



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Sepsis hos barn på sykehus

Children with sepsis in hospital

**Kandidatnummer 314**

Bachelor i sykepleie

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

Institutt for helse- og omsorgsvitenskap

Campus Haugesund

22.04.20 kl. 14.00

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Forverring i barns kliniske tilstand oppstår ofte gradvis. Det er avgjørende å kunne identifisere tegn til endringer på et tidlig tidspunkt, slik at utvikling av akutt kritisk sykdom kan forebygges eller begrenses. Det er mange grunner til at alvorlig kritisk sykdom hos barn innlagt på sykehus, ikke blir identifisert og forebygget. Dette kan skyldes utilstrekkelig måling av vitale parametere, feilaktig tolkning av parameterne og forsinket reaksjon på funnene.

**Problemstilling:** Hvordan kan sykepleiere bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidlig tidspunkt?

**Hensikt:** Hensikten med oppgaven er belyse hvordan sykepleiere kan øke sin kunnskap om systematisk kartlegging og observasjon av kliniske kjennetegn for tidlig å kunne oppdage og behandle sepsis hos barn.

**Metode:** Litteraturstudie er brukt som metode. Oppgaven er basert på relevant forskning og faglitteratur som er sammenfattet for å gi svar på problemstillingen. For å finne relevant forskning har jeg søkt i databasene CINAHL, SveMED+, PubMed og Oria. Til sammen seks artikler er inkludert i oppgaven som drøftes opp mot litteraturen.

**Funn:** Sykepleiere har ikke tilstrekkelig kunnskap om riktig identifisering, behandling og klinisk behandling av sepsis hos barn. Større faglige, institusjonelle og politiske insentiver er nødvendige for å tidlig identifisere sepsis hos barn.

**Oppsummering:** For å kunne identifisere sepsis hos barn innlagt på sykehus, på et tidlig tidspunkt, må sykepleiere være «litt paranoide» ved å tenke sepsis hos barn. Det viktigste sykepleiere kan lære er hva man skal observere, hvordan man skal observere, hvilke symptom som kan tyde på bedring, hvilke symptom som kan tyde på forverring samt hva som er nyttig og hva som er lite hensiktsmessig av tiltak.

## **Abstract**

**Background:** Deterioration in children's clinical condition often occurs gradually. It is crucial to be able to identify signs of change at an early stage so that the development of acute critical illness can be prevented or restricted. There are many reasons why severe critical illness in children admitted to hospital is not identified and prevented. This may be due to insufficient measurement of vital parameters, incorrect interpretation of the parameters and delayed response to the findings.

**Research question:** How can nurses help detect early childhood sepsis?

**Aim:** To illustrate how nurses can increase their knowledge of systematic screening and observation of clinical features in order to be able to detect and treat sepsis in children early.

**Method:** Literature study used as method. The thesis based on relevant research and professional literature summarized to provide answers to the problem. To find relevant research I have searched databases SevMED+, CINHALL, PubMed and Oria. A total of six articles are included in the thesis, which is discussed against the literature.

**Results:** Nurses do not have sufficient knowledge of proper identification, treatment and clinical treatment of sepsis in children. Greater professional, institutional and political incentives are needed to identify sepsis in children.

**Conclusion:** To be able to identify early childhood sepsis in hospital, at an early stage, nurses need to be "a little paranoid" in thinking about children's sepsis. The most important nurses can learn is what to observe, how to observe, what symptoms may indicate improvement, which symptoms may indicate deterioration as well as what is useful and what is not appropriate for action.

## Innholdsfortegnelse

|   |    |
|---|----|
| Sammendrag .....  | 1  |
| Abstract .....  | 2  |
| 1 Innledning .....  | 5  |
| 1.1 Bakgrunn for valg av tema .....   | 5  |
| 1.2 Sykepleierfaglig relevans .....   | 6  |
| 1.3 Problemstilling .....   | 6  |
| 1.4 Hensikt .....   | 6  |
| 1.5 Presisering og avgrensing .....   | 7  |
| 2 Teori .....   | 7  |
| 2.1 Sepsis .....  | 7  |
| 2.1.1 Utvikling av sepsis hos barn .....  | 8  |
| 2.2 Kartleggingsverktøy for å oppdage forverring tilstand hos barn .....          | 8  |
| 2.2.1 PedSAFE .....   | 8  |
| 2.2.2 ABCDE-vurdering og tiltak .....   | 8  |
| 2.2.3 PEVS .....  | 9  |
| 2.2.4 ISBAR .....   | 9  |
| 2.2.5 Casetreninger .....   | 9  |
| 2.2.6 SIRS .....  | 10 |
| 2.3 Sykepleierfunksjoner og ansvar innen kvalitetsarbeid og pasientsikkerhet..... | 10 |
| 2.4 Systematisk observasjon som del av sykepleierfunksjonen .....                 | 11 |
| 2.5 Sykepleieteoretisk perspektiv .....   | 12 |
| 3 Metode .....  | 12 |
| 3.1 Valg av metode .....  | 12 |
| 3.2 Kvantitativ metode .....  | 13 |
| 3.3 Kvalitativ forskning .....  | 13 |

|   |    |
|---|----|
| BACHELOROPPGAVE   | 4  |
| 3.4 Litteratursøk og avgrensninger  | 13 |
| 3.4.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier   | 17 |
| 3.5 Kritisk vurdering og analyse av resultat  | 18 |
| 3.6 Etske overveielser  | 18 |
| 4 Resultater  | 19 |
| 4.1 Knowledge and Recognition of SIRS and Sepsis among Pediatric Nurses                 | 19 |
| 4.2 Kateterrelatert infeksjon i blodbanen hos nyfødtkirurgiske barn                     | 19 |
| 4.3 En kartlegging av helsepersonells erfaring med pediatrik tidlig varslingskår (PEVS) | 20 |
| 4.4 Hva innebærer systematisk klinisk undersøkelse i sykepleie?                         | 20 |
| 4.5 Verktøyet ISBAR fører til bevist og strukturert kommunikasjon for helsepersonell    | 21 |
| 4.6 Å ivareta barn på generell intensivavdeling- intensive sykepleierens erfaringer     | 21 |
| 4.7 Oppsummering av hovedfunn   | 22 |
| 5 Diskusjon   | 22 |
| 5.1 Behov for kunnskap og kompetanse blant sykepleiere                                  | 22 |
| 6 Konklusjon  | 32 |
| 7 Referanseliste  | 33 |
| Vedlegg 1 – PICO  | 40 |
| Vedlegg 2 – Inklusjons- og eksklusjonskriterier   | 41 |
| Vedlegg 3 – SIRS Kriterier  | 42 |
| Vedlegg 4 – Kritisk vurdering av tverrsnittstudie                                       | 43 |
| Vedlegg 5 – Observasjoner og utregning av PEVS skår                                     | 44 |

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

På verdensbasis er sepsis den viktigste dødsårsaken, og et stort folkehelseproblem i de fleste land (Knoop, Skrede, Langeland & Flaatten, 2017). Det antas at mer enn 30 millioner mennesker blir rammet av sepsis over hele verden hvert år, noe som potensielt kan føre til 6 millioner dødsfall (Fleischmann et al., 2016). Det anslås at sepsis globalt rammer 3 millioner nyfødte og 1,2 millioner barn hvert år (Fleischmann-Struzek, 2018). Dødeligheten for barn med sepsis varierer fra 4% til så høyt som 50%, avhengig av sykdommenes alvorlighets grad, risikofaktorer og geografisk beliggenhet. Mange dødsfall oppstår i løpet av de første 48-72 timene av behandling. Tidlig identifisering og behandling, er derfor avgjørende for å optimalisere resultatene for barn med sepsis. Gjenoppliving er det siste tiltaket som eventuelt helsepersonell bør tar i betraktning (Weiss et al., 2020).

Forekomsten av sepsis i Norge har vært lite studert. Data fra 2017 dokumenterer omfanget. Sepsis utgjør rundt 1% av alle innleggelser på somatiske sykehus. Pasientene opptar 3,5% av sengekapasiteten, dødeligheten er på 25%. Sepsis er årsak til minst hvert syvende dødsfall på sykehus (Knoop et al., 2017 referert i Skrede, 2019). Ifølge Midtnorsk senter for sepsisforskning (MNSS), er sepsis en av de vanligste dødsårsakene på norske sykehus. Tilstanden kan ramme friske i alle aldre, fra nyfødt til svært gamle. Sepsis er en alvorlig sykdom med høy dødelighet og potensielt alvorlig senskade. Kostnaden for sepsis er svært høy, både for pasientene som rammes og for samfunnet. Det er mulig å hindre utviklingen av sepsis. Jo raskere pasienten får behandling, spesielt med antibiotika, jo større er sjansen for å redde organfunksjoner og liv (Helsetilsynet, 2016). Små barn, særlig nyfødte, er en særlig utsatt gruppe for å kunne utvikle tilstanden (Helsebiblioteket, 2013). Det er derfor absolutt nødvendig at sykepleiere gjør en grundig observasjon i forhold til endring i barnets kliniske tilstand.

## 1.2 Sykepleierfaglig relevans

Sykepleiere er til stede hos pasienten 24/7, og har en sentral rolle i arbeidet med identifisering og iverksetting av tiltak hos pasienten med sepsis, i et team med annet helsepersonell. De har en viktig funksjon ved å observere pasientens tilstand, og å kunne slå alarm ved tidlig tegn på sepsis (Randen & Leonardsen, 2019). Alle observasjoner bør dokumenteres. Å dokumentere betyr å føre bevis, særlig ved hjelp av dokumenter (Aasland referert i Skaug, 2016, s. 343). Dokumentasjon er det skriftlige uttrykket for hva sykepleier observerer, vurderer, planlegger, gjennomfører, og evaluerer i samhandling med pasienten (Moen et al., referert i Skaug, 2016, s. 343). Ifølge Aspsæther, Lien & Molnes (2019), kan sykepleiere få nyttig informasjon om pasientens helsetilstand ved å observere hvilke pasienter som står i fare for å utvikle sepsis. Dermed er det meget aktuelt å øke sykepleierens kunnskap innen systematisk kartlegging.

Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis hos pasienten, krever at sykepleier utfører vitale målinger i tillegg til klinisk observasjon. God kommunikasjon mellom helsepersonell er essensielt for å identifisere sepsis (Aspsæther et al,2019). Alle som er rammet av en infeksjon, kan utvikle sepsis. Sepsis har en tendens til å inntreffe på ytterste alder, barn særlig premature og spedbarn er utsatt (Markestad, 2016, s.171). Det anslås at hver tiende sepsispasient dør (World Health Organization (WHO), 2018). Derfor er tidlig gjenkjenning av symptomer og tiltak viktig. Strukturert overvåkning er nødvendige for å forebygge eller oppheve alvorlig sepsis med organsvikt (Helsedirektoratet, 2019).

## 1.3 Problemstilling

Hvordan kan sykepleiere bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidlig tidspunkt?

## 1.4 Hensikt

Hensikten med oppgaven er gjennom forskningslitteratur å belyse hvordan sykepleiere kan øke sin kunnskap om systematisk observasjon og kartlegging for å tidlig kunne oppdage og behandle sepsis hos barn.

## 1.5 Presisering og avgrensning

Denne oppgaven dreier seg om hvordan sykepleiere kan bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidlig tidspunkt, samtidig ønsker jeg å sette søkelyset på betydningen av systematisk observasjon av kliniske kjennetegn som en del av sykepleierens forebyggende funksjon. Oppgaven tar sikte på bruk av ulike scoringsverktøy hos sykepleiere som jobber med barn, og sykepleierens kunnskapsnivå for tidlig oppdagelse av sepsis. Sykepleiere er her primært sykepleiere i spesialisthelsetjenesten på sykehus.

Oppgaven er avgrenset til pasienter under 18 år som innlagt på sykehuset. Barn med kreftdiagnose og ulike utvikling- og funksjonsnedsettelse er ekskludert, fordi disse gruppene trenger en annen tilnæringsmåte. Intensivsykepleierens erfaringer med barn er likevel inkludert i oppgaven for å bedre belyse problemstillingen.

Jeg har valgt pasientgruppen barn, fordi jeg har selv erfaringer fra hvordan det er å være en av pårørende i en slik situasjon. Min datter var innlagt og ble behandlet for infeksjon. Jeg har også vært i praksis ved nyfødtavdeling i løpet av min sykepleierutdanning.

## 2 Teori

I denne delen av oppgaven presenteres sentrale begrep som sepsis og sepsis hos barn, kartleggingsverktøy og observasjon, det sykepleierfaglige perspektivet, sykepleierens rolle og funksjon, pasientsikkerhet, sykepleieteoretisk perspektiv fra Florence Nightingale, samt lover og forskrifter. Annen litteratur som kan belyse problemstillingen blir også presentert.

### 2.1 Sepsis

Sepsis, også kalt blodforgiftning, er en alvorlig infeksjon der pasienter blir svært syke. Sepsis er ikke en forgiftning, men alvorlig betennelsestilstand forårsaket av bakterier i blodbanen. Når bakterier kommer over i blodbanen vil kroppens immunsystem overreagere (Midtnorsk senter for sepsisforskning (MNSS)). Det vanligste da er at det oppstår sirkulasjonssvikt. Dette medfører skade og svikt i en rekke av kroppens viktige organer som lunger, nyre, hjerne, hjerte, beinmarg og lever (Helse Midt-Norge RHF, 2020). Behandling av sepsis tar sikte på fjerne infeksjonen som har utløst den kraftige betennelsesreaksjonen i kroppen (Midtnorsk senter for sepsisforskning (MNSS)).



### 2.1.1 Utvikling av sepsis hos barn

Sepsis hos barn defineres som en tilstand hvor en infeksjon har utløst en selvoppretholdende og ukontrollerbar organdysfunksjon (Helse Midt-Norge RHF, 2020). De viktigste risikofaktorer for sepsis hos barn er lav alder, perinatalsmitte, umodent immunforsvar og langvarig opphold på intensivavdeling (Grønseth & Markestad, 2016, s. 171). De vanligste inngangsportene for infeksjon, som fører til sepsis hos barn er lungene, mage- og tarmkanalen, urinveiene, hud og bløtvevet. Barn har ofte uspesifikke symptomer som feber og slapphet (Helse Midt-Norge RHF, 2020). Symptomer hos akutt syke barn kan være høy feber, frostanfall, hypotermi og uttalt slapphet. Mentale endringer medfører uro, konfusjon, sløvhet og nedsatt bevissthet nivå. Forlenge kapillærfyllingstid, uforklarlig tachykardi. Uforklarlig smerter i mageregionen eller i benene, uforklarlig diare og hudblødninger (Helsebiblioteket, 2013). Rask og målrettet behandling er avgjørende og kan i enkelte tilfeller forhindre utvikling av sepsis. Forsinket oppstart av adekvat behandling ved sepsis øker dødeligheten (Helsedirektoratet, 2019).

## 2.2 Kartleggingsverktøy for å oppdage forverring tilstand hos barn

PedSAFE (**P**ediatric **S**ystematic **A**ssessment and **C**ommunication **F**or preventing **E**mergencies, ABCDE-algoritmen (**A**irways, **B**reathing, **C**irculation, **D**isability, **E**nvironment), PEVS (**P**ediatrisk **E**arly **W**arning **S**core), ISBAR (**I**ntity, **S**ituation, **B**ackground, **A**ssessment, **R**ecommendation), SIRS-kriterier og casetrening, er de viktigste kartleggingsverktøyene som bidrar til tidlig oppdagelse og behandling av sepsis hos barn (PedSAFE, 2015b, 2015c, 2019a, 2019b & 2019c).

### 2.2.1 PedSAFE

PedSAFE er et utdannings- og treningsprogram som setter søkelys på å øke helsepersonells kompetanse i å systematisk vurdere syke barn, iverksette tiltak, kommunisere mellom de ulike profesjonene som behandler barnet, og i overføring mellom ulike helseinstitusjoner/ nivåer. Tilnærmingen bygger på teoretisk undervisning og praktisk trening (PedSAFE, 2015b).

### 2.2.2 ABCDE-vurdering og tiltak

Sykepleiere skal observere barnet etter ABCDE-algoritmen. Det innebærer å sjekke det mest livskritiske først og er rangert slik; luftveier, respirasjon, sirkulasjon, nevrologi og

helkroppsundersøkelse. Det skal alltid vurderes enkle overvåkningsinstrumenter ved klinisk vurdering av syke barn (PedSAFE, 2019a).

### **2.2.3 PEVS**

PEVS er et skåringsvektøy for å systematisk kunne kartlegge barnas tilstand, basert på alder og vitale parametere, og et nyttig verktøy for å oppdage forverring tilstand hos barn ved mistanke om sepsis. Dersom de målte parametere i økende grad avviker fra normale verdier for alderen, øker scoren PEVS innebærer at pasienter får poeng i kategoriene respirasjon, sirkulasjon og atferd som summerer til en total PEVS-skåren (PedSAFE, 2019c). PEVS innebærer at pasienter får poeng i kategoriene respirasjon, sirkulasjon og atferd som summerer til en total PEVS-score. Sykepleiere har ansvar på sengeposten for å utføre målingene, regne ut PEVS og rapportere skåren videre. Men hyppigheten på skåring av pasienter bør defineres av medisinsk faglig ansvarlig ved hvert sykehus. Anbefalingen nasjonalt er tre ganger i døgnet. Pasientansvarlig lege har ansvar for å ordinere PEVS eller seponere PEVS, samt respondere på rapportert PEVS-score (PedSAFE, 2019c).

### **2.2.4 ISBAR**

Kommunikasjonsmodellen ISBAR er et kommunikasjonsverktøy mellom helsepersonell i et behandlingsteam. Modellen inneholder stikkord for hvilken informasjon om pasientstatus og behandling som er viktig å ta opp med legen når det oppstår en akutt situasjon eller forverringstilstand. En korrekt utført ISBAR kan hjelpe mottageren med å prioritere mellom flere pasienter som trenger tilsyn. ISBAR-verktøyet skal være en standardisert mal for telefonkontakt mellom ulike helsepersonell. Det gjelder all pasientinformasjon som overleveres fra et helsepersonell til et annet, og at dette inkluderer direkte eller per telefon (PedSAFE, 2015c).

### **2.2.5 Casetreninger**

På Akershus universitetets sykehus hvor PedSAFE først ble utviklet, har personalet teoretisk undervisning av leger og sykepleiere etterfulgt av kontinuerlig øving på bruken av ABCDEalgoritmen, ISBAR-kommunikasjonsmodell og skåringsverktøyet PEVS (Vedlegg 5). De gjennomfører hver uke en tverrfaglig praktisk scenario-basert trening, såkalt casetrening. Treningen er delt inn i forberedelse, case og debriefing, hvor case treningen har tre læringsmål;

1) observere barn på en systematisk måte (ABCDE-algoritmen), 2) kommunisere ved hjelp av ISBAR og 3) bruke PEVS scoring. Casetreningen varer i 30 minutter og foregår i den kliniske hverdag, da den foregår i korte seanser i ett mottaksrom i barnemottak (PedSAFE, 2015a).

### **2.2.6 SIRS**

SIRS (Systemisk Inflammatorisk Respons Syndrom) er et verktøy som tar utgangspunkt i vitale målinger og blodverdige. Kriterier for sepsis hos barn er infeksjon oppfyller 2 av 4 SIRS kriteriene. De fire SIRS Kriteriene er temperatur under 36,0 grader eller over 38,5, hurtig puls, hurtig respirasjon lavt eller høyt antall leukocytter (vedlegg 3). Problemet med disse kriteriene at noen barn kan ha behov for sepsis behandling, selv om disse oppfyller sepsis-kriteriene. I motsetning er det også noen barn som vil oppfylle kriteriene, men likevel ikke ha sepsis (Helse Midt-Norge RHF, 2020).

## **2.3 Sykepleierfunksjoner og ansvar innen kvalitetsarbeid og pasientsikkerhet**

Sykepleierens ansvar og funksjonsområder defineres som todelt. Det ene er klinisk sykepleie som omhandler sykepleierens direkte pasientrettede arbeid. Det andre er kvalitetsarbeid også kalt indirekte pasientrettet arbeid. Sykepleierens ansvar for å utøve kvalitets arbeid er en viktig faktor for pasientens behandlingsresultat og dermed et juridisk og etisk ansvar (Stubberud, 2018, s. 13-15). I lov om spesialisthelsetjenesten (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §3-4a) stadfestes det at «enhver som yter helsetjeneste etter den loven, skal sørge for at virksomheten arbeider systematisk for «kvalitets forbedring og pasientsikkerhet». Dette medfører at både ledere og helsepersonell i helse- og omsorgtjenesten er forpliktet til å drive kvalitetsarbeid (Stubberud, 2018, s. 15-16).

Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (Norsk Sykepleierforbund (NSF), 2019), understreker at sykepleiere har et personlig ansvar for at egen praksis er faglig, etisk- og juridisk forsvarlig, og skal bidra til utforming og gjennomføring av faglige normer for god praksis på arbeidsstedet. Pasientjournalen skal føres i samsvar med god yrkesskikk og skal inneholde relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, samt de opplysninger som er nødvendige for å oppfylle meldeplikt eller opplysningsplikt fastsatt i lov eller i samsvar med lov. Journalen skal være lett å forstå for annet kvalifisert helsepersonell (Helsepersonelloven, 1999, §40). Kvalitetsarbeid skal sikre faglig forsvarlig helsehjelp (NSF, 2019). Begrepet forsvarlighet kan beskrives i lys av Helsepersonelloven (1999, §4), kapittel 2, §4. Der står det at helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig

forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig.

Verdens helseorganisasjon (WHO, 2019) definerer pasientsikkerhet som vern mot unødig skade som følge av helsetjenestens ytelser eller mangel på ytelser. Det nasjonale pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender 24-7» skal bidra til å redusere pasientskader i Norge. Programmet tilbyr ulike forbedringsverktøy for å redusere pasientskader. Forbedringskunnskap, brukermedvirkning og kunnskapsbasert praksis er grunnleggende forutsetninger for programmets arbeid (Helsedirektoratet).

## **2.4 Systematisk observasjon som del av sykepleiefunksjonen**

Begrepet observasjon defineres som å iaktta, legge merke til, granske og undersøke (Bokmålsordboka-Nynorskordboka referert i Skaug, 2016, s. 350), og for dette formålet benytter man ulike metoder. Disse metodene innebærer inspeksjon, palpasjon, perkusjon og auskultasjon (Skaug, 2016, s. 350). Observasjon av kliniske tegn hos pasienten er en del av sykepleierens behandlingsfunksjon. Når sykepleier identifiserer tidlige tegn på infeksjon, SIRS og utvikling av sepsis utfører de deres forebyggende funksjon. Utgangspunktet for observasjonskompetanse er kunnskaper om kroppens normale anatomi, fysiologi og om patofysiologiske prosesser og sykdommer (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24).

Sykepleierens teoretiske erfaring og kunnskap gir evnen til å observere. Sykepleierens observasjon er grunnmuren for alle vurderingene, beslutningene og handlingene som sykepleiere utfører (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24). Inspeksjon dreier seg om å benytte syns-, hørsels- og luktesans for å identifisere normalt eller unormalt funn. Ved palpasjon bruker man hendene eller deler av dem, for å berøre og undersøke. Perkusjon handler om å bruke banking ved hjelp av hendene på kroppsdeler for å fremkalle lydbølger eller vibrasjon. Auskultasjon innebærer å lytte, og stetoskop brukes for å forsterke kroppsllyder en ikke kan høre bare ved hjelp av øret. Enkeltstående observasjoner kan i noen tilfeller, gi klare indikasjoner på en bestemt tilstand, andre ganger må flere observasjoner ses i sammenheng for at de skal gi mening (Skaug, 2016, s. 350).

## 2.5 Sykepleieteoretisk perspektiv

Florence Nightingale var en britisk sykepleier. Hun fremhevet sykepleierens evne til å kunne observere. Nightingale understreker at observasjon av pasientens kliniske tilstand er den viktigste praktiske kunnskapen sykepleiere kan benytte seg av (referert i Skaug, 2016, s. 351). For å kunne observere må sykepleiere innhente kunnskap og kompetanse om hva som skal observeres og hvordan det skal observeres, hvilke symptomer betyr bedring og hvilke betyr forverring, og hva som er dårlig og god pleie. Det handler også om hva som er nyttig og hva som er lite hensiktsmessig av tiltak (Nightingale referert i Nortvedt & Grønseth 2016, s. 23). Sykepleiere må bruke alle sanser kontinuerlig for å kunne observere og gi presise pasientbeskrivelser. Nightingale understreker at viktigheten av å ta bort alle plager som ikke skyldes selve sykdommen. Først da vet vi hvilke plager som skyldes selve sykdommen, mente hun. Dette er nødvendig for å legge til rette for at naturen kan ta seg av sykdommen, slik at personen kan bli frisk (Nightingale, 1997).

Gode sykepleiere skal kunne koordinere, assistere og understøtte medisinsk behandling, samtidig som man skal gi omsorg og pleie med utgangspunkt i pasientens behov og en forståelse av vedkommendes helhetlige behov for helsehjelp. Nightingale gjør på denne måten observasjonskompetansen til en helt essensiell del av sykepleierens praktiske kompetanse. Dette gjør hun også med rette, fordi korrekt observasjon av sykdomstegn og forandringer i pasientens tilstand, - er avgjørende for at pasienten skal få den sykepleie han eller hun behøver. Det kan handle om unødige påkjenninger, å kunne lette vedkommendes byrder og kunne ha omtanke for det som pasienten ikke selv orker å ivareta. En god sykepleier skal dermed på en måte være den sykes øyne og ører (Nightingale referert i Nortvedt, 2020).

## 3 Metode

Her presenteres metodevalg, litteratursøk, kritikkvurdering av metode, kilder og etiske overveielser.

### 3.1 Valg av metode

Jeg har brukt litteraturstudie som metode fordi det er forutbestemt for bacheloroppgaver, at man bruker dette som metode. Litteraturstudie er valgt som metode for å finne svar til problemstillingen. Ifølge Aubert, sitert i Dalland, (2017, s. 51), defineres metode som «et

middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap». Dalland (2017, s. 51) understreker at begrunnelsen for å velge en bestemt metode, er at det er den metoden som best egner seg til å belyse problemstillingen.

Litteraturstudie er en oppsummering av forskningsartikler med kunnskap som finnes fra før av. I en litteraturstudie bruker man data som er publisert i originalstudier (primærkilder) utført av andre og gjort tilgjengelig i databaser, tidsskrifter, bøker og lignende (Thidemann, 2017, s. 77). I forhold til metodetilnærming benyttet jeg kombinasjon av kvalitative og kvantitative vitenskapelig eller blanding av de to forskningsartikler til å besvare problemstillingen (Thidemann, 2017, s. 81). Det presiseres at en av artiklene som er brukt i oppgaven, Breivik & Tymi (2013) har litteraturstudie som metode.

### **3.2 Kvantitativ metode**

Kvantitative metoder handler om analyse og fortolkning av kvantitativ data og bygger på naturvitenskapelig metode og en positivistisk vitenskapstradisjon. Det vil si at en antakelse, eller hypotese, som søkes, kan avvises eller bekreftes. Forskningsresultatene skal være reproducerbare og pålitelige. I kvantitativ metode kan man stille spørsmål om utbredelse av noe (prevalensen), insidens, sammenhenger (korrelasjon, assosiasjon), sammenlikninger, årsak-virkning (kausaltitet), påvirker/virkinger (effekt) (Bjørnnes & Gjevjon, 2019).

### **3.3 Kvalitativ forskning**

Kvalitative metoder er fortolkende og søker svar til problemstillinger om menneskelig erfaringer og opplevelser. Man er opptatt av å få frem dybdekunnskap om erfaringer for eksempel knyttet til vanskelige handlinger og valg (Halvorsen & Jerpseth, 2019 og Leegaard, 2019).

### **3.4 Litteratursøk og avgrensninger**

Jeg har gjennomført systematiske litteratursøk og det ble brukt god tid på å formulere spørsmålet før jeg begynte med litteratursøkingen. PICO-modellen (**P**roblem, **I**ntervention, **C**omparison, **O**utcome) ble brukt som utgangspunkt for finne aktuelle søkeord (Vedlegg1). Det er de delene det kliniske spørsmål gjerne består av (Strømme, 2019). Problemstillingen i oppgaven gikk ut på hvordan kan sykepleiere bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidlig

tidspunkt. for utfyllende søkeprosess og informasjon om oppgavens hovedartikler. Her er søketabeller:

| <b>Tabell 1: Søk i PubMed</b>   |   |                                      |                                    |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Artikkel:</b> Knowledge and Recognition of SIRS And Sepsis among Pediatric Nurses. |   |                                      |                                    |
| <b>Forfatter:</b> Jeffery, A. D., Mutsch, K. S., & Knapp, L. (2014).                  |   |                                      |                                    |
| <b>Søk</b>  | <b>Søkeord</b>                                  | <b>Avgrensinger</b><br><b>Limits</b> | <b>Resultat</b><br><b>(Antall)</b> |
| S3  | S1+S2 + hospitals; hospitalization; recognition | or                                   | 3                                  |
| S2  | S1+ knowledge                                   | MeSH<br>Last 10 years                | 9                                  |
| S1  | Pediatric nurses' and sepsis                    | And                                  | 49                                 |

| <b>Tabell 2: Søk i Oria</b>   |                 |                                      |                                    |
|---|-----------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Artikkel:</b> Kateterrelatert infeksjon i blodbanen hos nyfødtkirurgiske barn. |                 |                                      |                                    |
| <b>Forfatter:</b> Helvig, E., Emblem, R., Røkkum, H. & Ravn, I. H. (2020).        |                 |                                      |                                    |
| <b>Søk</b>  | <b>Søkeord</b>  | <b>Avgrensinger</b><br><b>Limits</b> | <b>Resultat</b><br><b>(Antall)</b> |
| S3  | S1+S2+          | Fagfellevurdert Årstall:2019-2020    | 5                                  |
| S2  | S1 + kirurgiske | Og eller; siste 5 år                 | 60                                 |

|    |                                |                      |     |
|----|--------------------------------|----------------------|-----|
| S1 | Infeksjon eller barn og sepsis | Og eller; siste 5 år | 198 |
|----|--------------------------------|----------------------|-----|

**Tabell 3: Søk i CINAHL**

**Artikkel:** En kartlegging av helsepersonells erfaring med Pediatrisk tidlig varslingskår (PEVS).

**Forfatter:** Sønning, K., Nyrud, C. & Ravn, I. H. (2017).

| Søk | Søkeord  | Avgrensinger<br>Limits            | Resultat<br>(Antall) |
|-----|--|-----------------------------------|----------------------|
| S3  | S1+S2  | AND/ OR                           | 76                   |
| S2  | S1+ (pediatric or child or children or infant or adolescent) AND (screening or assessment or test or diagnosis) AND communication in nursing | Peer Reviewed; Research Article   | 76                   |
| S1  | (pediatrics or children) AND (screening or assessment or test or diagnosis) AND nurses experience  | Published Date: 20160101-20201231 | 105                  |

**Tabell 4: Søk i Oria**

**Artikkel:** Hva innebærer systematisk klinisk undersøkelse i sykepleie?

**Forfatter:** Breivik, S. & Tymi, A. (2013).

| Søk | Søkeord       | Avgrensinger<br>Limits     | Resultat<br>(Antall) |
|-----|---------------|----------------------------|----------------------|
| S3  | S1+S2+Nursing | Sykepleien forskning       | 1                    |
| S2  | S1+nursing    | Fagfelleurderte tidsskrift | 17                   |



|    |                                      |     |    |
|----|--------------------------------------|-----|----|
| S1 | Clinical Assessment Tools in Nursing | And | 18 |
|----|--------------------------------------|-----|----|

**Tabell 5: Søk i SveMED+**

**Artikkel:** The ISBAR tool leads to conscious, structured communication by healthcare personnel.

**Forfatter:** Moi, E. B., Söderhamn, U., Marthinsen, G. N. & Flateland, S. M. (2019).

| Søk | Søkeord                          | Avgrensinger<br>Limits              | Resultat<br>(Antall) |
|-----|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| S4  | S1+S2+S3                         | Mesh_en AND<br>Qualitative research | 6                    |
| S3  | S1+S2 + Nor                      | Språk                               | 37                   |
| S2  | S1+sykepleien                    | Fagfelleurderte tidsskrift          | 72                   |
| S1  | kommunikasjon for helsepersonell |                                     | 145                  |

**Tabell 6: Søk i Oria**

**Artikkel:** Å ivareta barn på generell intensivavdeling – intensivsykepleieres erfaringer.

**Forfatter:** Gravdal, H., Sandnes, H. L. & Gundersen, E. M. (2020).

| Søk | Søkeord                                   | Avgrensinger<br>Limits | Resultat<br>(Antall) |
|-----|---|------------------------|----------------------|
| S3  | S1+S2 + barn på generell intensivavdeling | Årstall: 2017-2020     | 1                    |

|    |                                    |                            |    |
|----|------------------------------------|----------------------------|----|
| S2 | S1+                                | Fagfelleurderte tidsskrift | 47 |
| S1 | barn på sykehus og sykepleie rolle | AND                        | 47 |

Det handler om sykepleiers rolle når det gjelder systematisk kartlegging og observasjon for å kunne identifisere tidlig sepsis hos barn. I bibliografiske baser som Cinahl og PubMed med flere måtte jeg bruke avanserte søketeknikker. Eksempelvis bruk «OR» mellom alle ordene innenfor hvert element av PICO, deretter og så kombinerte jeg de ulike elementene med «AND». På bakgrunn av min problemstilling ble søkeordene som følger: sepsis, SIRS, early signs, early warning score, screening tools, nursing intervention, treatment, measurement, PEWS kommunikation, knowledge children. For å få et bredt utvalg av vitenskapelig artikler har jeg søkt i ulike databaser. MeSH (Medical Subject Headings) via SVEMED+ ble også brukt for å finne engelsk ekvivalenter. Inklusiv- og eksklusivkriterier av artikler ble utarbeidet (vedlegg 2). Via HVL bibliotekets fagsider ble det søkt artikler i Pub MED, Cinahl, SVEMED+ og Oria databaser. Søket fra Cinahl, Svemed+, Oria og PubMed resulterte i de utvalgte artiklene. Relevansen og hvorfor jeg har valgt de ulike artiklene vil bli beskrevet under hver artikkel under kapittel 4. Søk 2 i Oria resulterte i 198 artikler. Av disse ble 3 av dem brukt fordi artiklene har møtt inklusjonskriteriene. Søk 5 i SVEMED+ resulterte i 145 artikler hvorav 1 artikler ble brukt. Kunnskapen i artikkelen er lett sammenlignbare med praksis på norsk sykehus. Søk 3 ble gjort i Cinahl som resulterte i 105 artikler. Jeg har begrenset søket og fått ned antall treff. Ut fra dette ble det brukt 1 av dem.

### 3.4.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

En god forskningsartikkel vil inneholde detaljerte opplysninger om inklusjons og eksklusjonskriterier for deltagelse i studien (Bjørnnes & Gjevjon 2019). Artiklene skal være vitenskapelig, ha IMRaD- struktur og være fagfelleurdert. Majoriteten av deltakerne skal være sykepleiere. Jeg har tatt med artikler mellom 2013- 2020. Studiene jeg har valgt, utenom den ene, er ikke mer enn 8 år gammel og handler enten direkte eller indirekte om barn under 18 år som pasient. Barn under 18 år var ett av inklusjonskriteriene jeg har valgte (vedlegg 2). Jeg har utelatt forskningsartikler som omhandler pasienter innlagt andre steder enn på barneavdeling på sykehus. Jeg har ekskluderte studier som omhandler kreft, fordi

hovedfokuset i oppgaven min dreier seg om tidlig oppdagelse av forverring tilstand, herunder sepsis hos barn, ikke kronisk syke barn.

### **3.5 Kritisk vurdering og analyse av resultat**

Artiklene ble vurdert på bakgrunn av inklusjonskriterier og eksklusjon kriterier. Det ble også vektlagt artikler presentert ved IMRaD-strukturen. De fleste forskningsartikler innen helsefag forskning følger denne. Videre gransket jeg beskrivelsen av forskningsartiklene, hvilke forskningsetiske overveielser som er gjort, og hvilke tillatelser som er gitt (Bjørnnes & Gjevjon, 2019). Forskningsartiklene ble også vurdert mot sjekklister for kritiskvurdering av forskning artikler (vedlegg 4). Jeg har benyttet sjekklister som finnes i helsebiblioteket som hjelpemiddel (Helsebiblioteket, 2016). Litteraturstudien har ulike svakheter. Erfaringen som ble diskutert kommer fra min egen opplevelse da datteren min var innlagt på barnesengpost på sykehuset. Det er utfordrende å være objektiv når det gjelder å benytte min personlige erfaring ut fra tiden barnet mitt var innlagt. Studien er baserte på min personlig forståelse av temaet. Språkutfordringer og min foreldrerolle kan prege måten jeg forstår oppgaven på.

### **3.6 Ethiske overveielser**

Ethiske overveielser handler om hva forskningsetikk er. Personombudet og den nasjonale etikkomité bidrar til å ivareta de etiske utfordringene forskning innebærer. Det betyr at det er mer enn å følge regler. Det handler om å tenke gjennom hvilke etiske utfordringer forskingsarbeidet medfører (Dalland, 2017, s.235). Ethiske overveielser er beskrivelsen av forskningsetikken, hvilke forskningsetiske overveielser som er gjort, og hvilke tillatelser som er gitt (Bjørnnes & Gjevjon, 2019). I Norge er det Regional komiteen for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK), som har ansvar for etiske godkjenning i det medisinske og helsefaglige forskningsområdet (Molven, 2019). Norsk senter for forskningsdata) (NSD) og datatilsynet har en rolle i å godkjenne studie og personvern. De skal sikre at forskningsetiske normer blir ivaretatt med tanke på samtykke, konfidensialitet og anonymitet (Molven, 2019). Ethiske vurderinger er gjort i alle artiklene som er brukt i denne oppgaven. EUs Personvernforordning medfører at forskere og forskningsinstitusjoner har fått større ansvar. De må selv sikre seg at de oppfyller lovkravene. Samtidig har GDPR («General Data Protection Regulation») tredd i kraft. Den setter en del av nye rammer for innsamling og bruk av person opplysning innen forskning. I tillegg er det gitt ny norsk lov, personopplysnings loven med bestemmelser som supplerer forordninger (Molven, 2019).

## 4 Resultater

### 4.1 Knowledge and Recognition of SIRS and Sepsis among Pediatric Nurses

#### Artikkel- 1

**Forfatter:** Jeffery, Alvin D., Mutsch, Karen Steffen, & Knapp, Lisa. (2014).

**Hensikt:** For å vurdere kunnskapen til pediatriske sykepleiere i akutt og kritisk pleie om SIRS diagnostiske kriterier, sepsis retningslinjer og viktigheten av SIRS gjenkjennelse.

**Metode:** Det ble brukt tverrsnitt, kvantitativ, korrelasjonsbeskrivende studie.

**Funn:** Betydelig kunnskapsmangel blant deltagere på flere viktige områder for SIRS/ sepsis tidlig identifisering kriterier. Det var tidlig forvirring angående rollen som blodtrykk og melkesyrenivået i serum ved diagnostisering av sepsis. Videre Sykepleiere har vanskeligheter med å gjenkjenne sepsis i tidligere stadier.

**Studiens relevans for oppgaven:** i tillegg kom det frem at et pedagogisk inngrep for pediatrisk sykepleiere med akutt og kritisk pleie for å hjelpe dem gjenkjenne sepsis i tidligere stadier.

Disse funnene er sentrale for å løse problemstillingen min.

### 4.2 Kateterrelatert infeksjon i blodbanen hos nyfødtkirurgiske barn.

#### Artikkel- 2

**Forfatter:** Helvig, E., Emblem, R., Røkkum, H.& Ravn, I.H. (2020).

**Hensikt:** å kartlegge dokumentasjonspraksis og se hvilke symptomer og tegn sykepleiere dokumenterer hos en gruppe nyfødte kirurgiske pasienter med og uten KRIBB (Kateterrelatert infeksjon i blodbanen).

**Metode:** Kasuskontrollstudie.

**Funn:** Sykepleiere mangler systematisk observasjon og dokumentasjon av vitale parametere; de overser viktige kliniske infeksjonstegn. Det forekommer dårlig dokumentasjonspraksis; - en rekke observasjoner er ikke dokumentert og det som ble dokumentert, - kan virke tilfeldig og usystematisk.

**Studiens relevans for oppgaven:** studien er aktuell for oppgaven fordi den viser konsekvensen av ufullstendige dokumentasjon i forhold til barnet sikkerhet. Den belyser hvordan sykepleiere

ved bruk av eksisterende skåringsverktøy gjenkjenner tidlig alvorlig sykdom eller tilstand hos barn/ nyfødte. Videre kaster lys på betydningen av å systematisere sykepleierdokumentasjon av symptomer og tegn kan forenkle diagnostiseringen av infeksjoner og gi bedre behandling.

### **4.3 En kartlegging av helsepersonells erfaring med pediatrik tidlig varslingsskår (PEVS)**

#### **Artikkel -3**

**Forfatter:** Sønning, K., Nyrud, C. & Ravn, H.I. (2017).

**Hensikt:** Å beskrive sykepleierens og legens erfaring med PEVS. Det fremstilte erfaringene på bakgrunn av hvorvidt verktøyet bidrar til systematikk og bedret kommunikasjon, som hvorvidt verktøyet er anvendelig for brukeren. Det har tatt for seg videre hvorvidt PEVS brukes etter oppsatte rutiner, og hvorvidt forskjellige sykehus eller yrkes grupper har ulike erfaringer.

**Metode:** Det ble benyttet kvantitativ metode med deskriptivt tverrsnitt design.

**Funn:** PEVS bidrar til systematikk og bedre kommunikasjon, og at PEVS er ett bruker-vennlig verktøy og dermed bidrar til pasientsikkerheten her under barn. Kom frem ulike erfaringer blant helsepersonell med innførte rutiner for PEVS. Kompetanse har betydning for hvordan rutinene etterleves.

**Studiens relevans for oppgaven:** PEVS bidrar til systematisk og bedre kommunikasjon blant helsepersonell. PEVS kan bidrar symptomer til alvorlig sykt barn gjenkjennes tidligere og dermed viktig for kvalitetssikre overvåking. Samt systematisk observasjoner og tidliggjøring i barnets klinisktilstand, og dermed ivaretagelse av tiltak ved sepsis hos barn.

### **4.4 Hva innebærer systematisk klinisk undersøkelse i sykepleie?**

#### **Artikkel- 4**

**Forfatter:** Breivik, S., & Tymi, A. (2013).

**Hensikt:** Å undersøke hvordan forskningslitteraturen beskriver systematiske kliniske undersøkelser og hvilke implikasjoner det har for sykepleiefunksjon og sykepleieutdanning.

**Metode:** Litteraturstudie.

**Funn:** Sykepleiere oppgir behov for økt kompetanse i forhold til systematiske kliniske undersøkelser både i utdanning og i praksisen seinere. Undervisningen må knyttes opp mot sykepleiefaget og praksisrelevans.

**Studiens relevans for oppgaven:** Studien er relevant fordi det beskriver SKUV (Systematisk Klinisk Undersøkelse og Vurdering), som en del av den totale datasamlingen i sykepleien. Studien er også aktuell da den understreker implementering av SKUV kan bidra til oppøving av klinisk vurderingsevne og bedre beslutningsprosess.

#### **4.5 Verktøyet ISBAR fører til bevist og strukturert kommunikasjon for helsepersonell**

##### **Artikkel 5**

**Forfatter:** Moi, E., B., Söderhamn, U., Martinsen, G., N., & Flateland, S., M. (2019).

**Hensikt:** Å belyse sykepleierstudents opplevelse av bruken av verktøyet ISBAR som kommunikasjon verktøy i klinisk praksis på sykehuset. **Metode:** Studien har et kvalitativ, beskrivende design med fokusgruppeintervju.

**Funn:** Bruken av ISBAR-verktøyet ført til bevisst, strukturert, tydelig og forutsigbar kommunikasjon mellom helsepersonell. Bidratt til objektive, entydige og spesifikke observasjoner og endringer i stedet for å gi ubegrunnede meninger. Studentene foreslo lettere egne løsninger og avklarende medisinske forskrifter.

**Studiens relevans for oppgaven:** den belyser fordelene og ulempene av bruken av ISBAR kommunikasjon verktøy blant sykepleiere og andre yrkesgrupper på sykehus.

#### **4.6 Å ivareta barn på generell intensivavdeling- intensive sykepleierens erfaringer**

##### **Artikkel- 6**

**Forfatter:** Gravdal, H., Sandnes, H., L., & Gundersen, E., M. (2020).

**Hensikt:** Å få innsikt i intensivsykepleiens opplevelser og erfaringer når de ivaretar akutt kritisk syke barn som er innlagt på generell intensivavdeling.

**Metode:** Fenomenologisk-hermeneutisk forsknings metode ble anvendt som tilnæringsmåte.

**Funn:** sykepleieren kjent på usikkerhet og utrygghet i møte med barnet. God forberedelse gir trygg behandling av barnet, samarbeid til barnets beste og møte barnet i henhold til utviklingsnivå. God opplæring og godt samarbeid og imøtekomme barnets behov for forbedret deres opplevelser

**Studiens relevans for oppgaven:** Studien er relevant fordi den presenterer funn sentrale for god opplæring, godt samarbeid og hvordan imøtekomme barnets behov og forbedre deres opplevelse.

#### 4.7 Oppsummering av hovedfunn

Hovedfunnene indikerer at sykepleiere mangler kunnskap knyttet til sepsis hos barn. Bruk av skåringsverktøy og bevissthet omkring deres styrker og svakheter, søkelys på økt kompetanse og bruk og systematisere av kommunikasjonsverktøy som ISBAR og kartleggingsverktøy PEVS og SKUV har stor betydning som kan bidra til identifisering og iverksetting av tiltak ved sepsis hos barn. God dokumentasjon kan bidra til å ivareta og kvalitetssikre pasientens behov for sykepleie. Sykepleiere trenger tid til å reflektere over dokumentasjonsarbeidet, og kan få nytte av undervisning og opplæring. God forberedelse av behandling og godt samarbeid med involverte, som tar hensyn til barnets individuelle behov, er sentralt for trygghet og ivaretagelse til barnets beste.

### 5 Diskusjon

I dette kapitlet skal jeg drøfte sentrale funn fra artikkelen jeg har presenterte gjennom litteraturen, og jeg vil drøfte dette opp mot min problemstilling *Hvordan kan sykepleiere bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidligere tidspunkt?* For å få bedre oversikt har jeg valgt til å drøfte under et hovedpunkt; *behovet for kunnskap og kompetanse blant sykepleiere.*

#### 5.1 Behov for kunnskap og kompetanse blant sykepleiere

Jeffery et al. (2014) avdekket stor mangel på kunnskap blant pediatriiske sykepleiere. Det handler om kunnskapsmangel om sepsis, kartlegging og behandling av tilstanden. Betydelig kunnskapsmangel blant deltagere på flere viktige områder for SIRS/sepsis tidlig identifisering kriteria. Funn fra studien til Helvig et al. (2020), viser at kunnskap knyttet til systematisk observasjon indikerer at sykepleiere mangler kompetanse innen systematisk observasjon og dokumentasjon av vitale parameter knyttet til respirasjonsfrekvenser og blodtrykk. Dermed overses det viktigste kliniske infeksjonstegn. Jeg mener at dette truer pasientsikkerheten og at

det derfor er viktig å vektlegge bruken av kartleggingsverktøy, samt sørge for at sykepleier er faglig oppdatert.

I forskning til Helvig et al. (2020) kommer det frem at tegn og symptomer på infeksjon hos nyfødte kan være subtile og uspesifikke. Dermed er det viktig å identifisere risikofaktorer for sepsis og alltid mistenke sepsis når et barn avviker fra sitt vanlig aktivitets- og atferdsmønster, som ved mating. Dette utsagnet styrkes av Edwards (2020) i litteraturen hvor han skriver at irritabilitet, urolighet og apati nevnes som klinisk tegn på sepsis hos barn. Helvig, et al. (2020), legger frem i studien at halvparten av barna i kontroll gruppen ble beskrevet som urolige og utilpasse, og det kan forklares med at atferden er et uttrykk for ulike type smerte. På den andre siden er oppkast eller gulpning, nedsatt matlyst spent eller utspilt abdomen også symptomer som indikerer sepsis. Det er dermed vanskelig for sykepleie å avgjøre hva som er årsaken til barnets tilstand. Til dette trengs det for eksempel kunnskap, erfaring og / eller kartleggingsverktøy.

Sykepleiere skal ha god kompetanse knyttet til alle basale behov for ernæring og eliminasjon. Det kan tenkes at sykepleiere kan bli bedre fordi de kan kombinere kunnskap om det normale og det sykelige. Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere dikterer at sykepleiere skal ha faglig oppdatert kunnskap i sin yrkesutøving (NSF, 2019). Vi som helsepersonell, er også pålagt til å holde oss faglig oppdatert for å kunne utøveyrket på en faglig og forsvarlig måte (Helsepersonelloven, 1999, §4). Jeg mener at det er opp til hver enkelt av oss å ta ansvar for å holde oss faglig oppdatert, særlig på det område vi jobber med.

Emr et al. (2018) skriver i sin artikkel at mangelfulle rutiner i oppdagelse av sepsis, påvirker pasientenes overlevelsesrate og liggetid på sykehus. Videre påpeker de at den første timen er avgjørende for pasienten, med tanke på overlevelse og overføring til rett pediatrik avdeling. For å kunne få dette til er verktøyet ISBAR svært sentralt, ettersom bevisst kommunikasjon fører til bevisst og strukturert arbeid for helsepersonell generelt (Moi et al., 2019). Studien til Sønning et al. (2017) hevder at sykepleiere skal rette søkelyset mot akutte situasjoner, prioritere og iverksette tiltak som bidrar til å opprettholde eller gjenopprette livsviktige funksjoner. Det krever en systematisk overvåkning av barn som er innlagt på sykehus. For å forebygge akutte situasjoner må sykepleiere kvalitetssikre overvåkingen av syke barn, slik at en forverring av barnas kliniske tilstand identifiseres tidlig. Randen og Leonardsen (2019), påpeker at sykepleierens fokus ofte blir rettet mot sirkulasjons parametere, som systoliske



blodtrykk, og arbeid med å sikre venetilganger dersom sepsis pasienten er i ferd med å utvikle septisk sjokk. Pasientens vitale parameterer kan falle raskt og pasient kan miste bevisstheten. Ved at sykepleiere mestrer observasjon, iverksetting av tiltak og varsling til annet personell kan de bidra til å forebygge forverring hos sepsispasienten. Dette vil også i tråd med Nightingales (1997, s.163- 167) at sykepleiere må bruke alle sanser kontinuerlig for å kunne observere og gi presise pasientbeskrivelser. Nightingale understreker at formålet med observasjon ikke er å samle opp hauger av variert informasjon eller fakta, men å redde liv og styrke helse og komfort. Observatører ser for mye på det som sansene oppfatter, og ikke på det som ligger i selve situasjonen.

Wendy & Weiss (2020), er tidlig oppdagelse av sepsis avgjørende for å sikre beste resultatene hos barn, og blir hjulpet av en arbeidskunnskap om barna med særlig risiko, de vanlige patogenese og de kliniske manifestasjonene. Fagartikkelen til Randen & Leonardsen (2019), forsterket dette ved å si at dersom sepsis blir tidlig identifisert og fulgt opp med riktig behandling, kan liv reddes. De konstaterer at det stilles høyere kompetansekrav til helsepersonell. Sykepleiere kan bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidlig tidspunkt ved å få økt generell kompetanse om sykdomstilstanden, kartlegging, dokumentasjon og behandling. Ifølge Rygh et al., (2016, s. 96), bør sykepleiere ha kompetanse til å observere og identifisere tidlig tegn på infeksjon og utvikling av organsvikt. Videre i Randen & Leonardsen fagartikkel (2019) står det at tilstanden kan være vanskelig til å oppdage. Derfor er det utviklet internasjonal og nasjonal diagnosekriterier og kliniskverktøy, som helsepersonell kan anvende i tillegg til klinisk skjønn Randen & Leonardsen (2019). Dette er av stor betydning i behandling og dermed utførelse av sykepleierens sekundære forebyggende funksjon. For at sykepleiere skal yte adekvat behandling så tidlig som mulig er det avgjørende at de har oppdatert kompetanse (Rygh et al., 2016, s. 96).

Ifølge fagartikkel Hjertaas & Solevåg (2017) har de fleste barneavdelinger i Norge tatt i bruk pasientsikkerhetsverktøy PedSAFE for å vurdere og oppdage alvorlig sykdom hos barn og unge. Når man bruker PEVS som en del av PedSAFE, til å vurdere syke barn, får man en objektiv og strukturert vurdering av det syke barnet. Videre belyser de at sjansen blir større for å kunne gjenkjenne en alvorlig tilstand på et tidlig tidspunkt, uavhengig av erfaringsnivået til den som vurderer barnet (Hjertaas & Solevåg, 2017). Det er viktig at man ikke lar verktøy som PedSAFE erstatte det kliniske blikket. Etersom barn gjerne har diffuse symptomer ved innleggelse er det viktig at man er bevisst på at symptom bildet hos hvert enkelt barn kan være ulikt og kan skille seg ut fra skåringsverktøyet (Grønseth & Markestad, 2016, s. 98, Sønning

et al., 2017). Dette understrekkes at PedSAFE er et hjelpeverktøy som skal bidra til å systematisere observasjonene. Sykepleier må likevel benytte klinisk observasjon.

Sønning et al. (2017) trekker frem at samarbeid og kommunikasjon var gode grunner til å bruke PEVS. Likevel må det vektlegges at bruken av PEVS krever opplæring. Det er en svakhet at dette ikke er blitt gjort tilstrekkelig på de plassene verktøyet er iverksatt. Samtidig oppgir de som har fått opplæring, at PEVS er lett å bruke, og at det er med på å trygge personellet når de gjennomfører skåringen. På en annen side forteller helsepersonell at det er svært få leger som er kurset i bruk av PEVS. Dette gjør det utfordrende å danne felles forståelse (Sønning et al., 2017). En annen svakhet er at ikke alle sykehusene har iverksatt PEVS på samme måte, og da er det ikke er en felles enighet for rutineene som er satt opp i PEVS (Sønning et al., 2017). En forklaring på forskjellen om hvordan PEVS-RUTINENE etterleves, kan være hvordan kulturen for bruk av denne strukturen på avdelingene er. Ingstad (2018, s. 117) fremhever at i forhold til kulturell bevissthet at en skal være oppmerksom på hvilket normer og verdier man selv har, blir bevist på egne forinntatte holdninger.

I fagartikkel til Aspsæther et al. (2019), konkluderes det med at kartleggingsverktøy kan være et godt hjelpemiddel til å oppdage tegn på infeksjon og endring i pasientens helsetilstand for helsepersonell som ikke føler seg trygge på sin egen kliniske vurdering. Det er viktig å anvende kartleggingsverktøy på korrekt måte for å ikke svekke kartlegging verktøyets nytteverdi. De understreker videre at det kan øke kvaliteten på sykepleien og bidra til tidlig identifisering av sepsis når verktøyet brukes (Aspsæther et al., 2019). I motsetning til dette viser studien til Churpek et al. (2017), at sykepleiere lente seg på kartleggingsverktøyene og hadde liten tiltro til egen kunnskap. Det kan sees både som en styrke og en ulempe fordi den kan bidra til at kartleggingsverktøy blir brukt, men også at sykepleiere glemmer det kliniske blikket (Aspsæther, et al., 2019). Som nevnt i teorien observasjon av kliniske tegn hos pasienten er en del av sykepleierens behandlingsfunksjon (Nordtvedt & Grønseth, 2016, s. 24). Samtidige sykepleieren har ansvar for å utøve kvalitets arbeid er igjen en viktig faktor for pasientens behandlingsresultat og dermed et juridisk og etisk ansvar (Stubberud, 2018, s. 15). Jeg mener derfor at sykepleiere skal systematisere verktøyet nyttigverdig sammen med deres kliniske blikk.

I pediatrien har man et likt kartleggingsverktøy som er mer tilpasset barn. Det er enighet mellom helsepersonell om at PEVS bidrar til systematisk og bedre kommunikasjon. PEVS er

dermed et brukervennlig verktøy (Sønning et al., 2017). Forskning viser at hele 91% er enige i at kartlegging verktøyet PEVS ikke bare fører til tidligere identifisering av klinisk forverring hos barn, men også gir mer effektiv kommunikasjon samt felles forståelse mellom helsepersonell (Sønning et al., 2017). Ved å bruke PEVS bidrar en til systematiske observasjoner og til å tydeliggjøre endringer i pasientens kliniske tilstand (Sønning et al., 2017). Uten PEVS har man erfart at det blir en manglende kontinuitet i observasjon og registrering av vitale tegn. Dette er fordi syke barn krever at man raskt registrerer endringer i deres tilstand, da de kan utvikle livstruende tilstander raskt. PEVS bidrar til mer effektiv kommunikasjon og en felles tverrfaglig forståelse i hverdagen til sykepleiere. Likevel må man være bevisst på at PEVS ikke erstatter klinisk kunnskap og erfaring, som legges til grunn for hvordan sykepleiere observerer det syke barnet (Sønning et al., 2017). Nightingale løfte dette opp ved å beskrive at å ha korrekt observasjon av sykdomstegn og forandringer i pasientens tilstand, - er avgjørende for at pasienten skal få den sykepleie han eller hun behøver. En god sykepleier skal dermed på en måte være den sykes øyne og ører (Nightingale referert i Nortvedt, 2020).

Funn fra Breivik & Tymi (2013), viser at sykepleieutdanning i Norge må vektlegge mengdetrening i systematisk klinisk undersøkelser og vurdering (SKUV). Dette må være en del av den totale datasamlingen i sykepleien for å sikre beslutningsprosesser. NSF (2019) forsterker dette ved å si at kartlegging av kunnskap hos alt helsepersonell, særlig sykepleiere, overfor pasientene, pårørende og det øvrige personalet er nødvendig. Identifisering av tidlig forverret tilstand og bruken av kartleggings verktøyet har stor sammenheng på tvers av profesjoner. Samtidig må helsepersonellgruppen sette søkelys på å opprettholde bruken av verktøyet (Sønning et al., 2017). SKUV er dessuten en viktig del av den totale datasamlingen i sykepleierket. Ved å introdusere SKUV i sykepleierket kan dette verktøyet bidra til å trene opp den kliniske vurderingsevnen og fungere som et godt redskap for å ta bedre beslutninger. Forskning viser at de landene som har innført SKUV har et gap mellom hvilke undersøkelser som er lagt inn i undervisningen i sykepleierutdanningene, og hva som faktisk bli benyttet i praksis (Breivik & Tymi, 2013). Jeg mener det er viktig at dette blir samkjørt nasjonalt, slik at man får en god struktur i den kliniske undersøkelsen av pasientene, uavhengig av hvor i landet man befinner seg, og at man på den måten er sikker på at man har fått med seg de viktigste og kritiske tingene. På den andre siden praksisstudiene bør omfatter praksisnærhet i barnesykepleie og pediatrik sykepleie hvis man ønske å lykkes med SKUV blant

barnepasienter. Dette støttes av forskrift om nasjonalretningslinje for sykepleierutdanningen (2019, § 23), som hevder praksisstudier skal omfatte også pediatrik sykepleie.

Videre vektlegger Randen & Leonardsen (2019) at god kommunikasjon mellom leger og sykepleiere er essensielt for å identifisere sepsis. Funnene i deres studie viste at økt kunnskap, klinisk kompetanse og bruk av kartleggingsverktøy bidrar til at sykepleiere tidligere kan identifisere sepsis på sengepost. Undervisning, simulering, klare retningslinjer og systematisk kartlegging bidrar til at sykepleiere får utnyttet sin gode posisjon overfor pasientene, slik at sykepleierne kan identifisere sepsis på et tidlig tidspunkt (Randen & Leonardsen, 2019). På en avdeling som barneavdelinger jobber det svært mange ulike yrkesgrupper. Her har ofte hver enkelt yrkesgruppe sitt særegne fagspråk. For å tydeliggjøre kommunikasjonen mellom de ulike yrkesgruppene, kan ISBAR med stor fordel tas i bruk (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 34, PedSAFE, 2015c). Forskning viser at sykepleiere har en tendens til å være diffuse i språket, noe som kan føre til utfordringer i samhandling med andre profesjoner. Å omtale pasienten som «i dårlig form» er relativt lite informativt og kan være et eksempel på en slik utfordring. Dermed er utviklet et eget triage-system (hastegradsvurdering) med hensikt som gi sykepleiere og leger et felles språk for å unngå tilbakemeldinger som «i dårlig form» (Torsvik et al., 2016). Moi et al. (2019) påpeker at lagarbeid og kommunikasjon mellom helsepersonell er svært sentrale faktorer for kvalitet i arbeidet og for pasientsikkerheten. Et annen funn viser at god forberedelse av behandling og godt samarbeid med involverte som tar hensyn til barnets individuelle behov, er sentralt for trygghet og ivaretagelse av barnet beste måte (Gravdal et al., 2019).

I studien til Moi et al. (2019) erfarte studenter at sykepleieren og legen hadde ulikt språk seg imellom, men ved å anvende ISBAR så de klare forbedringer. De opplevde at problemstillingene til pasienten ble tydeliggjort og ble mer konkret formidlet. Dette lagarbeidet blir da å bidra til økt pasientsikkerhet, herunder barnas sikkerhet, da det ble synliggjort viktigheten med å be om råd, tydelige tilbakemeldinger og bekrefte avtaler og forordninger som ble foretatt. På den andre siden følte studentene at de ble tryggere på egne vurderinger i kommunikasjon med legen, tryggere på egne vurderingen og de ble mer bevisste på egen kompetanse. Videre, ISBAR er svært nyttig i akutte situasjoner, da man raskt får en god oversikt. ISBAR har vist seg svært nyttig for alle sykepleiere, og da særlig for nyutdannede sykepleiere. Enkelte studenter i studien la merke til at erfarne sykepleiere fikk fram nødvendig og korrekt informasjon uten å bruke faste kommunikasjonsverktøyene. Selv om ISBAR er svært nyttig, kan den oppleves utfordrende, ved at den lett gjøre

kommunikasjonen mekanisk, noe som kan gi en følelse av kunstig og unaturlig i begynnelsen. En annen utfordring var at studentene fokuserte mer på rekkefølgen kontra innholdet i beskjedene og dermed ble ISBAR mer tidskrevende enn effektiv. For at man skal få god mengdetrening på dette, mente studentene at det er viktig å sette søkelys på ISBAR tidlig i utdanningene som er rettet mot helse, samt mengdetrening og terpe på ISBAR-kommunikasjon etter fullført utdanning. Det positive her var at studentene følte at de hadde god nytte av å bruke ISBAR i forbindelse med rapport og i kommunikasjon med pårørende. Fagdager som vektlegger teoretisk undervisning, etterfulgt av tverrfaglig simulering bidro til at deltakeren fikk konkrete tilbakemeldinger. Studentene foreslo, på bakgrunn av dette, fagdager der leger og sykepleiere fikk først en teoretisk undervisning etterfulgt av tverrfaglig simulering, der helsepersonell kunne få konkrete tilbakemeldinger. Det er svært viktig med en god struktur i kommunikasjon for å unngå misforståelser og for å unngå at viktig og kritisk informasjon skal gå tapt.

Som nevnt i teoridelen, den viktigste risikofaktor for sepsis hos barn er deres lave alder (Grønseth & Markestad, 2016). Barn som ikke har språk og ikke kan forstå, i kombinasjon med engstelige foreldre, kan by på utfordring i forhold til kommunikasjon. Her utfordres både sykepleierens pedagogiske evne, samtidig som man skal ivareta behov og nødvendige handlinger. Relasjonen mellom sykepleieren, barnet og familien er viktig i den sammenhengen. Dette viser betydningen av sykepleierens pedagogiske funksjon som blant annet handler om å bidra til å tilrettelegge for informasjon og undervisning for barn og foreldre. Videre skriver (Tveiten, 2012, s. 61), at når barnet er sykt og innlagt i sykehus, fungerer sykepleieren som samarbeidspartner for barnet og dens familie. De trenger informasjon og veiledning for å forstå hva som skjer. Her kombineres sentralsykepleier med evnen til å observere og systematisering.

Tveiten (2012, s. 158) skriver at sykepleieren har kompetanse som barnet og familien har behov for. Videre skriver Tveiten (2012, s. 61), at når barnet er sykt og innlagt på sykehus, er sykepleieren en samarbeidspartner for barnet og familien i denne prosessen.

Kommunikasjonen må da tilpasses barnets utviklingsnivå og etter foreldrenes opplevelse og situasjon. Å forstå kan bidra til trygghet. Grønseth & Markestad (2011, s. 96) og Gravdal et al. (2020) understreker at et godt forhold til foreldre og pårørende er viktig. Ansvarsfordeling overfor barnet måtte avklares med foreldrene, slik at de klarte å overlate det faglige og

medisinske ansvaret, behandlerrollen, til sykepleierne og selv konsentrere seg kun om å forelderrollen. En av deltakeren i Gravdal et al. (2020) sin studie, beskrevet at det er foreldrene som kjenner barnet best, og det er kjempeviktig å lytte til dem, samtidig som vi har det faglige ansvaret. Når det gjelder ubehagelige opplevelser for barnet innlagt i sykehus, trekkes pårørende inn som ressurser. Det er interessant å se at studien hevder at sykepleiere som behandler barna på sykehuset, ikke kun behandle barnet, men hele familien som er samlet enhet sentralisert rundt det syke barnet, der målet er alle behovene både /psykisk og det psykososiale/ til barnet skal imøtekommes. Studien til Mattsson, Forsner, Castren og Armen (2013) bekrefter dette og viser hvor viktig det er å utføre helhetlig sykepleie til barnet. De understøtter dette videre med å si at akutt kritisk sykt barn er i en spesielt sårbar situasjon og avhengig av at de behandelende sykepleierne forstår deres behov.

I studien til Moe, et al. (2020) kom det frem at kommunikasjonen mellom sykepleiere og foreldre i en barneavdeling på sykehuset kan by på spesielle utfordringer grunnet den stressende situasjonen foreldrene befinner seg i. Kommunikasjonen må da tilpasses barnets utviklingsnivå og etter foreldrenes opplevelse og situasjon. Forståelse kan bidra til trygghet. Ifølge Moe, et al. (2020) er relasjon basert på empati og vil være sentralt i møte med foreldrene. Videre kommer det frem at sykepleiere må være oppmerksomme på å unngå holdningen om at 'sykepleieren vet best' og unngå å ' snakke over hodet på foreldrene'. Det er viktig å understreke at foreldrenes opplysninger er avgjørende for å forstå barnets tilstand. Foreldre kjenner barnet best og merker forandringene tidligst, og dermed skal legges vekt på opplysningene deres. På den andre side er det viktig at helsepersonell gjør selvstendige vurderinger. Grønseth & Markestad (2011, s. 96), påpeker at jo yngre barnet er, jo mer diffuse er symptomene og vanskeligere å tolke alvorlighetsgraden. Videre konstaterer de at det er viktig med nøyaktig og hyppige observasjoner. Det er også nødvendig å ha god kunnskap om hva som er normalt og patologisk.

Ifølge Gravdal et al. (2020) kan det være utfordrende å tilpasse kommunikasjonen slik at en møter barnet på deres utviklingsnivå. Det er delt mening hvorvidt alderen på barna hadde betydningen av hvordan intensivsykepleiere opplevde det å ivareta barn på avdeling. Videre kom det frem at barna virket skremte og at det var vanskelig for dem å være i ukjente omgivelser. Gravdal et al. (2020) hevder også at det er viktig at sykepleiere setter søkelys på å holde barnet rolig. Det kan være traumatisk for de små, å møte mange fremmede. Derfor var det viktig å begrense antall personer på barnets rom. De hevder at siden det er forskjell

mellom barn og voksne som pasienter, er det viktig forsikre seg om at helsepersonalet som jobber med barn i akutte situasjoner, hadde god utdanning og opplæring. De gjør oppmerksom at det var viktig med tilrettelegging for god opplæring på avdelingen. Videre uttrykker de at de ønsker at det skulle avsettes tid til å bli kjent med aktuelt utstyr og apparater. Gravdal et al. (2020) konkluderer med at tiltak som god opplæring, godt samarbeid og det å imøtekomme barnets behov, forbedret barnas opplevelse av sykehusoppholdet. Manglende oppmerksomhet hos helsepersonell medfører ofte at tidlig tegn på sepsis blir oversett (Grønseth & Markestad 2011, s. 96). Dette mener jeg går i strid med FNs barnekonvensjon (WHO, 1989) som fastslår at barn har rett til å nytte godt av den høyeste oppnåelige helsetilstand samt rett til forebyggende omsorg.

Helvig et al. (2020) sitt funn viser at en rekke observasjoner er ikke dokumentert i studien og, det som ble dokumentert kan virke tilfeldig og usystematisk. Det kan for eksempel understreke noe man klassifiserer som dårlig dokumentasjonspraksis (Helvig et al., 2020). På den annen side antyder studien at helsepersonellet var under stort arbeidspress, og dette kan ha vært med på å påvirke dokumentasjonsarbeidet deres. Dette er derimot ikke kartlagt i studien (Helvig et al., 2020). Videre viser studien til Helvig et al. (2020) lite dokumentasjon av symptomer og tegn, indikatorer på at barnet var på vei mot å utvikle eller en allerede utviklet infeksjon. Dette kan gi mistanke om underrapportering. En forklaring for dette kan være at symptomene hos spedbarn kan være diffuse, vage og uspesifikke. Dette forsterker min påstand om at det er nødvendige at sykepleiere innehar tilstrekkelig kunnskap som gjelder tidlig tegn på symptomer hos barn.

En annen forklaring kan være ifølge Helvig et al. (2020) være at sykepleiere glemte eller ikke dokumenterte tilstrekkelig, ettersom de ikke hadde tilstrekkelig kunnskap om sepsissymptomer og dermed ikke fattet mistanke om infeksjon. Studien viser at sykepleiedokumentasjonen kun reflekterer det som er dokumentert, og ikke nødvendigvis det som faktisk er observert og utført. Videre belyser de at dokumentasjonen avhengig hvem som skriver dem. Hvilke kunnskaper vedkommende har, dens omgivelser og organiseringen. Helvig et al. (2020) hevder også at det kan oppstå feil og forsinkelser i tidsrommet fra vitale tegn måles til de faktisk dokumenteres. En årsak kan være mangel på ledige datamaskiner og avbrytelser av pasienter, pårørende eller kollegaer og samarbeidspartnere. Et annet viktig spørsmål vil være hvorvidt sykepleiere skal dokumentere observasjonen som er innenfor normalområdet.

Helvig et al. (2020) påpeker at den tredje medvirkende årsak kan være at måletidspunktet påvirker resultatene, fordi de har sett etter symptomer som kanskje kan opptre senere i pasientforløpet. Helvig et al. (2020) konkluderer med at her er et forbedringspotensial både for observasjonene og dokumentering tegn på sepsis hos barn. Jeg har selv opplevde dette i min praksis. Når jeg bruker mindre tid mellom jeg tar vitale målinger og dokumentere det elektronisk, bidra dette til rask iverksettelse av tiltak hos pasientene. En mulig utfordring ved dokumentasjon ifølge fagartikkelen til Bjerga, Gausel, Heggland & Rossavik (2013), var at flere med ulik kompetanse samarbeider om pleien til pasienten. For å løse denne utfordring organiserte sykepleiere i sengeposten etter gruppesykepleieprinsippet med en gruppe ledere med hoved ansvar for medikamenter og legevisitt. Videre ble de enig om at den som har ansvar for pleien til pasienten har hoved ansvar for å dokumentere. Bjerga et al. (2013) understreker at man må sette søkelys på dokumentasjon for å ivareta, og å kvalitetssikre pasientens behov for sykepleie. Sykepleiere trenger tid til å reflektere over dokumentasjonen, samt undervisning og de trenger tid til å lære seg å bruke ulike dokumentasjonsverktøy (undervisning/ opplæring). Godt samarbeid, vilje til endring og evnene til prioritering i hverdagen, er den beste pådriveren til en faktisk forbedring.

Ifølge Vabo (2018, s. 33) er enhver sykepleier er pålagt å dokumentere utført arbeid for å synliggjøre kvaliteten på helsehjelpen som er gitt. Dokumentasjons plikten er hjemlet i Helsepersonelloven (1999, §39-40) som lyder blant annet at den som yte helsehjelpen har plikt til å føre journalen. Hovedformålet med dokumentasjonen er å sikre fagligforsvarlighelsehjelp til enkeltindivider. Videre skriver Skaug (2016, s. 345) at dokumentasjon i pasientjournalen skal bidra til forsvarlig helsehjelp, kontinuitet og koordinering av pasientbehandling. Dette støttes av Bjerga et al. (2013) fagartikkel hvor det understrekes at sykepleie er en profesjon med selvstendig dokumentasjonsplikt. Dokumentasjonen skal gjenspeile observasjoner, vurderinger og beslutninger som gjøres i møte med den enkelte pasient, i dette tilfellet i møte med barn på sengepost på sykehus.

Når sykepleiere ikke har tilstrekkelig kunnskap om observasjon, kan det føre til systematiske feil i måten sykepleiere foretar vurderinger og beslutninger på (Nortvedt & Grønseth 2016, s. 24). Det vi har lært i teorien om kroppens anatomi, fysiologi og sykdomslære kan være essensielt for å kunne gjenkjenne sepsis hos barn tidlig. Eksempelvis kjennetegnene indikatorer på sepsis hos barn som en ukontrollert immunrespons påfølgende effekt i kroppens fysiologisk funksjoner, resulterer i sepsis. Det er viktig å holde seg faglig oppdatert om



kroppens- normale funksjon etter at man har fullført utdannelsen. Samhandlingsreformen krever nye kunnskaper hos alt helsepersonell (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). I studien til Goulart et al. (2019), kommet det frem at sykepleiere ikke har tilfredsstillende kunnskap for riktig identifisering, behandling og klinisk behandling av sepsis. Det er behov for større faglige, institusjonelle og politiske insentiver for å iverksette en permanent utdanning innen sepsisprotokoll. Enkeltindividers innsats har uten tvil betydning for kvalitetssikring og pasientsikkerhet. Samtidige er det nødvendige å utvide fokus fra skade og feil som knyttes til enkeltindivider, til systemet hvor feil og skade oppstår. Dermed bør en strebe for endring fra søkelys fra den enkelte faktorer, til systemtenkning. Forståelse av pasientsikkerhet knyttes opp mot en forståelse av helsetjenestens sikkerhet- systemet (Folkehelseinstituttet, 2010).

## 6 Konklusjon

Forskning viser at kartleggingsverktøy og systematisk observasjon er avgjørende tiltak for at sykepleiere kan oppdage sepsis hos barn på et tidlig tidspunkt. For at kartleggingsverktøyene skal fungere er det viktig at ansatte som jobber hos barn får tilstrekkelig opplæring i bruken av dem og at de blir tatt i bruk av både sykepleiere og leger. Det er likevel viktig at man ikke erstatter det kliniske blikket med kartleggingsverktøy, men at man kombinerer dem. Det er holdepunkter i litteraturen for at SKUV er en viktig del av den totale datasamlingen i sykepleierket. Ved å introdusere SKUV inn i yrket kan dette verktøyet bidra til å trene opp den kliniske vurderingsevnen og fungere som et godt redskap for å ta bedre beslutninger. Forskning viser at de landene som har innført SKUV har et gap mellom hvilke undersøkelser som er lagt inn i undervisningen i sykepleierutdanningene, og hva som faktisk bli benyttet i praksis.

I oppgaven har jeg vektlagt forskningsartikler som sier noe om hvilke tiltak som kan bidra til at sykepleie oppdager sepsis tidlig. denne litteraturstudiet har jeg forskningsartikler som sier noe om hvilke vektla funnet ut at «hvordan sykepleiere kan bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidligere tidspunkt». Jeg har vist at sykepleieren er meget viktig ettersom den er på avdeling 24/7. Dermed er det grunn til å anta for å kunne tidlig identifisere sepsis hos barn innlagt på sykehus, på et tidligere tidspunkt, må sykepleiere være «litt paranoide» ved å tenke sepsis hos barn. Sykepleiere må være årvåkne og raske til å tenke/vurdere/ anta sepsis hos barn. I oppgave kommer det frem at sykepleie mangler kunnskap innen observasjon av

symptomer. Ved å kombinere kartleggingsverktøy med det kliniske blikket vil sykepleiere ivareta pasientsikkerheten i større grad enn å bruke hver av dem isolert?

Kommunikasjon mellom helsepersonell er avgjørende for pasientsikkerheten og kvaliteten av helsehjelpen som gis. Dette kan man oppnå ved å systematisk benytte SKUV og ISBAR når pasient informasjon overleveres fra helsepersonell til helsepersonell. *Jeg har vist at sykepleieren er meget sentral i oppdagelse av sepsis samt hva sykepleieren kan gjøre. For at sykepleieren skal utøve faglig forsvarlig praksis må vi også se på miljøet sykepleieren jobber i. det er ikke bare å vite og ha tilgjengelig verktøy. Jeg mener at sykepleieren også jobbe på systemnivå.*

## 7 Referanseliste

Aspsæther, E., Lien, V. & Molnes, S. (2019). Slik kan sykepleiere oppdage sepsis tidligere. *Sykepleien*, 107(76029)(e-76029). DOI: 10.4220/Sykepleiens.2019.76029

Bjerga, G., H., Gausel, M., K., Heggland, M., G. & Rossavik, B. (2013). Dokumentasjon ga bedre pleie. *Sykepleien*, 101(9), 47-49. DOI: <https://doi.org/10.4220/sykepleiens.2013.0082>

Bjørnnes, A. K. & Gjevjon, E. R. (2019). Kvalitet i kvantitativ metode - et innblikk. *Sykepleien*, 14 (78806)(e-78806). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2019.78806

Breivik, S. & Tymi, A. (2013). Hva innebærer systematisk klinisk undersøkelse i sykepleie? *Sykepleien Forskning*, 8(4), 324-332. DOI: 10.4220/sykepleienf.2013.0132

Churpek, M. M., Snyder, A., Xuan, H., et al. (2017). Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine*. 195(7), 906-911. DOI: 10.1164/rccm.201604-0854OC.

Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. (6. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Edwards, M. S. (2020). Clinical features, evaluation, and diagnosis of sepsis in term and late preterm infants. Hentet 06. april 2020 fra

<https://www.uptodate.com/contents/clinicalfeatures-evaluation-and-diagnosis-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-infants>

Emr, B. M., Alcamo, A. M., Carcillo, J. A., Aneja, R. K. & Mollen, K. P. (2018). Pediatric Sepsis Update: How Are Children Different? *Surgical Infections*, 19(2):176-183. DOI: 10.1089/sur.2017.316

Fleischmann, C., Scherag, A., Adhikari, N. K. J., Hartog, C. S., Tsaganos, T., Schlattmann, P., Angus, D. C., & Reinhart, K. (2016). Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine*, 193(3), 259–272. DOI: 10.1164/rccm.201504-0781OC

Fleischmann-Struzek, C., Goldfarb, D. M, Schlattmann, P., Schlapbach, L. J., Reinhart, K. & Kissoon, N. (2018). The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *The Lancet. Respiratory medicine*, 6(3), 223-230. DOI: 10.1016/S22132600(18)30063-8

Folkehelseinstituttet. (2010, april). Kartlegging av begrepet pasientsikkerhet. Hentet 28. mars 2020 fra [https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/notater/2010/notat\\_2010\\_kartlegging-av-begrepet-pasientsikkerhet\\_v2.pdf](https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/notater/2010/notat_2010_kartlegging-av-begrepet-pasientsikkerhet_v2.pdf)

Forskrift om nasjonalretningslinje for sykepleierutdanning. (2019). *Forskrift om nasjonalretningslinje for sykepleierutdanning*. (FOR-2019-03-15-412). Hentet fra <https://lovdata.no/forskrift/2019-03-15-412>

Goulart, L. de S., Júnior, M. A. F., Sarti, E. C. F. B., de Sousa, Á, F. L, Ferreira, A. M. & Frota, O. P. (2019). Are nurses updated on the proper management of patients with sepsis? *Escola Anna Nery*, 23(4), e20190013. DOI: 10.1590/2177-9465-ean-20190013

Gravdal, H., Sandnes, H. L. & Gundersen, E. M. (2020). Å ivareta barn på generell intensivavdeling – intensivsykepleieres erfaringer. *Sykepleien Forskning*, 15(80265)(e-80265). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2020.80265

Grønseth, R. & Markestad, T. (2011). *Klinisk Pediatri* (3. utg.). Bergen: Vigmostad & Bjørke AS.

- Grønseth, R. & Markestad, T. (2016). *Pediatri og Pediatri og Pediatrisk Sykepleie* (4. utg.). Bergen: Vigmostad & Bjørke AS.
- Halvorsen, K. & Jerpseth, H. (2019). Forskningsetiske utfordringer ved kvalitative studier. *Sykepleien Forskning*, 14(57440)(e-57440). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2019.57440
- Helse Midt-Norge RHF. (2020, 24. februar). Stopp sepsis – barn og sepsis. Hentet fra <https://kurs.helse-midt.no/Sider/Barn-og-sepsis.aspx>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2009). *Retts behandling – på rett sted – til rett tid. (Samhandlingsreformen) (St. meld nr. 47(2008–2009))*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-47-2008-2009/id567201/>
- Helsebiblioteket. (2013). Sepsis og toksisk sjokk syndrom. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?key=151002&menuitemkeylev1=6747&menuitemkeylev2=6513>
- Helsebiblioteket. (2016, 03. juni). Sjekklistor. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>
- Helsedirektoratet. (u.å). I trygge hender 24-7. Hentet 24. mars 2020 fra <https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/ompasientsikkerhetsprogrammet/i-trygge-hender-24-7>
- Helsedirektoratet. (2019). *Antibiotika i sykehus – Nasjonal faglig retningslinje*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis/om-sepsissirs-kriterier-diagnostiske-kriterier-ved-organsvikt-praktiske-tiltakantibiotikabehandling-forslag>
- Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell (LOV-1999-07-02-62). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q>
- Helsetilsynet. (2016). *Stopp sepsis. Veileder for landsomfattende tilsyn 2016-2017 med helseforetakenes somatiske akuttinntak og deres gjenkjennelse og behandling av pasienter med sepsis*. Hentet fra [https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/internserien/veileder\\_sepsis\\_internserien2\\_2016.pdf](https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/internserien/veileder_sepsis_internserien2_2016.pdf)

- Helvig, E., Emblem, R., Røkkum, H. & Ravn, I. H. (2020). Kateterrelatert infeksjon i blodbanen hos nyfødtkirurgiske barn. *Sykepleien Forskning*, 15(79952)(e-79952). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2020.79952
- Hjertaas, T. H. & Solevåg, A. L. (2017). Verktøy kan gjenkjenne alvorlig sykdom hos barn tidlig. *Sykepleien*, 105(61904)(e-61904). DOI: 10.4220/Sykepleiens.2017.61904
- Ingstad, K. (2018). *Sosiologi i sykepleie og helsearbeid*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Jeffery, A. D., Mutsch, K. S., & Knapp, L. (2014). Knowledge and Recognition of SIRS And Sepsis among Pediatric Nurses. *Pediatric Nursing*, 40(6), 271–278.
- Knoop, S. T., Skrede, S., Langeland, N. & Flaatten, H. K. (2017). Epidemiology and impact on all-cause mortality of sepsis in Norwegian hospitals: A national retrospective study. *PLoS One*, 12(11): e0187990. DOI: 10.1371/journal.pone.0187990
- Leegaard, M. (2019). Kvaliteten på kvalitativ forskning. *Sykepleien Forskning*, 14(53932)(e53932). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2019.53932
- Mattsson, J., Forsner, M., Castrén, M., & Arman, M. (2013). Caring for children in pediatric intensive care units: An observation study focusing on nurses' concerns. *Nursing Ethics*, 20(5), 528–538. DOI: 10.1177/0969733012466000
- Midtnorsk senter for sepsisforskning (MNSS). (u.å.) Hva er sepsis? Hentet 01. mars 2020 fra <https://jens-westbye-nlwk.squarespace.com/hva-er-sepsis>
- Moe, K., Skisland, A. V-S. & Söderhamn, U. (2017). Encountring parents of a sick newborn child. *Sykepleien Forskning*, 12(62155)(e-62155). DOI: 10.4220/sykepleienf.2017.62155
- Moi, E. B., Söderhamn, U., Marthinsen, G. N. & Flateland, S. M. (2019). The ISBAR tool leads to conscious, structured communication by healthcare personnel. *Sykepleien Forskning*, 14(74699) (e-74699). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2019.74699
- Molven, O. (2019). Nye personvernregler – hva er konsekvensene for sykepleieforskningen? *Sykepleien Forskning*, 14(78813)(e-78813). DOI: 10.4220/Sykepleienf.2019.78813
- Nightingale, F. (1997). *Notater om sykepleie*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Norsk senter for forskningsdata (NSD). (u.å.) Om NSD. Hentet 01. april 2020 fra <https://nsd.no/om/>
- Norsk Sykepleierforbund (NSF). (2019). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Hentet fra <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17036/Yrkesetiske-retningslinjer-forsykepleiere>
- Nortvedt, P., & Grønseth, R. (2016). Klinisk sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse. I D-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (red.), *Klinisk sykepleie 1* (5. utg., s. 17-40). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Nordtvedt, P. (2020, 21. januar). Tilbake til Nightingale. Hentet fra <https://sykepleien.no/meninger/innspill/2018/12/tilbake-til-nightingale>
- PedSAFE. (2015a, 19. januar). Casetrening. Hentet fra <https://www.pedsafe.no/casetrening/>
- PedSAFE. (2015b, 19. januar). Hva er PedSAFE? Hentet fra <https://www.pedsafe.no/hva-erpedsafe/>
- PedSAFE. (2015c, 19. januar). ISBAR kommunikasjonsmodell. Hentet fra <https://www.pedsafe.no/hva-er-pedsafe/isbar-kommunikasjonsverktoy/>
- PedSAFE. (2019a, 2. oktober). ABCDE – vurdering og tiltak. Hentet fra <https://www.pedsafe.no/hva-er-pedsafe/abcde-systematisk-vurdering-og-iverksettingav-tiltak/>
- PedSAFE. (2019b, 2. oktober). Nasjonale anbefalinger for bruk av PedSAFE og PEVS. Hentet fra <https://www.pedsafe.no/hva-er-pedsafe/nasjonale-anbefalinger-for-bruk-avpedsafe-og-pevs/>
- PedSAFE. (2019c, 2. oktober). PEVS scoringsverktøy. Hentet fra <https://www.pedsafe.no/hva-er-pedsafe/pevs-scoringsverktoy/>
- Randen, E. & Leonardsen, A-C. L. (2019). Sepsis kan oppdages tidlig med disse verktøyene. *Sykepleien*, 107(79771)(e-79771). DOI: 10.4220/Sykepleiens.2019.79771

- Rygh, M., Andreassen, G., T., Fjellet, A., L., Wilhelmsen, I., L., & Stubberud, D-G. (2016). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I D-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (red.), *Klinisk sykepleie 1* (5. utg., s. 69-116). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Skaug, E-A. (2016). Kliniske vurderingsprosesser og dokumentasjon av sykepleie. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (red.), *Grunnleggende sykepleie 3: Pasientfenomener, samfunn og mestring* (3. utg., bind 1, s. 337-378). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Skrede, S. (2019). Riktige prioriteringer ved sepsis. *Tidsskriftet Norske Legeforening*, 139(9). DOI: 10.4045/tidsskr.19.0320
- Spesialisthelsetjenesteloven. (1999). Lov om spesialisthelsetjenesten. (LOV-1999-07-02-61)  
Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61?q=>
- Strømme, H. (2019). Litteratursøking i kunnskapsbasert praksis og forskning. *Sykepleie Forskning*, 14(61015)(e-61015) DOI: 10.4220/sykepleief.2019.61015
- Stubberud, D-G. (2018). *Kvalitet og pasientsikkerhet*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Sønning, K., Nyrud, C. & Ravn, I. H. (2017). En kartlegging av helsepersonells erfaring med Pediatrisk tidlig varslingskår (PEVS). *Sykepleien Forskning*, 12(64605)(e-64605). DOI: 10.4220/Sykepleief.2017.64605
- Thidemann, I-J. (2017). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K., & Solligård, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical Care*, 20, 1–9. DOI: 10.1186/s13054-016-1423-1
- Tveiten, S. (2012). *Sykepleie til barn*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Vabo, G. (2018). *Dokumentasjon i sykepleiepraksis*. Oslo: Cappelen Damm AS
- Weiss, S. L., Peters, M. J., Alhazzani, W., Agus, M. S. D., Flori, H. R., Inwald, D. P., Nadel, S., Schlapbach, L. J., Tasker, R. C., Argent, A. C., Brierley, J., Carcillo, J., Carrol, E.

D., Carroll, C. L., Cheifetz, I. M., Choong, K., Cies, J. J., Cruz, A. T., De Luca, D., & Deep, A. (2020). Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Medicine*, 46, 10–67. DOI: 10.1007/s00134-019-05878-6

Wendy, J. P. & Weiss, S. L. (2020). Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis in children: Definitions, epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. Hentet 02. april 2020 fra [https://www.uptodate.com/contents/systemic-inflammatoryresponse-syndrome-sirs-and-sepsis-in-children-definitions-epidemiology-clinicalmanifestations-and-diagnosis?source=related\\_link](https://www.uptodate.com/contents/systemic-inflammatoryresponse-syndrome-sirs-and-sepsis-in-children-definitions-epidemiology-clinicalmanifestations-and-diagnosis?source=related_link)

World Health Organization (WHO). (1989, 20. november). Convention on the rights of the child. Hentet fra: <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>

World Health Organization (WHO). (2018, 19. april). Sepsis. Hentet fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

World Health Organization (WHO). (2019, 13. september). Patient Safety. Hentet fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>



—

## Vedlegg 1 PICO

| P<br>Population /pasient/ problem   | I<br>Intervention   | C<br>Comaparison/sammemligning   | O<br>Outcome   |
|---|---|--|--|
| Gjengi hvilken pasientgruppe eller populasjon dreier det seg om? Barn under 18 år | Hva er det med denne pasientgruppen du er interessert i? Er det tiltak som er iverksatt (intervensjon, eksponering)? <i>bidra til å oppdage sepsis hos barn på et tidligere tidspunkt</i> | Ønsker du å sammenligne to typer tiltak? I så fall skal det andre tiltaket stå her (f.eks. dagens praksis). brukene av tiltaket er slapp | Hvilke endepunkter er du interessert i?<br><br>Kunnskap  |
| Sepsis hos barn under 18 år   | Sepsis<br><br>Tidlig tegn<br><br>Kartlegging verktøy<br><br>Kunnskap<br><br>Sykepleie<br><br>Vitale parametere<br><br>Barnet behov  |  | Øke kunnskap hos sykepleiere Tidlige intervensjon, Redusere antall tilfeller med sepsis og sepsis hos barn<br><br>Tidlig identifisering og kartlegging av barn |
| Søke ord for populasjon   | Søke ord  | Søke ord   | Søke ord outcome / utfall  |

—

## Vedlegg 2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

|           | Inklusjonskriterier          | Eksklusjonskriterier                           |
|-----------|------------------------------|--|
| Forskning | Rettet mot sykepleie         | Rettet mot kommunehelsetjeneste                |
| Tema      | Sepsis i sykehus setting     | Sepsis utenfor sykehus                         |
| Setting   | Sykehus                      | Utenfor sykehus                                |
| Forskning | Har IMRaD Strukturen         | Forskning uten IMRad-Strukturen                |
| Alder     | Ikke eldre enn 10 år         | Eldre enn 10 år                                |
| Forskning | Fagfellvurdert               | Forskinger som er ikke fagfellvurdert          |
| Språk     | Engelsk, Norsk, Dansk Svensk | Alt forskning med en annet språk er ekskludert |

### Vedlegg 3 SIRS Kriterier

#### Pediatric systemic inflammatory response syndrome vital signs and laboratory values by age

| Age group                             | Heart rate (beats/minute) |             | Respiratory rate (breaths/minute) | Leukocyte count (leukocytes x 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> ) | Systolic blood pressure (mmHg) |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|
|                                       | Tachycardia               | Bradycardia |                                   |  |                                |
| Newborn (0 days to 1 week)            | >180                      | <100        | >50                               | >34  | <59                            |
| Neonate (1 week to 1 month)           | >180                      | <100        | >40                               | >19.5 or <5  | <79                            |
| Infant (1 month to 1 year)            | >180                      | <90         | >34                               | >17.5 or <5  | <75                            |
| Toddler and preschool (>1 to 5 years) | >140                      | NA          | >22                               | >15.5 or <6  | <74                            |
| School age (>5 to 12 years)           | >130                      | NA          | >18                               | >13.5 or <4.5  | <83                            |
| Adolescent (>12 to <18 years)         | >110                      | NA          | >14                               | >11 or <4.5  | <90                            |

This table provides the vital sign and laboratory value modifications for the pediatric definition of the systemic inflammatory response syndrome. For the full definition, refer to UpToDate topics on the systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis in children.

NA: not applicable.

Originally published in: Goldstein B, Giroir B, Randolph A, et al. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6:2. Correction published in: Gebara BM. Values for systolic blood pressure. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6:500. Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.

UpToDate®

—

#### **Vedlegg 4 Kritisk vurdering av tverrsnittstudie**

- Er problemstillingen klart formulert? Ja
- Er befolkningen (populasjonen) som utvalget er tatt fra, klart definert? Ja
- Ble utvalget inkludert i studien på en tilfredsstillende måte? Ja
- Ble det redegjort for om respondentene skiller seg fra de som ikke har respondert?  
Ja
- Er svarprosenten høy nok? Ja
- Bruker studien målemetoder som er pålitelige for det som skal måles? Ja
- Er datainnsamlingen standardisert? Ja
- Er dataanalysen standardisert? Ja
- Hva forteller resultatene? Ja
- Kan det overføres til praksis? Ja

## Vedlegg 5 Observasjoner og utregning av PEVS skår

| Poeng  | 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 respirasjonsfrekvens<br>OG<br>- Ingen inndragninger<br>OG<br>- Ikke behov for ekstra O <sub>2</sub> | - Respirasjonsfrekvens $\geq 10$ over normalverdi<br><b>ELLER</b><br>- Inndragninger<br><b>ELLER</b><br>- Behov for ekstra O <sub>2</sub> | - Respirasjonsfrekvens $\geq 20$ over normalverdi<br><b>ELLER</b><br>- Jugulære inndragninger<br><b>ELLER</b><br>- Behov for O <sub>2</sub> $> 40\%$ O <sub>2</sub><br><b>ELLER</b><br>$\geq 5$ L/min O <sub>2</sub> | - Respirasjonsfrekvens $\geq 30$ over normalverdi<br><b>ELLER</b><br>- Respirasjonsfrekvens $\geq 5$ under normalverdi med inndragninger eller stønning<br><b>ELLER</b><br>- Respirasjonsfrekvens $\geq 5$ under normalverdi og påvirkning av respirasjonshemmende medikamenter<br><b>ELLER</b><br>- Behov for O <sub>2</sub> $> 50\%$ O <sub>2</sub><br><b>ELLER</b><br>$\geq 8$ L/min O <sub>2</sub> |
| <b>Sirkulasjon</b><br><b>C</b><br>- Hudfarge<br>- Puls<br>- Kapillær fylningstid   | - Normal/upåfallende hudfarge<br>OG<br>- Kapillær fylningstid 1 - 2 sek.                                     | - Blek<br><b>ELLER</b><br>- Kapillær fylningstid 3 sek.   | - Grå/cyanotisk<br><b>ELLER</b><br>- Tachykardi $\geq 20$ over normalverdi<br><b>ELLER</b><br>- Kapillær fylningstid 4 sek.  | - Grå/cyanotisk OG marmorert<br><b>ELLER</b><br>- Tachykardi $\geq 30$ over normalverdi<br><b>ELLER</b><br>- Bradykardi $\geq 5$ under normalverdi<br><b>ELLER</b><br>- Kapillær fylningstid $\geq 5$ sek.   |
| <b>Adferd</b><br><b>D</b>  | Våken med normal kontakt, interesse for omgivelsene.   | Slapp, redusert aktivitet, sover  | Somnolent, irritabel   | Bevisstløs, kramper, redusert respons ved smertestimuli.   |
| 2 ekstra poeng for inhalasjoner > hvert 15. minutt / HFNC / CPAP / BiPAP<br>2 ekstra poeng for vedvarende brekninger/oppkast postoperativt (mer enn 2 ganger per time) |  |   |  |  |