



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgave

BSS9

Predefinert informasjon

Startdato:	07-09-2019 09:00	Termin:	2019 HØST
Sluttdato:	13-09-2019 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgave		
SIS-kode:	203 BSS9 1 H 2019 HØST		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.: 301

Informasjon fra deltaker

Antall ord *: 7197

Egenerklæring *: Ja

Jeg bekrefter at jeg har Ja
registrert oppgavetittelen
på norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner avtalen om publisering av oppgaven min *

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Forebygging av Postoperativt Delirium hos barn

Prevention of Emergence Delirium in children

Kandidatnummer 301

Sjukepleie

Institutt for helse- og omsorgsvitenskap

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

13.09.19

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, § 10.

Sammendrag

Tittel Forebygging av postoperativt delirium hos barn

Bakgrunn Mange barn våkner etter operasjon forvirrede, sinte og utrøstelige. De kjenner ikke igjen sine foreldre, drar ut veneflonen og skriker til sykepleieren. Dette kortvarige men bekymringsverdige fenomenet kalt postoperativt delirium rammer barn mye oftere enn voksne, og det ser ut til å være få tiltak som kan forebygge eller begrense det.

Problemstilling Hvilke ikke-medikamentelle sykepleietiltak er effektive for å forebygge eller begrense postoperativt delirium hos pediatriske kirurgipasienter?

Hensikt Målet med denne oppgaven er å belyse den ofte misforståtte diagnosen postoperativt delirium og å finne mulige måter for sykepleiere å bekjempe dette uheldige fenomenet i barn, uten å måtte ty til medikamenter.

Metode En litteraturstudie av tilgjengelig forskning gjennomføres, og relevante artikler analyseres og sammenlignes med hensikt å svare på oppgavens problemstilling.

Funn To tiltak ser ut til å ha en viss forebyggende effekt på postoperativt delirium: preoperativ distraksjon med nettbrettunderholdning og et program for postoperativt foreldrenærvær. Dessverre er evidensen for dette ikke sterk og det er mange problemer med artiklene, noe som gjør resultatene mindre troverdig.

Konklusjon Selv om postoperativt delirium er kortvarig og tilsynelatende uten langtidskonsekvenser, finnes det flere akutte grunner for å bekjempe det. Svært få studier er gjort for å finne ikke-medikamentelle tiltak for å forebygge det, noe som indikerer et stort behov for videre forskning på temaet.

Nøkkelord Postoperativt delirium, barnesykepleie, anestesi, ikke-medikamentelle tiltak

Abstract

Title Prevention of emergence delirium in children

Background Many children wake up after surgery confused, aggressive and inconsolable. They do not recognize their parents, pull out their IV catheters, and scream at the nurse. This short-lived but troubling phenomenon called emergence delirium affects children much more often than adults, and there seems to be few interventions that can prevent or attenuate it.

Research question What non-pharmacological nursing interventions are effective at preventing or attenuating emergence delirium in pediatric surgery patients?

Purpose With this thesis the intent is to shine a light on the oft misunderstood diagnosis emergence delirium and to find possible ways for nurses to combat this unfortunate phenomenon in children, without resorting to medication.

Method A literature review of available research articles is conducted, after which said articles are analyzed and compared with the aim of answering the research question.

Results Two interventions seem to have some effect in prevention emergence delirium: preoperative tablet-based distraction and a postoperative parental visitation program. However, the evidence is not strong and there are many problems with the studies, making the results hard to trust.

Conclusion While emergence delirium is short-lived and seemingly without long term dangers, there are short-term reasons to combat it. Very few studies have been dedicated to finding effective, non-pharmacological interventions to prevent it, indicating that further research is sorely needed on the topic.

Keywords Emergence delirium, pediatric nursing, anesthesia, non-pharmacological interventions

Takk til Leslie, Astri, Erlend og Twitch

Innholdsfortegnelse

1.0	Innledning.....	1
2.0	Teori	3
2.1	Delirium.....	3
2.2	Klassifikasjoner av delirium.....	4
2.3	Diagnostisering av delirium.....	4
2.4	Postoperativt delirium – Emergence delirium	5
2.5	Postoperativ agitasjon – Emergence Agitation.....	5
2.6	Komplikasjoner ved ED	6
2.7	Diagnostisering av ED hos barn	6
2.8	Kirurgisk inngrep.....	7
2.9	Relevante medikamenter	7
2.10	Pasienten.....	8
2.11	Tiltak.....	8
2.12	Sykepleieteori: Anne Casey.....	9
3.0	Metode.....	10
3.1	Kunnskapsdatabaser	10
3.2	PICO	10
3.3	MeSH-termer	11
3.4	Søkemethodikk	11
4.0	Resultat.....	13
4.1	Interaktiv distraksjon	13
4.2	Foreldrenærvær.....	14
4.3	Terapeutisk suggesjon	15
5.0	Diskusjon.....	17
5.1	Hvorfor Caseys sykepleieteori?.....	17
5.2	Tolkning av PAED-verktøy.....	18
5.3	Individbasert pleie	18
5.4	Medikamentelle forskjeller.....	20
5.5	Sammenligning av effekt.....	20

5.6	Økonomi, hygiene og andre aspekter	22
5.7	Kritikk av eget arbeid	23
6.0	Konklusjon	25
7.0	Referanseliste	26
8.0	Vedlegg	i
8.1	Vedlegg 1: PICOskjema og søkestrategi	i
8.2	Vedlegg 2: Artikkelloversikt	iii

1.0 Innledning

Delirium, også kalt akutt forvirring er en tilstand som kan ramme hvem som helst om en eller flere av en rekke risikofaktorer er til stede. Fremst blant disse er demens, etterfulgt av nevrologiske sykdommer, bruk av medisiner, infeksjon, slag, traume, søvnmangel og vesentlig for denne oppgaven: kirurgiske inngrep (Fong, Tulebaev, & Inouye, 2009).

Delirium gir seg til uttrykk ved at personen blir forvirret, hallusinerer, og blir vekslende utagerende og komatøs. Tilstanden har tradisjonelt vært sterkt knyttet til eldre personer. Det viser seg imidlertid at barn også er spesielt utsatt for denne tilstanden, selv om grunnen for dette er dårlig forstått. Det kan ha en sammenheng med barns nevrologiske utvikling, spesielt hvordan hjernen deres interagerer med noen av de mer populære inhalerte anestesimidlene, slik som sevoflurane og desflurane (Lerman, 2018).

Mange barn som gjennomgår bevissthetstap påført av narkose våkner opp i en tilstand av forvirring, uro, og emosjonell ubalanse. De forstår ikke hvor de er, gjenkjenner ikke foreldre, gråter utrøstelig, og slår etter pleierne rundt seg. Dette fenomenet kan bortforklares med at barna er smertepåvirket, sløvet av medisinene de fikk under operasjonen, eller er redde. Forskere har etterhvert oppnådd en større forståelse av fenomenet ved å skille det vekk fra smertepåvirkelse, redsel, og andre tilstander som kan presentere lignede symptomer. Diagnosen postoperativt delirium har blitt tatt i bruk i denne sammenheng (Wells & Rasch, 1999).

Særlig barn virker utsatt for å utvikle delirium etter å ha vært gjennom en kirurgisk operasjon under narkose. En studie rapporterte en insidens hos voksne på nesten 12% (Ramroop, Hariharan, & Chen, 2019). I kontrast fant en enkelt studie at insidensen hos barn var så høy som 80% (Cravero, Surgenor, & Whalen, 2000), og en nyere studie viser til en 57% insidens hos 99 pediatriske pasienter (Alvarez et al., 2018).

Målet med oppgaven er å utforske effekten av ikke-medikamentelle tiltak for reduksjon av postoperativt delirium. Medikamentelle tiltak vil også bli diskutert, men er ikke hovedfokus for oppgaven fordi medikamentelle tiltak først og fremst er et legeansvar. Det finnes en lang rekke studier som omhandler medikamenter som kan forebygge og behandle delirium, og et utvalg av disse vil bli kort presentert for å etablere deres effekt og for å se et helhetlig bilde av behandlingen pasienten i realiteten får.

Det er høyst relevant for sykepleiefaget å utforske disse tiltakene fordi det i stor grad er sykepleiere som jobber på de kirurgiske avdelingene og på intensivavdelingene. Det er sykepleiere som administrerer medikamentene for å berolige pasienten før det kirurgiske inngrepet, og som ofte har nær kontakt med barn og pårørende.

For å oppsummere vil dette være en litteraturstudie om hvilke tiltak sykepleiere kan gjennomføre eller fasilitere før og etter en kirurgisk operasjon for å forhindre at den pедиатriske pasienten utvikler delirium. Problemstillingen for dette litteraturstudiet blir dermed følgende:

**Hvilke ikke-medikamentelle sykepleietiltak
er effektive for å forebygge eller begrense postoperativt delirium
hos pедиатriske kirurgipasienter?**

2.0 Teori

2.1 Delirium

Delirium er et akutt syndrom forårsaket av midlertidige forstyrrelser av normal hjerneaktivitet, som vanligvis varer fra timer til flere dager (Rockwood, 1993). Det karakteriseres ved forstyrrelser av oppmerksomhet, bevissthet, og kognitiv funksjon som ikke kan forklares ved annen nevrologisk sykdom (American Psychiatric Association, 2013). Syndromet kan brytes ned i fem grupperinger av påvirkning (Maldonado, 2018):

- Forstyrrelse av kognisjon, herunder hallusinasjoner, nedsatt abstrakt tenkning, redusert hukommelse, og desorientering.
- Endring av psykomotorikk, differensiert i normal, hyperaktiv, hypoaktiv, og blandet delirium (Lipowski, 1983).
- Ubalansert følelsesliv i form av irritasjon, sinne, frykt, stress og forvirring.
- Forstyrret døgnrytme.
- Endring i bevissthet og oppmerksomhet, herunder en nedsatt evne til å fokusere over lengre tid eller å skifte fokus hensiktsmessig.

Det er en rekke forskjellige faktorer som kan øke risikoen for delirium eller være det utløsende momentet (Maldonado, 2018):

- Elektrolyttforstyrrelser.
- Nevrologiske feil eller skader.
- Ernæringssvikt.
- Høy alder og mannlig kjønn.
- Kognitiv svikt.
- Bruk av eller abstinens fra vanedannende stoffer.
- Fysisk traume.
- Hormonforstyrrelse.
- En rekke psykiatriske lidelser, slik som depresjon eller schizofreni.
- Bruk av medikamenter, særlig psykofarmaka, og spesielt ved bruk av flere forskjellige medikamenter.
- Dårlig oksygenering, enten via anemi, hypotensjon, eller annen grunn.

- Infeksjon, særlig om det fører til sepsis.
- Smertepåvirkning.
- Organsvikt.
- Isolasjon og mangel på sanseinntrykk.
- Dårlig døgnrytme eller nedsatt søvnkvalitet.
- Immobilisering.
- Tidligere delirium.

På grunn av mindre reservekapasitet og nedsatt almenntilstand er eldre pasienter særlig utsatt for delirium (Stagno, Gibson, & Breitbart, 2004). Om en pasient har både nedsatt reservekapasitet og en eller flere sykdommer, øker risikoen for utvikling av delirium (Inouye & Charpentier, 1996).

2.2 Klassifikasjoner av delirium

Delirium har flere ulike profiler som differensieres av psykomotorisk aktivitet (Lipowski, 1983). Ved hyperaktivt delirium er pasienten urolig, aggressiv og utagerende. En pasient med hypoaktiv delirium oppleves som apatisk, sløvet og rolig. Blandet delirium betyr at pasienten veksler mellom hyper- og hypoaktiv delirium, mens normalt delirium ikke gir noen markant endring i motorikk. Dette gjør diagnostisering av tilstanden problematisk, hvor særlig hypoaktiv delirium tidligere har blitt vist å være dårlig gjenkjent av sykepleiere (Inouye, Foreman, Mion, Katz, & Cooney, 2001).

2.3 Diagnostisering av delirium

Den mest anerkjente metoden for å diagnostisere delirium er *Confusion Assessment Method* (CAM). I studien som beskriver utviklingen av CAM (Inouye et al., 1990) forklares det at delirium kan diagnostiseres ved at pasienten har følgende symptomer:

- En akutt endring i mentalstatus eller et fluktuerende nivå i mentalstatus.
- Nedsatt evne til å fokusere, for eksempel ved å være lett distraheret eller ved at pasienten ikke klarer å følge med i en samtale.

I tillegg til disse kriteriene må en av følgende symptomer være tilstede:

- Uorganiserte tankerekker, for eksempel vist ved at pasenten uventet skifter tema i samtale, snakker usammenhengende, eller har ulogiske eller uklart definerte meninger.
- Endret bevissthetsnivå.

CAM er blitt videreutviklet og spesialisert til *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (CAM-ICU), for bruk i intensivavdelinger (Ely et al., 2001). Ved å benytte seg av non-verbal respons som håndtrykk, ja/nei-spørsmål som kan besvares ved å nikke eller riste på hodet, og ved å få pasienten til å fremvise forskjellige antall fingre på kommando kan pasienter som er tilkoblet respirator eller av annen grunn ikke er i stand til å snakke bli diagnostisert.

Små barn som ikke har utviklet språk enda kan ikke gi verbal respons, og vil også ha problem med å forstå spørsmål som stilles for å diagnostisere delirium. Derfor er et annet verktøy nødvendig for denne pasientgruppen. Dette presenteres senere i oppgaven.

2.4 Postoperativt delirium – Emergence delirium

Det postoperative delirium eller *emergence delirium* (ED) er et mer spesifikt fenomen enn delirium generelt, beskrevet av noen forskere som en mental forstyrrelse under oppvåkningen fra generell anestesi, sammensatt av hallusinasjoner, vrangforestillinger og forvirring som uttrykkes ved stønning, urolighet, ufrivillig fysisk aktivitet og en pasient som vrir og vrenger seg i sykesengen (Wilson & Graves, 1990). Andre omtaler det som en forstyrrelse av et barns bevissthet og oppmerksomhet til dets omgivelser med desorientering og sanselige endringer, inkludert en oversensitivitet til stimuli og hyperaktive bevegelsesmønstre i den tidlige postoperative fasen (Sikich & Lerman, 2004). ED ser ut til å kunne vare oppimot en halv time etter oppvåkning, hvorpå det det over av seg selv.

2.5 Postoperativ agitasjon – Emergence Agitation

Mange artikler, lærebøker og andre ressurser blander ED og *emergence agitation* (EA), i en slik grad at det er uklart hva som er hva. ED er det spesifikke fenomenet beskrevet i forrige avsnitt, mens EA er en overordnet kategori som beskriver postoperativ uro forårsaket av en eller flere av følgende faktorer: postoperativ smerte, hypoksi, hypotensjon, hypotermi, hypoglykemi,

høyt intrakranielt trykk, hypo- eller hyperkapni, eller ED. Disse diagnosene kan gi mange av de samme symptomene som ED postoperativt (Lerman, 2018).

Grunnen til at EA defineres her er for å adressere forskjellen mellom EA og ED, og dermed unngå å inkludere artikler som kun undersøker EA i oppgaven.

2.6 Komplikasjoner ved ED

Etter en operasjon ligger pasienten typisk på en intensivavdeling, tilkoblet monitoreringsutstyr som blodtrykksmansjett, pulsmåler, og pulsoksymeter, og får i mange tilfeller væsketilførsel gjennom en intravenøs port. Om pasienten utvikler delirium står de i fare for å skade seg selv ved å slå seg på sykesengen, falle ut, eller ved å rive av seg det tilkoblede utstyret. Dette kan også føre til at helsepersonalet har vanskeligheter med å ha oversikt over pasientens tilstand. Pasienten kan også stå i fare for å skade helepersonell eller andre pasienter i sin forvirring (Vlajkovic & Sindjelic, 2007).

En studie undersøkte om det var sammenheng mellom ED og uheldige langtidskomplikasjoner etter operasjonen som generell angst, sengevæting, separasjonsangst og raserianfall. Den konkluderte med at pasienter som fikk ED kan ha hatt en økt risiko for langtidskomplikasjoner. Studien presiserte at en kausalitet mellom disse ikke kunne vises, og at mange andre faktorer potensielt spilte inn (Kain et al., 2004).

2.7 Diagnostisering av ED hos barn

Tidligere var diagnostisering av postoperativt delirium hos barn en lite strukturert prosess, da det manglet et effektivt og nøyaktig verktøy. Dette førte til at helsepersonell brukte enten forskjellige dårlig egnede verktøy, verktøy designet for voksne pasienter, eller kun profesjonelt skjønn. *Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale* (PAED) ble derfor utarbeidet av Sikich og Lerman (2004). PAED skårer barn etter svarene på fem påstander og gir en poengskår fra 0 til 20, hvor 0 er ingen delirium og 20 er den mest ekstreme formen for delirium. Dette verktøyet ble brukt i alle de artiklene som denne oppgaven omhandler, og det blir derfor her lagt vekt på å utdype hva den består av. Det virker ikke som at det finnes en norsk versjon av dette verktøyet, så

oppgaveforfatters oversettelse fra engelsk benyttes derfor. De fem påstandene som vurderes er følgende:

- Barnet oppretter blikkontakt med pleieren.
- Barnets handlinger er hensiktsmessige.
- Barnet er bevisst deres omgivelser.
- Barnet er urolig.
- Barnet er utrøstelig.

De tre første påstandene skåres fra 4 til 0, hvor 4 er fullstendig samsvar med påstanden og 0 er ingen samsvar med påstanden. De to siste skåres motsatt vei, siden en høyere skår indikerer mer ED. I valideringen av dette verktøyet ble populasjonen undersøkt 10 minutter etter oppvåkning fra anestesi. Alle barn i studien var i alderen 18 måneder til 6 år, men artikkelforfatterne konkluderer at PAED er brukbar på barn i alle aldre. Artikkelforfatterne forsøkte å fastsette et punkt på poengskalaen hvor medikamentell behandling er anbefalt og bestemte seg for 10 poeng, uten at de kan begrunne dette med sterk evidens.

2.8 Kirurgisk inngrep

Denne typen behandling gjennomføres av lege og annet kvalifisert helsepersonell, og innebærer vanligvis å skade pasientens kropp med kutt, stikk og noen ganger elektrisk støt. På grunn av dette gjøres de fleste kirurgiske inngrep etter at pasienten først har mottatt en form for bedøvelse eller beroligende middel, i tillegg til smertestillende midler. I mange tilfeller får pasienten anestesi, hvor helsepersonell ved hjelp av medisiner lar pasienten være bevisstløs under inngrepet (Schlichting, 2019).

2.9 Relevante medikamenter

For å få en bedre forståelse av hva pasienten gjennomgår i løpet av et kirurgisk inngrep, presenteres det her kort noen av de vanligste anestesimedikamenter og medikamenter som gis for å motvirke postoperativt delirium hos pediatriske pasienter.

Sevoflurane og propofol er to mye brukt anestetikum i pediatriske operasjoner. Sevoflurane administreres med maske og gir en økt risiko for ED i så stor grad at flere studier mener denne typen medisin er den viktigste utløsende faktoren for ED. Propofol administreres via intravenøs injeksjon og gir en mye lavere risiko for ED (Kocaturk & Keles, 2018).

Midazolam er et beroligende medikament som ofte brukes som premedikasjon til barn som skal til kirurgi. Mange studier har undersøkt om midazolam har en effekt på EA eller ED. På EA kan det ha en positiv effekt, men det ser ikke ut til å ha noen effekt på ED (Breschan, Platzer, Jost, Stettner, & Likar, 2007).

Dexmedetomidine er en en alpha2 reseptoragonist som kan brukes for å dempe pasientens stressnivå. Dette legemiddelet kan ha god virkning på å forebygge eller forkorte et deliriumanfall postoperativt. Det har sjeldent alvorlige bivirkninger ved kortvarig bruk, men ved forlenget bruk kan det gi bradykardi og hypotensjon (Turkel & Hanft, 2014).

2.10 Pasienten

Den pediatriske pasienten defineres som 0-12 år gammel, men det finnes flere underkategorier. MeSH-ordboka deler inn barn i nyfødt (første levemåned), spedbarn (1-23 måneder), førskolebarn (2-5 år) og barn (6-12 år) (Helsebiblioteket, 2019). Artiklene som diskuteres i denne oppgaven har populasjoner bestående av barn fra 1 til 12 år.

2.11 Tiltak

Ikke-medikamentelle tiltak som ofte brukes for å forebygge delirium er varierte og systemiske. De følgende regnes som effektive (Hshieh et al., 2015):

- Orientering og kognisjonsrelaterte intervensjoner, som å kommunisere tydelig med pasienten og ha lett forståelig informasjon skiltet på den relevante institusjonen.
- Tidlig aktivisering etter operasjonen.
- Sørge for at pasientens sanser er uhemmet ved å sørge for at pasienten har briller, høreapparat eller annet utstyr de måtte trenge, og ved å unngå unødig tildekking av ører, nese og øyne.

- Sørge for at pasienten opprettholder en regelmessig døgnrytme, for eksempel ved bruk av naturlig lys, tilstrebe kontinuerlig nattesøvn, eller ved beroligende aktiviteter før kvelden.
- Sørge for pasientens væskebehov.

Fordi ED er en underkategori av delirium kunne det tenke seg at disse tiltakene var effektive for å begrense ED. På grunn av kort varighet og at denne oppgaven vedrører barn, i motsetning til de fleste studier som omhandler tiltak for å forebygge eller behandle delirium hos voksne og særlig eldre pasienter, ville det være naivt på anta at dette var tilfellet.

2.12 Sykepleieteori: Anne Casey

Denne oppgaven baserer sin diskusjon av litteratur på sykepleieteorien til Anne Casey (1993), og analysen av hennes teori gjort av Lee (1998). Den er spesifikt myntet på pediatrik sykepleie, og hvordan barnet som en del av en familie burde være utgangspunktet for pleie. Hun definerer fem konsepter for å forstå pediatrik sykepleie:

- Barnet, en unik person under utvikling som har rett til helsevern. Fordi barnet er under utvikling fysisk, emosjonelt, psykisk, intellektuelt, sosialt, og spirituelt kan denne retten til helsevern være annerledes enn hos en voksen. Dette er retten til pleie i form av beskyttelse, ernæring, stimulasjon og kjærlighet.
- Familien, en gruppe som utfører en rekke sosiale og biologiske funksjoner sammen, og består av foreldre, barnet, og andre som har en langtidsinnflytelse på barnets pleie.
- Helse, bredt definert som optimal fysisk og mental velvære.
- Miljø, definert som alle stimuli fra eksterne kilder som barnet blir påvirket av.
- Sykepleie, senere spisset inn til pediatrik sykepleie, er alt arbeid en pediatrik sykepleie utfører, i form av pleie av familien, generell sykepleie, støtte og undervisning av barnet og familien, og videreføring av barnets pleie til andre instanser av helsevesenet.

Hun argumenterer for at familien bør involveres i størst mulig grad i barnets pleie, at familien gjennom samarbeid med sykepleieren også kan utføre sykepleie.

3.0 Metode

Oppgavens metode er en litteraturstudie, dermed et forsøk på å studere og tolke litteratur innen et spesifikt tema (Aveyard, 2019). Dette er gjort ved å finne primærlitteratur som kan belyse problemstillingen for å sammenligne, analysere og tolke disse ut ifra et sykepleieperspektiv.

3.1 Kunnskapsdatabaser

Primærforskningen som brukes i oppgaven er hentet fra databasene Cinahl, PubMed, Epistemonikos og Swemed+.

Cinahl er en journaldatabase som inneholder artikler, bøker, avhandlinger, og andre tekster innen sykepleie, biomedisin, og annen helserelatert litteratur. De reklamerer med en katalog på mer enn 6 millioner tekster (EBSCO Health, 2019).

PubMed er en søkemotor bygd opp av over 30 millioner referanser hovedsakelig fra databasen MEDLINE, hvor alle referanser er fra fagfeltet biomedisin og andre helserelaterte fag som farmakologi, biologi og biokjemi (National Center for Biotechnology Information, 2019).

Epistemonikos er en database for helserelatert forskningsbasert kunnskap. Den er primært for systematiske oversiktsartikler, men også for enkeltstudier og andre relevante tekster (Epistemonikos Foundation, 2019).

Swemed+ er en database for skandinaviske forskningsartikler innen sykepleie, odontologi, medisin, og andre helserelaterte fag (Karolinska Institutet, 2019).

3.2 PICO

Oppgaven bruker et PICO-skjema for å strukturere et hensiktsmessig søk i de tidligere nevnte databasene. Utviklet av Sackett (1997), PICO er en forkortelse for *Patient Intervention Comparison Outcome*, eller pasient, intervensjon, sammenligning og effekt. Det er et verktøy som brukes for å organisere et søk etter hvem studiene skal handle om, hvilket tiltak som skal utføres på pasienten, hvilket tiltak effekten skal sammenlignes oppimot, og den ønskede effekten av tiltaket. I denne litteraturstudien blir sammenligning (Comparison) utelatt, på grunn av ønsket om

å finne så mange effektive tiltak som mulig uten å bli begrenset til artikler som sammenligner to spesifikke tiltak. Oppgavens PICO-skjema finnes i Vedlegg 1.

3.3 MeSH-termer

For å gjøre effektive søk i de utvalgte databasene, ble MeSH-termer benyttet for å fylle inn PICO-skjemaet. MeSH-termer er nøkkelord som brukes som universelle uttrykk i søkemotorer, slik at en lettere skal finne det en leter etter. For å finne relevante MeSH-termer bruker oppgaven Helsebiblioteket (2019) sin «MeSH på Norsk», en nettside som oversetter norske uttrykk til engelsk og foreslår MeSH-termer. Dette verktøyet ble benyttet til å finne alle søkeordene som ble anvendt for denne oppgaven.

3.4 Søkemetodikk

Alle databaser som ble benyttet hadde det samme rammeverket for å gjennomføre søk. De engelske MeSH-termene i pasientkategorien til PICO-skjemaet ble kombinert med *or*, likeledes med søkeordene i intervensjonskategorien og effektkategorien. Disse tre søkene ble deretter kombinert med *and*. Resultatet er søk som finner alle artikler i databasen som inneholder en eller flere av søkeordene i pasientkategorien, en eller flere av søkeordene fra intervensjonskategorien, og en eller flere av søkeordene i effektkategorien. Full søkestrategi finnes i Vedlegg 1.

For å finne relevant forskning etter gjennomførte søk ble følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier benyttet:

Inklusjonskriterier:

- Postoperativt delirium.
- Barn som pasienter.
- Kirurgiske inngrep.
- Effekten av en eller flere ikke-medikamentelle tiltak.
- Forebygging eller behandling av delirium.
- Engelsk eller skandinavisk skriftspråk.

Eksklusjonskriterier:

- Kun voksne pasienter.
- Kun medikamentelle tiltak.
- Demens.
- Ingen fulltekst tilgjengelig.

Ut fra disse kriteriene ble alle søkeresultater vurdert, først etter tittel og deretter etter sammendrag om det var noen usikkerhet om artikkelen var relevant.

4.0 Resultat

Alle artikler som ikke ble ekskludert av kriteriene presenteres med deres mål og konklusjon kort oppsummert i Vedlegg 2, inkludert mer detaljert begrunnelse av eventuell eksklusjon fra oppgaven. De fire artiklene som sto igjen etter seleksjonsprosessen er presentert nedenfor:

4.1 Interaktiv distraksjon

Artikkelen av Seiden et al. (2014) undersøker om distraksjon ved hjelp av dataspill på et nettbrett kunne være et alternativ til oral beroligende premedikasjon. De forklarer at barn som skal gjennomgå kirurgiske inngrep ofte er stresset og at en vanlig intervensjon mot dette er administrasjon av legemidlet midazolam. Midazolam har en rekke bivirkninger og et ikke-medikamentelt alternativ ble derfor utforsket. 108 barn på et amerikansk sykehus ble delt inn i to grupper: nettbrett- og medikamentgruppen. Nettbrettgruppen fikk velge et alderstilpasset spill. De fikk begynne å spille 1 minutt før avhenting til operasjon, fram til barnet sovnet. Medikamentgruppen fikk oralt administrert midazolam (mengde bestemt etter kroppsvekt) mellom 15 til 45 minutter før de ble hentet til operasjon. Variablene som artikkelforfatterne undersøkte var stressnivå før operasjon, postoperativt delirium, tilfredshet hos foreldre, tid fra oppvåkning til utskrivelse etter operasjon, og barnets oppførsel i tiden etter utskrivelse. Relevant for denne oppgaven er deres undersøkelse av postoperativt delirium. Dette ble målt med PAED ved oppvåkning og etter 15 minutter. Artikkelforfatternes grense for delirium var en skår høyere enn 12. De fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene i antall barn med postoperativt delirium 15 minutter etter oppvåkning. Gjennomsnittskåren både ved oppvåkning og etter 15 minutter var mye lavere i nettbrettgruppen enn i medikamentgruppen: en gjennomsnittskår på 5 mot 11 ved oppvåkning, og på 1 mot 7 etter 15 minutter. Artikkelforfatterne konkluderer med at de ikke sikkert kan si at nettbrettintervensjonen var effektiv for å redusere postoperativt delirium, fordi medikamentgruppen hovedsakelig skåret høyere på PAED grunnet økt sløvhet, som er en av virkningene til midazolam. De påpeker også at de ikke standardiserte anestesiregimet til barna, og at dette kan ha hatt en innvirkning på det postoperative sløvhetsnivået og forekomsten av postoperativt delirium.

Artikkelen av Stewar, Cazzel og Percy (2019) omhandler i likhet med Seiden et al. bruken av dataspill for å dempe stress, postoperativt delirium og lengde av sykehusopphold. En alders- og individstilpasset distraksjon i form av et dataspill på nettbrett ble sammenlignet med medikasjon preoperativt. I studien ble 102 barn på et amerikansk sykehus tilfeldig plassert i en nettbrett- eller medikamentgruppe. Barn i nettbrettgruppen valgte et alderstilpasset spill, som de fikk tilgang til å spille 1 minutt før de ble hentet til operasjon og fram til barnet sovnet. Medikamentgruppen fikk oralt administrert midazolam (mengde bestemt etter kroppsvekt) mellom 15 til 45 minutter før de ble hentet til operasjon. Stress ble målt før tiltak, ved avhenting til operasjon, og ved oppstart av maskeindusert anestesi. Etter operasjonen ble delirium, stress og lengde fra ankomst på postoperativ avdeling til utskrivelse målt. Relevant for denne oppgaven er forholdet mellom de to gruppene når det gjelder postoperativt delirium. Dette ble målt med PAED ved oppvåkning og etter 15 minutter. Ved oppvåkning var det ingen statistisk signifikant forskjell mellom de to gruppens gjennomsnittskår, henholdsvis 9.6 og 10.6. Etter 15 minutter var nettbrettgruppens skår signifikant lavere, med et gjennomsnitt på 3.9 i forhold til medikamentgruppens 6.7. I diskusjonsdelen av artikkelen påpekes det at denne studiens funn støtter Seidens artikkel og at disse resultatene antyder at barn som ikke fikk premedikasjon utviste mindre irritasjon, høyere grad av bevissthet til omverdenen og større grad av hensiktsmessig oppførsel. Artikkelforfatterne påpeker at denne studien kun ble utført på relativt friske barn, uten kroniske eller komplekse sykdomsbilder, og heller ikke med psykisk sykdom. Derfor kan disse resultatene ifølge artikkelforfatterne ikke generaliseres.

4.2 Foreldrenærvær

Artikkelen av In et al. (2019) undersøker hvordan foreldres nærvær ved barns oppvåkning fra operasjon påvirker forekomsten av postoperativt delirium. 93 barn på et sør-koreansk sykehus som skulle gjennomgå fjerning av mandlene ble delt i to grupper: intervensjonsgruppen som fikk tilsyn av en forelder under hele oppholdet på den pediatrike oppvåkningsenheten, og kontrollgruppen som kun fikk tilsyn av helsepersonell. Foreldrene fikk på forhånd 10 minutter med undervisning om hygiene, postoperativt delirium og tillatt oppførsel på oppvåkningsenheten. Delirium ble målt ved hjelp av PAED ved ankomst på postoperativ avdeling og etter 10, 20 og 30 minutter. Gjennomsnittskåren i intervensjonsgruppen var etter 10 minutter 6.28, mens

kontrollgruppens skår var 6.32. Ved 20 minutter var skårene henholdsvis 3.7 og 4.7, mens etter 30 minutter var de 2.7 og 3.4. Gjennom statistisk analyse undersøkte artikkelforfatterne to forskjellige hypoteser: om den gjennomsnittlige PAED-skåren var lavere i intervensjonsgruppen, og om skåren sank fortere i intervensjonsgruppen over tid. De fant ikke en statistisk signifikant forskjell mellom de to gruppene i forhold til gjennomsnittskår, men de fant en delvis signifikant forskjell når det gjaldt hvor fort skåren sank. De konkluderer derfor med at deres resultater gir en viss indikasjon på at foreldres nærvær umiddelbart etter operasjon er gunstig for forebygging av postoperativt delirium. Artikkelforfatterne påpeker selv at studien har en rekke svakheter. Gruppene ble kun valgt delvis tilfeldig, fordi det var praktisk vanskelig å gjennomføre testing av begge gruppene samtidig. Derfor ble kontrollgruppen testet først, etterfulgt av intervensjonsgruppen. Studiens populasjon viste seg også å være for liten til å se en forskjell på de to gruppene. I tillegg ble ikke smerte målt, som er en av faktorene som ofte assosieres med postoperativt delirium.

4.3 Terapeutisk suggesjon

Artikkelen av Martin, Smith, Newcomb og Miller (2014) omhandler terapeutisk suggesjon før oppvåkning fra narkose, om det kan påvirke en rekke faktorer i forhold til barnets tilstand postoperativt. Artikkelforfatterne forklarer at terapeutisk suggesjon er en «biooppførselsbehandlig, som ligner på hypnose»(Martin et al., 2014, p. 2). Det baserer seg på at mennesker tar til seg sanseintrykk også når de ikke er ved bevissthet, og at en derfor kan påvirke noen som er i narkose ved snakke til dem. 128 barn ved et amerikansk sykehus som skulle gjennomgå fjerning av mandlene ble delt i to grupper: en for intervensjon, og en for kontroll. Intervensjonsgruppen fikk ved ankomst på oppvåkningen hodetelefoner som spilte av en spesifikk tekst gjentatte ganger fram til de viste tegn på å våkne. Kontrollgruppen fikk hodetelefoner som spilte av et opptak av vanlige lyder fra oppvåkningen. Den spesifikke teksten omhandlet at barnet nå var trygg, at det kom til å føle seg bra etter operasjonen, at det snart skulle se foreldrene igjen og få iskrem eller brus. Etter at hodetelefonene ble fjernet ble en rekke faktorer målt: tid fra oppvåkning til utskrivelse, stress, smerte og administrasjon av smertestillende medikament, kvalme og oppkast, postoperativt delirium og om barna hadde noe minne om den terapeutiske suggesjonen. Relevant for denne oppgaven er undersøkelsen av postoperativt delirium, som ble målt ved hjelp av PAED etter 5 minutter, 15 minutter og 30 minutter fra barnet pustet uten mekanisk assistanse.

Artikkelforfatterne forklarer at de modifiserte PAED-verktøyet for denne undersøkelsen, ved at forekomsten av ED ble utelukket ved en skår lavere enn 16, eller bekreftet ved skår av 16 eller høyere. Kun 9 av barna fylte kravene for ED ved fjerning av mekanisk ventilasjon. Ingen av barna oppfylte kravene etter 15 minutter, og det var ingen forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppen. Artikkelforfatterne har ingen videre konklusjon i forhold til postoperativt delirium. De nevner ingen begrensninger eller feil ved studien i forhold til postoperativt delirium.

5.0 Diskusjon

Først vil Anne Caseys sykepleieteori diskuteres, for å gi et overblikk over hvorfor denne teorien ble valgt og for å belyse valg og tanker ved diskusjon av oppgavens fire artikler. På grunn av PAEDs sentrale rolle i oppgaven blir dette verktøyet vurdert, og artiklenes forskjellige tilnærminger til PAED blir diskutert. Deretter vil artiklene bli vurdert for eventuelle forskjeller i metode, feil eller mangler for å få et inntrykk av om resultat og konklusjon er til å stole på. Det vil bli gjort et forsøk på å sammenligne de forskjellige intervensjonenes effekt i forhold til hverandre, for å se om en er klart mer effektiv enn de andre. Deretter vil artiklene vurderes på grunnlag av andre faktorer som kan være relevant om de skulle implementeres i praksis. Til sist vil oppgavens feil og begrensninger presenteres.

5.1 Hvorfor Caseys sykepleieteori?

Caseys teori er sentrert på pediatrik sykepleie og familiens rolle i pleie, og ble valgt på grunn av dens spesifikke fokus som samfaller med oppgavens problemstilling. Av personlig erfaring gjennom praksis ved pediatriske sykehusavdelinger, og foreldres rolle i barnas velvære og helse var der ofte sentral. De fleste barna hadde en forelder boende på avdelingen med dem, og de utførte en rekke oppgaver som kan klassifiseres som sykepleieoppgaver. De hjalp sine barn med hygienestell, de sørget for barnets emosjonelle helse, motiverte barnet til å spise og var ofte den første som oppdaget at barnet fikk et tilbakefall i sin helsetilstand.

Caseys teori er begrenset på grunn av sitt spesielle fokus på pediatrik sykepleie. Den gir også en grunn og lite detaljert definisjon av hva sykepleie og helse er, og er i Lees (1998) mening dårlig egnet som redskap for å analysere eller forbedre sykepleiefaget som helhet.

I tilfeller hvor et barn ikke har familien rundt seg ser Caseys teori ved første øyekast ut til å fall fra hverandre. Det er derimot mulig å argumentere for at konseptet familie som Casey presenterer også kan romme sykepleieren om et nært medmenneskelig forhold er bygget mellom barnet og sykepleieren. Sykepleierollen kan og må i noen situasjoner romme familierollen i undertegnedes mening.

Teoriens styrke ligger i familiekonseptet, fokus på barnet som pasient og verdien av å inkludere foreldre eller andre nære pårørende i barnets pleie.

5.2 Tolkning av PAED-verktøy

Et problem ved å sammenligne de fire artiklene er deres forskjell i tolkning av PAED-skår. Sikich et al. mente i sin utarbeidelse av PAED at en skår over 10 burde behandles medikamentelt, og ville derfor vært den naturlige grensen når PAED ble anvendt for å påvise ED.

Seiden et al. (2014) setter en grense på PAED-skår over 12 for å påvise delirium, Stewart et al. (2019) følger PAEDs anbefaling og setter grensen på 10, In et al. (2019) setter ingen grense og presenterer kun skåren, mens Martin et al. (2014) har satt denne grensen ved en skår på 16. Hvorfor skårene 12 og 16 blir brukt nevnes ikke i artiklene. Særlig problematisk er analysen til Martin et al. (2014) av ED fordi nøyaktig skår ikke presenteres i det hele tatt, kun et «ja» eller «nei» på om pasienten hadde en skår over eller under 16. Dette alene gjør at det er vanskelig å stole på artikkelforfatternes resultater og konklusjon. De tre andre artiklene presenterer gjennomsnitt av skårer og bruker disse samt endringen over tid til å begrunne om deres intervensjon har en effekt eller ikke.

For sykepleiere som jobber med pediatriske pasienter indikerer disse mangelfulle observasjoner viktigheten av nøyaktig dokumentasjon, og at gode verktøy kan misbrukes. Om forskerne i disse studiene hadde brukt den anbefalte grensen for å diagnostisere ED og dokumentert resultatene i mer detalj, hadde det i større grad vært mulig å trekke konklusjoner om intervensjonenes effekt.

PAED er riktignok det mest anerkjente og brukte verktøyet for å vurdere ED i pediatriske pasienter, men den anbefalte grensen for medikamentell intervensjon er ikke basert på særlig sterk evidens ifølge PAEDs utviklere (Sikich & Lerman, 2004). I tillegg kritiserte blant annet Seiden et al. (2014) verktøyet for å gi et feilaktig inntrykk av at pasienten har ED, når det sannsynligvis kun var grunnet vanlig sløvhet etter anestesi.

5.3 Individbasert pleie

De fire studiene har alle forskjellige aldersgrupper inkludert i sine studier. Dette har potensielt stor signifikans, siden utviklerne av PAED både nevner en observert motsatt korrelasjon

mellom alder og antall poeng på skalaen, og at de utviklet PAED basert på undersøkelse av 2-6 år gamle barn (Sikich & Lerman, 2004).

Seiden et al. (2014) inkluderer barn fra 1 til 11 år, Stewart et al. (2019) 4 til 12 år, In et al. (2019) 3 til 6 år og Martin et al. (2014) inkluderer barn fra 4 til 8 år. Alle studiene bruker PAED for å måle ED, og det er derfor bare In et al. sin pasientpopulasjon som i sin helhet faller innenfor PAEDs testgruppe.

Det ville vært nyttig for sykepleiere som ønsket å benytte seg av disse intervensjonene å vite hvilke intervensjoner som er mest effektive for hvilke aldersgrupper, om det er noen forskjell. Forskjellen på et barn på 1 år og et barn som snart er en ungdom signifikant. Store fysiologiske, psykiske og mentale endringer skjer i løpet av barns første leveår. Seiden et al. (2014) og Stewart et al. (2019) presenterer begge en alderstilpassing av sin intervensjon, med en oversikt over hvilken interaktiv underholdning som best passer de forskjellige aldersgrupper. Om denne intervensjonen implementeres i praksis vil tilpasningen være essensielt å følge, gitt at barn på 1 og 12 år har helt forskjellige interesser i interaktive underholdning. Her kan også familien effektivt brukes som en ekstra kilde til kunnskap om hva barnet foretrekker, og som formidlere av kunnskap og trygghet til barnet om det ikke er kjent med denne typen interaktiv underholdning.

In et al. (2019) sin intervensjon har også aspekter som kan være alderspåvirket. Det er sannsynlig at barn vil ha besøk, trøst og støtte av sine foreldre etter en operasjon, men måten dette uttrykkes er ofte forskjellig. Et barn på 1 år holdes ofte av foreldre, bæres og forstår kroppsspråk i større grad en samtale. En 12-åring ønsker muligens en mindre direkte kontakt på grunn av tidligerenevnte endringer fra barn til tidlig ungdom. Casey argumenterer for at familien bør i størst mulig grad være involvert i barnets sykepleie, og at det er sykepleierens rolle å støtte og gi kunnskap for at dette skal kunne gjennomføres på best mulig måte.

Sykehusavdelinger har en rekke regler når det gjelder hygiene, bekledning og en rekke uskrevne regler om akseptabel oppførsel. Foreldre kan trenge at sykepleieren eksplisitt forteller dem at fysisk nærhet og intimitet er akseptabelt på grunn av barnets sårbare posisjon. In et al. (2019) beskriver at foreldrene i studien måtte ha på sykehusfrakker og munnbind når de besøkte sine barn på intensivavdelingen. Dette vil kunne påvirke intervensjonens effektivitet, i det at foreldrene ser fremmede og skremmende ut og kan assosieres med sykehuspersonalet, som igjen kan føre til tanker om sprøyter, smertefulle undersøkelser og så videre. Dette kan altså tolkes som en direkte motsetning til Caseys teori om familiebasert pleie ved å unødig distansere barnet fra

foreldrene. På en side er hygiene viktig, men risikoen for spredning av bakterier må veies opp mot risikoen for å skremme og forvirre barnet.

5.4 Medikamentelle forskjeller

Fordi sevoflurane og andre inhalerte anestesimidler er sterkt antatt å ha utløsende effekt på ED er det relevant å se om studiene benyttet seg av forskjellige anestesimidler, og om de kontrollerer for denne faktoren i studien.

Seiden et al. (2014) og Stewart et al. (2019) sine pasienter fikk alle sevoflurane, oksygen og nitrogenoksid som anestesimiddel, som bør tilsi en høy risiko for ED. In et al. (2019) sine pasienter fikk alle en blanding av robinul, propofol, atracurium, fentanyl og desflurane. Desflurane er i likhet med sevoflurane antatt å gi høy risiko for ED, men blandingen av så mange medikamenter gjør det vanskelig å sammenligne med de andre studiene. Martin et al. (2014) sine pasienter fikk enten nitrogenoksid, oksygen eller propofol ved oppstart av anestesi, og fikk sevoflurane under operasjonen. Om noen av pasientgruppene burde ha en høyere eller lavere risiko for å utvikle ED enn fra de andre studiene er umulig å si uten å ha et større innblikk i hvilke doser som ble gitt og hvilken effekt eventuelle andre medikamenter kan ha hatt.

For sykepleiere som jobber med denne pasientgruppen vil det være relevant å finne ut hvilken type anestesimidler som pasienten skal eller har blitt gitt. Med denne informasjonen kan personalet på intensivavdelingen i større grad være oppmerksom på hvilke pasienter som står i størst fare for å utvikle ED. Etter Caseys teori bør dette også videreformidles til foreldre slik at både personalet og foreldrene kan oppdage ED, og dermed raskere iverksette tiltak.

5.5 Sammenligning av effekt

For å kunne sammenligne de forskjellige intervensjonene som studiene presenterer er det nødvendig å se på når datasamlingen ble gjort, altså hvor mange minutter etter oppvåkning fra anestesi. I den sammenheng er det relevant å nevne antagelsen om at ED er selvbegrensende, og sjelden varer mer enn en halv time. Denne påstanden blir gjentatt i flere forskningsartikler, uten referanse til en primærstudie som viser dette. Det at ingen av artiklene som diskuteres i denne

oppgaven gjør målinger etter 30 minutter reflekterer at artikkelforfatterne sannsynligvis baserer seg på den samme antagelsen, noe som kan være en begrensning.

Seiden et al. (2014) og Stewart et al. (2019) følger samme protokoll og gjør målinger av ED ved oppvåkning og etter 15 minutter. Dette vil kunne påvirke hvor godt ED dokumenteres i disse studiene, gitt at ED er begrenset til de første 30 minutter etter oppvåkning. In et al. (2019) måler ED ved ankomst på postoperativ avdeling samt etter 10 minutter, 20 minutter og 30 minutter. Dette dekker den fulle halve timen hvor ED normalt forekommer, gitt at pasienten ikke våknet før ankomst på postoperativ avdeling. Martin et al. (2014) gjør målinger av ED 5 minutter, 15 minutter og 30 minutter etter at respiratortuben er fjernet (ekstubasjon). Artikkelen beskriver at protokollen på den relevante avdelingen var å ekstubere når barnet fylte følgende kriterier: «spontan ventilasjon med adekvat volum, åpne øyne som beveget seg synkront og evne til å løfte hode og armer på en målbevisst måte» (Martin et al., 2014, p. 6). Dette er et stort usikkerhetsmoment i det at ED ikke ble målt fra oppvåkning og at fravær av disse kriteriene kan, om en ser på hvordan ED presenteres, være tegn på ED. Det finnes dermed ikke ett felles tidspunkt hvor alle artiklene målte ED og antall målinger gjennomført varierer fra 2 til 4.

Om en sammenligning skal kunne gjennomføres må alle studiene kunne ha et felles kriterium for effekt. Enkeltskårer til forskjellige tidspunkt er ikke praktisk mulig å jevnføre. En mulighet for sammenligning er endringen av skår over tid, selv om dette er noe problematisk pga. forskjellige datasamlingstidspunkt. Seiden et al. (2014) og Stewart et al. (2019) gjør kun målinger over et tidsrom på 15 minutter, i kontrast med In et al. (2019) sine 30 minutter og Martin et al. (2014) sine 25 minutter. Til tross for alle disse problematiske momentene, gjøres det et forsøk på å beregne gjennomsnittlig endring over tid i PAED fra de 4 studiene.

Seiden et al. (2014) sin intervensjonsgruppe har en gjennomsnittsskår på 5 ved oppvåkning, og 1 etter 15 minutter, som gir fall på 0.27 poeng per minutt. Stewart et al. (2014) har en gjennomsnittsskår på 9.6 ved oppvåkning, og 3.9 etter 15 minutter, eller et fall på 0.38 poeng per minutt. In et al. (2019) har selv gjort en analyse av endring over tid, og mener det er en signifikant forskjell på intervensjon- og kontrollgruppe i hvor fort endringen i PAED-skår skjer. Om resultater av In et al. (2019) skal sammenlignes med Seiden et al. (2014) og Stewart et al. (2019), bør et så likt tidsrom som mulig velges. Tidsrommet som er nærmest Stewart et al. (2019) og Seiden et al. (2014) sine 15 minutters observasjonstid er enten fra ankomst i intensivavdelingen til 10 minutter, eller fra ankomst til 20 minutter. Ved å analysere tidsrommet på 20 minutter har

intervensjonsgruppen et fall i PAED-skår på 0.33 poeng per minutt, fra en gjennomsnittskår på 10.2 ved ankomst til en gjennomsnittskår på 3.7 etter 20 minutter.

Om en skal kunne gjøre en analyse av Martin et al. (2014) sin data bør alle antagelser gjøres i favør av at intervensjonen ikke har effekt, for å presentere en konklusjon som ikke feilaktig anbefaler en intervensjon som muligens ikke har noen effekt. Martin et al. (2014) presenterer som sagt kun at 9 pasienter hadde en skår på 16 eller høyere ved første måling, og at ingen hadde det ved andre måling etter 15 minutter. Om disse resultatene skal tolkes på den minst intervensjonsvennlige måten, må vi anta at alle pasienter uten diagnostisert ED hadde en PAED-skår på 15 ved førstemåling og at alle pasienter, inkludert de 9, hadde en skår på 15 etter 15 minutter. Dette er selvfølgelig absurd, og illustrerer effektivt at Martin et al. (2014) sine resultater og konklusjon ikke kan brukes i denne oppgaven.

Om vi sammenligner de tre studiene som var mulig å analysere, har Seiden et al. (2014) dårligst effekt med et fall på 0.27 poeng per minutt, etterfulgt av In et al. (2019) med 0.33 poeng per minutt og best effekt har Stewart et al. (2019) med 0.38 poeng per minutt. Denne sammenligningen baserer seg på antagelsen om at PAED-skår synker jevnt over tid. In et al. (2019) observerte en ikke-lineær nedgang over tid, der nedgangen fulgte en kvadratisk eller kubisk kurve. Med andre ord synker PAED-skåren raskt tidlig i anfallet og saktere med tid, så å sammenligne en gjennomsnittlig endring over tid kan gi et feil bilde av hvilken intervensjon som er mest effektiv. Dette kommer til uttrykk ved at den beregnede endringen i PAED-skår over tid for Seiden et al. (2014) og Stewart et al. (2019) med tilnærmet samme intervensjonen, er henholdsvis verre og bedre enn In et al. Dermed er det ikke praktisk mulig å konkludere hvilken intervensjon som er mest effektiv i dette tilfellet.

For sykepleiere som jobber med denne pasientgruppen vil det være relevant å vite at nettbrettbasert distraksjon og foreldrenærvær postoperativt er tiltak som ser ut til å ha en positiv effekt på forebygging av ED. Fra den meget simple sammenligningen som er gjort ovenfor kan ikke det ene tiltaket anbefales over det andre med hensyn på effekt.

5.6 Økonomi, hygiene og andre aspekter

Et tiltak bør ikke bare vurderes i forhold til effekt. Mange sekundære faktorer er i realiteten med på å bestemme om et tiltak bør implementeres i praksis.

I forhold til økonomisk kost er nettbrett dyr elektronikk og sykepleiere eller annet personale må sørge for at barnet får velge underholdning, lade nettbrettene og frakte brettene fram og tilbake mellom operasjonsstue og preoperativ avdeling. For å unngå at nettbrettene blir en risiko for spredning av bakterier og mikrober bør de renses mellom hvert bruk, eller ha engangsdeksel.

Foreldrenærvær kan i første omgang synes å være kostnøytralt, men om In et al. (2019) sin metode skal følges må foreldrene få undervisning og bli gitt engangsantrekk. Om disse momentene fjernes vil tiltaket endres og risikoen øke for infeksjoner på grunn av det manglende fokuset på hygiene. På en annen side kan foreldrenærvær faktisk være besparende og en ressurs for barnets helse. Tilstedeværelse av foreldre gir dem mulighet til å konstant observere barnet og varsle personalet om de mener at noe er galt. Foreldre vil også gjerne hjelpe pasienten med å drikke, re dyne eller pledd over barnet og andre oppgaver som ellers hadde falt på personalet. Dette er stor grad i tråd med Caseys teori hvor sykepleier og foreldre utveksler kunnskap, og med det gir barnet bedre støtte og pleie.

Disse vurderingene i forhold til økonomisk kostnad, hygiene og andre mulige fordeler og ulemper bør gjøres individuelt på hver sykehusavdeling, for å finne ut om tiltakene kan og bør settes i verk.

5.7 Kritikk av eget arbeid

Om undertegnede hadde hatt en dypere forståelse for Anne Caseys sykepleieteori ville den i mye større grad kunne integreres i oppgavens diskusjon av artiklene, og virke som en rød tråd gjennom det hele. Det er også mulig at feilen ligger i valget av sykepleieteori, rett og slett fordi det var problematisk å finne originaltekster om teorien.

Opgaven holdes tilbake av et lite utvalg av artikler, hvor to undersøker den samme intervensjonen. Om problemstillingen hadde vært en annen kunne det hende at artikler om postoperativ agitasjon hadde vært relevante, eller at postoperativt delirium kunne blitt undersøkt fra en annen vinkel enn konkrete tiltak for å forebygge.

Den simple sammenligningen av intervensjoner ved bruk av gjennomsnittlig fall av PAED-skår er lite overbevisende som evidens, og om undertegnede hadde hatt bedre kunnskap om statistikk, og hatt tilgang til artiklenes rådata kunne kanskje en mer interessant og fruktbar analyse bli gjennomført.

Denne oppgaven ble levert i September 2019, men det siste søket etter forskningsartikler ble gjort i mars 2019. Det er mulig at nye artikler som omhandler oppgavens tema er blitt utgitt i mellomtiden som kunne gitt oppgaven en større dybde.

6.0 Konklusjon

Postoperativt delirium er en ubehagelig og potensielt farlig komplikasjon som mange barn opplever etter et kirurgisk inngrep, med en insidens som i stor grad ser ut til å være knyttet til anvendelse av type anestesimiddel.

Besvarte oppgaven sin problemstilling? Avdekket den **hvilke ikke-medikamentelle sykepleiertiltak er effektive for å forebygge eller begrense postoperativt delirium hos pediatriske kirurgipasienter?** Av ikke-medikamentelle intervensjoner som er blitt testet for spesifikt å forebygge eller behandle postoperativt delirium, er det kun foreldrenærvær i den postoperative perioden og nettbrettbasert distraksjon før operasjonen som ser ut til å ha en effekt. I begge tilfeller, særlig ved foreldrenærvær som en intervensjon i seg selv, kan barnets familie være en partner for sykepleieren i sitt arbeid.

Fordi så få studier er gjort på dette temaet er det umulig å si at foreldrenærvær og nettbrettbasert distraksjon er de mest effektive. Om videre forskning skal gjøres på feltet, er det særlig viktig å skille postoperativt delirium fra postoperativ agitasjon. Om PAED fortsatt er den mest anerkjente måten å stille diagnosen på i fremtiden er det også nødvendig at den brukes på samme måte i alle studier, slik at nøyaktig samling og sammenligning av data kan gjennomføres.

7.0 Referanseliste

- Alvarez, R. V., Palmer, C., Czaja, A. S., Peyton, C., Silver, G., Traube, C., . . . Kaufman, J. (2018). Delirium is a Common and Early Finding in Patients in the Pediatric Cardiac Intensive Care Unit. *J Pediatr*, *195*, 206-212. doi:10.1016/j.jpeds.2017.11.064
- American Psychiatric Association, A. (2013). In *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC, USA.
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide* (4th ed. ed.). London, Great Britain: Open University Press.
- Breschan, C., Platzer, M., Jost, R., Stettner, H., & Likar, R. (2007). Midazolam does not reduce emergence delirium after sevoflurane anesthesia in children. *Paediatr Anaesth*, *17*(4), 347-352. doi:10.1111/j.1460-9592.2006.02101.x
- Casey, A. (1993). *Development and use of the partnership model of nursing care*.
- Cravero, J., Surgenor, S., & Whalen, K. (2000). Emergence agitation in paediatric patients after sevoflurane anaesthesia and no surgery: a comparison with halothane. *Paediatr Anaesth*, *10*(4), 419-424. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10886700>
- EBSCO Health. (2019). CINAHL Database. Retrieved from <https://health.ebsco.com/products/the-cinahl-database>
- Ely, E. W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, R., . . . Inouye, S. K. (2001). Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*, *29*(7), 1370-1379. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11445689>
- Epistemonikos Foundation. (2019). Epistemonikos. Retrieved from <https://www.epistemonikos.org/en/>
- Fong, T. G., Tulebaev, S. R., & Inouye, S. K. (2009). Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nat Rev Neurol*, *5*(4), 210-220. doi:10.1038/nrneuro.2009.24
- Helsebiblioteket. (2019). Mesh på Norsk. Retrieved from <http://mesh.uia.no/>
- Hshieh, T. T., Yue, J., Oh, E., Puelle, M., Dowal, S., Travison, T., & Inouye, S. K. (2015). Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*, *175*(4), 512-520. doi:10.1001/jamainternmed.2014.7779

- In, W., Kim, Y. M., Kim, H. S., Hong, S., Suh, Y., Cha, Y., . . . Park, W. (2019). The Effect of a Parental Visitation Program on Emergence Delirium Among Postoperative Children in the PACU. *J Perianesth Nurs*, *34*(1), 108-116. doi:10.1016/j.jopan.2018.04.003
- Inouye, S. K., & Charpentier, P. A. (1996). Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA*, *275*(11), 852-857. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8596223>
- Inouye, S. K., Foreman, M. D., Mion, L. C., Katz, K. H., & Cooney, L. M., Jr. (2001). Nurses' recognition of delirium and its symptoms: comparison of nurse and researcher ratings. *Arch Intern Med*, *161*(20), 2467-2473. doi:10.1001/archinte.161.20.2467
- Inouye, S. K., van Dyck, C. H., Alessi, C. A., Balkin, S., Siegel, A. P., & Horwitz, R. I. (1990). Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*, *113*(12), 941-948. doi:10.7326/0003-4819-113-12-941
- Kain, Z. N., Caldwell-Andrews, A. A., Maranets, I., McClain, B., Gaal, D., Mayes, L. C., . . . Zhang, H. (2004). Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesth Analg*, *99*(6), 1648-1654, table of contents. doi:10.1213/01.ANE.0000136471.36680.97
- Karolinska Institutet. (2019). Swemed+. Retrieved from <https://svemedplus.kib.ki.se/>
- Kocaturk, O., & Keles, S. (2018). Recovery characteristics of total intravenous anesthesia with propofol versus sevoflurane anesthesia: a prospective randomized clinical trial. *J Pain Res*, *11*, 1289-1295. doi:10.2147/JPR.S164106
- Lee, P. (1998). An analysis and evaluation of Casey's conceptual framework. *Int J Nurs Stud*, *35*(4), 204-209. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9801936>
- Lerman, J. (2018). Emergence delirium and agitation in children. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/emergence-delirium-and-agitation-in-children>. Retrieved 08.09.19, from UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com/contents/emergence-delirium-and-agitation-in-children>
- Lipowski, Z. J. (1983). Transient cognitive disorders (delirium, acute confusional states) in the elderly. *Am J Psychiatry*, *140*(11), 1426-1436. doi:10.1176/ajp.140.11.1426
- Maldonado, J. R. (2018). Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *Int J Geriatr Psychiatry*, *33*(11), 1428-1457. doi:10.1002/gps.4823

- Martin, S., Smith, A. B., Newcomb, P., & Miller, J. (2014). Effects of therapeutic suggestion under anesthesia on outcomes in children post tonsillectomy. *J Perianesth Nurs*, 29(2), 94-106. doi:10.1016/j.jopan.2013.03.011
- National Center for Biotechnology Information. (2019). PubMed. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Ramroop, R., Hariharan, S., & Chen, D. (2019). [Emergence delirium following sevoflurane anesthesia in adults: prospective observational study]. *Rev Bras Anesthesiol*, 69(3), 233-241. doi:10.1016/j.bjan.2018.12.003
- Rockwood, K. (1993). The occurrence and duration of symptoms in elderly patients with delirium. *J Gerontol*, 48(4), M162-166. doi:10.1093/geronj/48.4.m162
- Sackett, D. L. (1997). Evidence-based medicine. *Semin Perinatol*, 21(1), 3-5. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9190027>
- Schlichting, E. (2019). operasjon. In K. Søreide (Ed.), *Store Medisinske Leksikon*. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Seiden, S. C., McMullan, S., Sequera-Ramos, L., De Oliveira, G. S., Jr., Roth, A., Rosenblatt, A., . . . Suresh, S. (2014). Tablet-based Interactive Distraction (TBID) vs oral midazolam to minimize perioperative anxiety in pediatric patients: a noninferiority randomized trial. *Paediatr Anaesth*, 24(12), 1217-1223. doi:10.1111/pan.12475
- Sikich, N., & Lerman, J. (2004). Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. *Anesthesiology*, 100(5), 1138-1145. doi:10.1097/00000542-200405000-00015
- Stagno, D., Gibson, C., & Breitbart, W. (2004). The delirium subtypes: a review of prevalence, phenomenology, pathophysiology, and treatment response. *Palliat Support Care*, 2(2), 171-179. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16594247>
- Stewart, B., Cazzell, M. A., & Percy, T. (2019). Single-Blinded Randomized Controlled Study on Use of Interactive Distraction Versus Oral Midazolam to Reduce Pediatric Preoperative Anxiety, Emergence Delirium, and Postanesthesia Length of Stay. *J Perianesth Nurs*, 34(3), 567-575. doi:10.1016/j.jopan.2018.08.004
- Turkel, S. B., & Hanft, A. (2014). The pharmacologic management of delirium in children and adolescents. *Paediatr Drugs*, 16(4), 267-274. doi:10.1007/s40272-014-0078-0

- Vlajkovic, G. P., & Sindjelic, R. P. (2007). Emergence delirium in children: many questions, few answers. *Anesth Analg*, *104*(1), 84-91. doi:10.1213/01.ane.0000250914.91881.a8
- Wells, L. T., & Rasch, D. K. (1999). Emergence "delirium" after sevoflurane anesthesia: a paranoid delusion? *Anesth Analg*, *88*(6), 1308-1310. doi:10.1097/00000539-199906000-00020
- Wilson, T. A., & Graves, S. A. (1990). Pediatric considerations in a general postanesthesia care unit. *J Post Anesth Nurs*, *5*(1), 16-24. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1693959>

8.0 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1: PICOskjema og søkestrategi

PICO

Norsk

Engelsk

Patient	
Ungdom (13-18 år)	Adolescent, teen, youth
Barn (6-12 år)	Child
Barn under skolealder, førskolebarn (2-5 år)	preschool child
Spedbarn, småbarn (1-23 mnd)	infant
Nyfødt (0-1 mnd)	newborn, neonate
pediatrisk	pediatric

Intervention	
sykepleier-pasient-relasjoner	nurse-patient relations
foreldre-barn-forhold	parent-child relations
postoperativ omsorg, postoperativ behandling	postoperative care, postoperative procedures
pasientisolering, isolering av pasienter	patient isolation
preoperativ omsorg, preoperativ behandling	preoperative care, preoperative procedures

Outcome	
delirium, delirium av blandet årsak	delirium, mixed origin delirium
postoperativt delirium, akutt forvirring postoperativt, delirium etter anestesi	emergence delirium, emergence excitement, emergence agitation, postanesthetic excitement

Søkestrategi

1	Adolescent OR teen OR youth OR child OR preschool child OR infant OR newborn OR neonate OR pediatric
2	nurse-patient relations OR parent-child relations OR postoperative care OR postoperative procedure OR patient isolation OR preoperative care OR preoperative procedures
3	delirium OR mixed origin delirium OR emergence delirium OR emergence excitement OR emergence agitation OR postanesthetic excitement
4	1 AND 2 AND 3

8.2 Vedlegg 2: Artikkelloversikt

All informasjon under Mål og Konklusjon er direkte sitert fra artikkelens sammendrag.

Cinahl søk 30/4/19

124 treff, 123 ekskludert av kriterier fra overskrift eller sammendrag

Artikkelforfatter	Navn	Mål	Konklusjon
Martin et al. (2014)	Effects of Therapeutic Suggestion Under Anesthesia on Outcomes in Children Post Tonsillectomy.	The purpose of this study was to determine the effect of positive TS delivered during emergence from anesthesia on clinical outcomes of children posttonsillectomy.	Only nine children had evidence of ED at extubation. There were no differences between groups. No children were experiencing ED by 15 minutes and beyond.

Pubmed søk 30/4/19

557 treff, 554 ekskludert av kriterier fra overskrift eller sammendrag.

Artikkelforfatter	Navn	Mål	Konklusjon
Stewart et al. (2019)	Single-Blinded Randomized Controlled Study on Use of Interactive Distraction Versus Oral Midazolam to Reduce Pediatric Preoperative Anxiety, Emergence Delirium, and Postanesthesia Length of Stay.	The purpose of this study was to compare effects of tablet-based interactive distraction (TBID; 1 minute preseparation) with oral midazolam (15 to 45 minutes of preseparation) on preoperative anxiety, emergence delirium, and postanesthesia length of stay in children, 4 to 12 years undergoing outpatient surgery.	TBID was more effective than oral midazolam in reducing preoperative anxiety, emergence delirium, and postanesthesia length of stay.
In et al. (2019)	The Effect of a Parental Visitation Program on Emergence Delirium Among Postoperative Children in the PACU.	The purpose of this study was to examine the effects of parental presence on the incidence of emergence delirium (ED) of children in the postanesthesia care unit (PACU).	Parental visitation programs could be effective on the degree of ED in children in the PACU setting. This result may contribute to the establishment of PACU visitation program policy in South Korea.
Seiden et al. (2014)	Tablet-based Interactive Distraction (TBID) vs oral midazolam to minimize perioperative anxiety in pediatric patients: a noninferiority randomized trial.	The main objective of the current investigation was to compare the effects of a tablet-based interactive distraction (TBID) tool to oral midazolam on perioperative anxiety. We hypothesized that the TBID tool was not inferior to midazolam to reduce perioperative anxiety.	A TBID tool reduces perioperative anxiety, emergence delirium, and time-to-discharge and increases parental satisfaction when compared to midazolam in pediatric patients undergoing ambulatory surgery.

BSS9

301

13.09.19

**Epistemonikos søk
30/4/19**

**21 treff, 21 ekskludert av kriterier fra overskrift eller
sammendrag.**

Swemed+ søk 30/4/19

0 treff.