tidlig varslingskår (PEVS)

Første side viser PEVS-skjemaet oversatt til norsk av Barne- og ungdomsklinikken, Akershus universitetssykehus (2012) med tabell med normalverdier justert for alder. Andre side viser kurven hvor målingene registreres, og tabell for andre verdier som også dokumenteres. Denne kurven er organisert etter prinsippet om ABCDE-førstehjelp (vises med røde bokstaver i venstre kolonne).

### Pediatrik tidlig varslingskår (PEVS)



|  | 0   | 1  | 2  | 3   |
|--|---|--|--|---|
| <b>Respirasjon</b><br><b>A</b><br>• Respirasjonsfrekvens<br><b>B</b><br>• Respirasjonsarbeid<br>• Behov for ekstra O <sub>2</sub>                                | • Normal<br>• respirasjonsfrekvens<br><b>OG</b><br>• Ingen inndragninger<br><b>OG</b><br>• Normal SpO <sub>2</sub> uten ekstra O <sub>2</sub> | • Respirasjonsfrekvens<br>• ≥ 10 over normal for alderen<br><b>ELLER</b><br>• Inndragninger<br><b>ELLER</b><br>• Behov for ekstra O <sub>2</sub> | • Respirasjonsfrekvens<br>• ≥ 20 over normal for alderen<br><b>ELLER</b><br>• Jugulære inndragninger<br><b>ELLER</b><br>• > 40 % O <sub>2</sub> (CPAP/BiPAP)<br><b>ELLER</b><br>• ≥ 5 l/min O <sub>2</sub> (maske) | • Respirasjonsfrekvens<br>• ≥ 30 over normal for alderen<br><b>ELLER</b><br>• ≤ 5 under normal for alderen med inndragninger eller stønning<br><b>ELLER</b><br>• > 50 % O <sub>2</sub> (CPAP/BiPAP)<br><b>ELLER</b><br>• ≥ 8 l/min O <sub>2</sub> (maske) |
| <b>Sirkulasjon</b><br><b>C</b><br>• Farge<br>• Puls<br>• Kapillærfylning   | • Normal/upåfallende<br><b>ELLER</b><br>• Kapillærfylning 1-2 sekunder  | • Blek<br><b>ELLER</b><br>• Kapillærfylning 3 sekunder   | • Grå/cyanotisk<br><b>ELLER</b><br>• Takykardi ≥ 20 over normal puls for alderen<br><b>ELLER</b><br>• Kapillærfylning 4 sekunder   | • Grå/cyanotisk OG marmorert<br><b>ELLER</b><br>• Takykardi ≥ 30 over normal puls for alderen<br><b>ELLER</b><br>• Bradykardi ≤ 5 normal puls for alderen<br><b>ELLER</b><br>• Kapillærfylning ≥ 5 sekunder   |
| <b>Adferd</b><br><b>D</b><br>• AVPU  | <b>Alert</b><br>Våken med normal kontakt/interesse for omgivelsene  | <b>Voice</b><br>Slapp/somnolent<br>Reaksjon ved tiltale/berøring   | <b>Pain</b><br>Reaksjon kun ved smertestimuli  | <b>Unresponsive</b><br>Ingen reaksjon selv ved smertestimuli  |
| 2 ekstra poeng for CPAP/inhalasjon hvert 15.minutt/kontinuerlig inhalasjonsmedisin/puritanfukter<br>2 ekstra poeng for vedvarende brekningsoppkast postoperativt |   |  |  |   |

Den alvorligste parameteren i hver kategori (respirasjon, sirkulasjon, adferd) definerer antall poeng

For eksempel: Blekt barn med puls 25 over normal for alderen, og kapillærfylning 3 sekunder = 2 poeng på sirkulasjon

Kilde: Monaghan A. (2005) Detecting and managing deterioration in children. Paediatric nursing 17, 32-35

| NORMALVERDIER         | Puls i hvile | Respirasjonsfrekvens | Systolisk blodtrykk | Diastolisk blodtrykk |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Nyfødt (< 1 mnd)      | 100 - 180    | 40 - 60              | 55 - 95             | 35 - 65              |
| Spedbarn (1 - 12 mnd) | 100 - 180    | 35 - 40              | 75 - 110            | 40 - 75              |
| 13 mnd - 3 år         | 70 - 110     | 25 - 30              | 80 - 110            | 45 - 70              |
| 4 - 6 år              | 70 - 110     | 21 - 23              | 85 - 120            | 45 - 70              |
| 7 - 12 år             | 70 - 110     | 19 - 21              | 90 - 130            | 45 - 75              |
| 13 - 19 år            | 55 - 90      | 16 - 18              | 105 - 135           | 50 - 75              |



|            |
|------------|
| Pasient ID |
|------------|

## Pediatrik tidlig varslingskår (PEVS)



|                               |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Alder:<br>Diagnose:           | Signatur sykepleier   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | Dato  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | Klokkeslett   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>R<br/>E<br/>S<br/>P.</b>   | Respirasjonsfrekvens<br>Barnets normalverdi:<br>.....   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | Respiratorisk anstrengelse<br>(O = ingen, I = inndragninger,<br>J = jugulære inndragninger, S = stønning) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | <b>A<br/>B</b> O <sub>2</sub> -behov<br>(l/min) (% O <sub>2</sub> ved CPAP/BiPAP)                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>PEVS for RESPIRASJON</b>   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>S<br/>I<br/>R<br/>K.</b>   | Puls i hvile<br>Barnets normalverdi:<br>.....   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | Farge<br>(N = normal, B = blek, C = cyanotisk,<br>G = grå, M = marmorert)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | <b>C</b> Kapillærfyllning i sek.<br>(over sternum)  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>PEVS for SIRKULASJON</b>   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A<br/>D<br/>F.<br/>D</b>   | Adferd<br>(A = alert, V = voice, P = pain,<br>U = unresponsive)   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | <b>PEVS for ADFERD</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CPAP/Inhalasjon hvert 15. min |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vedv. brekn./oppkast postop.  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>TOTAL PEVS</b>             |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Kommentar</b>              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Signatur lege</b>          |   |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>A<br/>N<br/>N<br/>E<br/>T<br/>E</b> | SpO <sub>2</sub> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Blodtrykk        |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | GCS              |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Smerte (VAS)     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Temperatur       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>E</b>                               | Vekt / Høyde     |  |  |  |  |  |  |  |  |

Den alvorligste parameteren i hver kategori (respirasjon, sirkulasjon, adferd) definerer antall poeng  
 Alle barn scores MINIMUM ved mottak, ved ankomst avdelingen og første timen av hver ny sykepleievakt  
 Lege tar stilling til om barnet skal skåres hyppigere enn 1 gang per ny sykepleievakt.  
 Ved forverring med  $\geq 2$  poeng eller ved skår 3 skal lege varsles  
 Ved skår 4 skal pasienten TILSEES av lege innen 30 minutter  
 Ved skår  $\geq 5$  skal pasienten umiddelbart TILSEES av bakvakt og anestesilege