



UiT Norges arktiske universitet

Det helsevitenskapelige fakultet

Institutt for helse- og omsorgsfag

Bruk av VR for å redusere preoperativ angst hos barn som skal til elektiv kirurgi

En litteraturstudie med systematisk fremgangsmåte

Gøril Drag Isaksen

Runar Kotte Åsgren

Masteroppgave i sykepleie, studieretning anestesi. Kurskode SYP-3902. Juni 2020

Antall ord: 13 681

Forord

Vi startet med godt mot med å skrive denne masteroppgaven sammen i januar 2020, samtidig som vi startet i ny jobb som anestesisykepleiere. Vi hadde god progresjon med oppgaven, samtidig som vi ble bedre kjent med anestesiyrket og den nye arbeidsplassen vår. Å kombinere det å være ny i jobben med masterskriving var i utgangspunktet vanskelig nok, og masteroppgaven var ikke alltid like lett å prioritere.

I mars 2020 kom Covid-19 til Norge, og hverdagen som vi kjente den ble satt på hodet. Vi forlot arbeidsplassen vår på anesthesi- og operasjonsavdelinga og gikk over til intensivavdelinga for å hjelpe til med Covid-19-pasientene som var innlagt der. Dermed ble masteroppgaven lagt på is mens vi prøvde å få oversikt over situasjonen, både i arbeidslivet og i våre private liv. I april fikk vi hodet over vann og situasjonen stabiliserte seg litt for vår del på jobb. Da ble masteroppgaven tatt frem, og vi jobbet iherdig for å levere oppgaven i juni 2020. Selv om det har vært tøft i perioder, har det vært en lærerik og spennende prosess vi ikke kunne vært foruten.

Vi hadde ikke klart å levere denne oppgaven uten vår fantastiske veileder Rita Stenseth. Tusen takk for alle gode råd, veiledninger og moralsk støtte. Og ikke minst for at du har sjokolade på kontoret!

I tillegg hadde vi ikke klart å levere denne oppgaven uten hjelp og støtte fra samboerne våre, Martin og Vilde. Takk for at dere har motivert oss og støttet oss i en periode der vi nok har vært noe fraværende.

Til slutt vil vi også rette en takk til venner og kollegaer for motivasjon, støtte, faglige diskusjoner og innspill.

Tromsø, juni 2020

Gøril Drag Isaksen & Runar Kotte Åsgren

Sammendrag

Bakgrunn: Barn som innlegges på sykehus er en pasientgruppe som krever særlige hensyn. De har ofte andre forutsetninger for å forstå hva de skal gjennom mens de er innlagt, og de kommuniserer på andre måter enn voksne pasienter gjør. Svært mange barn som blir innlagt for kirurgi har preoperativ angst. En stor andel av disse er også i faresonen for flere postoperative komplikasjoner. Derfor er det viktig at helsepersonell har en særlig kompetanse rundt det å ha barn som pasienter.

Hensikt: Hensikten med denne studien var å se nærmere på om preoperativ informasjon og omvisning av operasjonsstua, gitt ved bruk av virtuell teknologi, VR-briller, kan være med på å redusere preoperativ angst hos barn som skal til elektiv kirurgi. Sekundært ønsket vi å se på om bruk av VR-briller bidrar til å bedre samarbeid under anesthesiinnledning, forbedre foreldre/foresattes tilfredshet eller redusere postoperative komplikasjoner.

Metode: Vi gjennomførte en litteraturstudie med systematisk tilnærming. Randomiserte kontrollerte studier og kvasi-eksperimentelle studier hvor et av utfallsmålene var reduksjon av angst var mulige for inklusjon. Totalt fem studier ble inkludert. En narrativ analyse ble gjort av alle utfallsmål for å belyse forskningsspørsmålene og sammenfatte resultatene. I tillegg gjennomførte vi en metaanalyse av effekten på preoperativ angst.

Resultat: Metaanalysen av fire av de inkluderte studiene viste at VR kan være med på å redusere graden av preoperativ angst, men resultatene var ikke statistisk signifikante. VR ser også ut til å bedre samarbeid ved innledning av anestesi, men her var det mindre data tilgjengelig. Vi fant ikke data som viser forskjeller i foreldre og foresattes tilfredshet, eller grad av postoperative komplikasjoner ved bruk av VR.

Konklusjon: VR-briller kan være med på å redusere forekomsten av preoperativ angst og legge til rette for bedre samarbeid ved innledning av anestesi. Vi anbefaler mer forskning på området, og en standardisering av tiltaket er nødvendig for å kunne redusere heterogeniteten i fremtidige litteraturstudier.

Nøkkelord: Anestesisykepleie, anestesi, barn, preoperativ angst, VR

Abstract

Background: Children who are admitted to hospitals are a group of patients who require special attention. These patients have a different foundation of understanding regarding what they are about to undergo during admittance. They also communicate differently than adults do. A large number of children who are admitted to the hospital suffer from preoperative anxiety, and they are at greater risk of postoperative complications. Therefore, it is important that hospital staff have a special expertise on children as patients.

Aim: The aim of this review was to explore whether preoperative information and a tour of the surgical theatre by use of virtual reality (VR) could reduce preoperative anxiety in children about to undergo anaesthesia. Our secondary aim was to find out if use of VR could lead to better induction compliance, a higher degree of parental satisfaction or less postoperative complications.

Methods: A literature review with a systematic approach was undertaken. Randomized controlled trials and nonrandomized studies where one of the outcomes measured was preoperative anxiety were eligible for inclusion. A total of five studies were included. A narrative synthesis of findings was used to summarise all the outcomes. In addition, we performed a meta-analysis of the effect on preoperative anxiety.

Results: The meta-analysis of four of the included studies showed that VR might reduce preoperative anxiety, but our results were not statistically significant. It seems like VR could improve induction compliance, but we could not find enough data to support this. We did not find any data that supports that there are differences in parents and guardians' satisfaction, or postoperative complications when using VR.

Conclusion: The use of VR-glasses could contribute to reducing the risk of preoperative anxiety and help improve the cooperation during induction of anaesthesia. We recommend further research on this topic, and a standardization of the intervention is necessary in order to reduce heterogeneity in future literature reviews.

Key words: Nurse anaesthesia, anaesthesia, children, preoperative anxiety, VR

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Innledning..... | 1 |
| 1.1 | Bakgrunn for valg av tema | 2 |
| 1.2 | Tidligere forskning | 3 |
| 1.3 | Masteroppgavens formål og problemstilling..... | 4 |
| 2 | Teoretisk rammeverk..... | 6 |
| 2.1 | Anestesisykepleierens funksjons- og ansvarsområde | 6 |
| 2.2 | Kunnskapsbasert praksis | 6 |
| 2.3 | Barns utvikling | 7 |
| 2.4 | Barn og unge på sykehus..... | 9 |
| 2.5 | Spillbasert læring og gamification | 11 |
| 2.6 | Virtuell teknologi | 11 |
| 2.6.1 | Virtual Reality Exposure Therapy..... | 12 |
| 3 | Metode..... | 13 |
| 3.1 | Inklusjons- og eksklusjonskriterier | 13 |
| 3.2 | Litteratursøk | 15 |
| 3.3 | Utvelgelse av artikler | 15 |
| 3.3.1 | Ekskluderte artikler | 17 |
| 3.4 | Analyse..... | 17 |
| 3.5 | Etiske overveielser | 19 |
| 4 | Resultat..... | 20 |
| 4.1 | Studiekarakteristika..... | 20 |
| 4.1.1 | Intervensjonstyper | 21 |
| 4.1.2 | Utfallsmål | 21 |
| 4.2 | Primære funn | 23 |
| 4.2.1 | Reduksjon av angst..... | 24 |
| 4.3 | Sekundære funn..... | 26 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.3.1 | Samarbeid ved innledning av anestesi | 26 |
| 4.3.2 | Postoperative komplikasjoner | 27 |
| 4.3.3 | Foreldre og foresattes tilfredshet..... | 28 |
| 5 | Diskusjon..... | 29 |
| 5.1 | Diskusjon av funn..... | 29 |
| 5.1.1 | Reduksjon av preoperativ angst | 29 |
| 5.1.2 | Samarbeid ved innledning..... | 32 |
| 5.1.3 | Postoperative komplikasjoner | 33 |
| 5.1.4 | Foreldre og foresattes tilfredshet..... | 34 |
| 5.2 | Diskusjon av metode | 34 |
| 6 | Avslutning | 37 |
| 6.1 | Betydning for praksis | 37 |
| 6.2 | Videre forskning..... | 38 |
| 6.3 | Konklusjon | 39 |
| | Referanseliste | 40 |
| | Vedlegg 1 - Søkestrategier | 47 |
| | Vedlegg 2 – Sjekkliste | 49 |

Tabelliste

| | |
|---------------------------------------|----|
| Tabell 1 - PICOS-skjema | 15 |
| Tabell 2 - Risk of Bias..... | 17 |
| Tabell 3 - Studiekarakteristika | 20 |
| Tabell 4 – Resultattabell..... | 24 |

Figurliste

| | |
|--------------------------------|----|
| Figur 1 - Prisma-diagram | 16 |
| Figur 2 - Forest plot..... | 25 |

1 Innledning

Denne oppgaven avslutter programmet for master i sykepleie, studieretning anestesi.

I vår jobb som anestesisykepleiere har vi hektiske dager der vi møter mange ulike pasienter. Vi møter pasienter i alle aldre og i alle faser av livet. Anestesisykepleierens oppgave er blant annet å sørge for at pasientene kommer seg på en tryggest mulig måte gjennom det perioperative forløpet, noe som involverer både anestesi og kirurgi. Ofte møter vi ikke pasientene før de kommer inn i «slusa» like før operasjonsstua, eller inne på operasjonsstua. Dermed får vi lite tid til å bli kjent med pasientene i forkant av operasjonen, og vi må bruke den korte tida vi har til å skape trygghet og tillit hos pasientene.

Voksne pasienter stiller ofte forberedt før operasjonen, ved at de har fått snakke med kirurg og anestesipersonell på forhånd og de har fått tid til å mentalt forberede seg. De er ofte innforstått med at inngrepet er nødvendig, og de har gitt sitt samtykke til det. Disse pasientene er ofte i stand til å søke informasjonen de trenger før de skal til operasjon.

Barn som pasienter har et annet utgangspunkt enn voksne når de skal til operasjon. De har en annen forståelse enn voksne, og de tolker virkeligheten ut fra sine egne erfaringer (Fanghol & Valla, 2012). Dermed må vi forberede barna på en annen måte enn vi forbereder voksne pasienter, slik at barna skal få en god forståelse av hva de skal gjennom. Med voksne pasienter har vi ofte språket som en felles kommunikasjonsplattform, men barn har ikke samme måte å uttrykke seg på som voksne har. Det betyr at vi må kunne ta i bruk andre kommunikasjonsmidler for å få formidlet informasjon til barn.

I løpet av 2018 var 356.000 barn og unge under 19 år pasienter i somatisk sykehus, der 95.900 av disse hadde et døgnopphold (Statistisk sentralbyrå, 2019). Tallene sier lite om hvor mange barn og unge som ble operert, men de sier noe om hvor mange barn og unge som er innom somatiske sykehus. Som anestesisykepleiere møter vi nok langt fra alle disse barna, men det er flere møtepunkter der vi potensielt kan treffe på dem. Selv om ikke alle skal til operasjon kan vi komme i kontakt med dem i eksempelvis traumemottak, hvis det trengs hjelp til venekanylering eller andre oppgaver der anestesisykepleieren kan bidra. Kunnskapen vi tilegner oss om barn er til god hjelp uansett hvor vi møter barnet som pasient.

En svært stor andel – minst 60 % – av barn som skal gjennomgå anestesi og kirurgiske inngrep opplever angst i forbindelse med dette (Niezgoda & Beers, 2017), noe som kan føre

til en rekke uønskede postoperative komplikasjoner og atferdsendringer (Gulur, Kain & Fortier, 2017). Svært angstfulle barn kan utviklingsmessig regredere i forbindelse med anestesi, og studier viser at det er tilfellet hos mer enn 60 % av aktuelle barn (Sørensen, 2015). Angst i forbindelse med innledning av anestesi er blant annet forbundet med postoperativ agitasjon, økt forekomst av postoperative smerter, økt forekomst av oppvåkingsdelir og lengre opphold på oppvåkingsavdelingen. I tillegg kan det føre til økt forekomst av søvnforstyrrelser, mareritt, separasjonsangst og annen angstproblematikk i noen uker etter kirurgien (Fortier, del Rosario, Rosenbaum & Kain, 2010; Fortier & Kain, 2015; Kain et al., 2004). Man kan se for seg at barn skal i anestesi senere i livet, og vi ønsker at de får gode erfaringer fra første gang. Vi har hatt flere voksne pasienter som skal til operasjon nå som husker godt sine sykehusinnleggelser fra da de var barn. Mange forteller om ubehaget de husker, og hvordan de har gruet seg til å komme tilbake til sykehus nå i voksen alder.

Det finnes flere måter å skape trygghet før barn skal i anestesi på. Vi kan for eksempel redusere ventetida fra barnet kommer til sykehuset til barnet kommer inn på operasjonsstua, gi barnet realistiske valg (som hvilken hånd venekanylen skal settes i) eller velge avledningsstrategier (Fanghol & Valla, 2012). I de senere årene har noen sykehus også tatt i bruk lekebiler som barna selv kan kjøre til operasjonsstua som et tiltak for å være med på å redusere angst og heller skape en form for mestring og trygghet (Liu et al., 2018; Stiftelsen Sykehusbarn, 2019).

Fra før av vet vi også at gode preoperative forberedelser, som blant annet god og tilpasset informasjon, kan være med på å redusere angst og da igjen være med på å redusere forekomsten av postoperative komplikasjoner og smerter (Powell et al., 2016; Sjöling, Nordahl, Olofsson & Asplund, 2003). Derfor er viktigheten av dette også tatt med og presisert i ERAS-samarbeidet sine retningslinjer (Gustafsson et al., 2019).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Underveis i studiet og i jobb på anestesiavdeling, har vi opplevd at det er en del usikkerhet knyttet til det å ha barn i anestesi. Vi har erfart at det gjøres veldig forskjellig, og følgelig er det stor variasjon i hvordan barna har det før de skal i anestesi. Også erfarne anestesisykepleiere uttrykker at de synes det kan være utfordrende å ha barn i anestesi, siden alle barn er ulike og de reagerer forskjellig. Vi har også opplevd at veien ofte kan være kort mellom latter og gråt hos barn som skal til operasjon. Våre opplevelser har gjort oss

interessert i å undersøke om det finnes løsninger der barn kan få informasjon tilpasset deres behov, som kan være med på å redusere angst og andre komplikasjoner. Vi har sett etter løsninger som kan gjennomføres i praksis, og som ikke er svært kostbare. I fasen der vi så på hva som finnes av forskningsartikler som sier noe om preoperativ informasjon hos barn, fant vi blant annet flere artikler som brukte virtuell teknologi for å gi barn preoperativ informasjon.

Det finnes mange måter å bruke teknologi på, både til læring og til underholdning. Ved å bruke Virtual Reality (VR) kan man stenge ut den virkelige verdenen, og heller fokusere på verdenen som blir presentert i brillene man har på. Dermed kan vi kanskje få barna til å glemme at de er innlagt i sykehus for en kort stund, og heller gi de informasjon i fred og ro, ved at de selv kan se, utforske og oppdage hvordan det er å være inne på ei operasjonsstue ved hjelp av VR-brillene. Barna i dag er mer digitale fra de er små (Bufdir, 2019; Medietilsynet, 2018). Dette gjorde at vi ble interessert i å se om det finnes forskning som viser at teknologi kan brukes for å gi tilpasset informasjon til barn som skal opereres, og på denne måten være med på å redusere preoperativ angst.

1.2 Tidligere forskning

Den sist oppdaterte systematiske kunnskapsoversikten fra Cochrane-samarbeidet som ser på ikke-medikamentelle tiltak for å redusere preoperativ angst hos barn – og gjøre innledning av anestesi lettere hos denne pasientgruppen – er av Manyande, Cyna, Yip, Chooi og Middleton (2015). Denne så på 28 studier med totalt 17 forskjellige intervensjoner og totalt 2 681 barn. Forfatterne bak oversikten konkluderte med at foreldres tilstedeværelse under innledning av anestesi ikke viste effekt på reduksjon av angst hos barnet. I tillegg konkluderte de med at ikke-medikamentelle intervensjoner som blant annet sykehusklover, hypnose, reduksjon av stimuli i form av lyd og lys og bruk av håndholdte videospill så ut til å være lovende når det kom til å redusere preoperativ angst hos barn. For å si noe sikkert om denne typen tiltak anbefalte de større randomiserte studier.

Senere har Chow, Van Lieshout, Schmidt, Dobson og Buckley (2016) gjort en systematisk litteraturstudie som så på audiovisuelle intervensjoner for å redusere preoperativ angst hos barn. De fant 18 studier som inkluderte totalt 1 997 barn fra i alderen 1 - 16 år. Resultatene fra studien var at audiovisuelle intervensjoner, som preoperative informasjonsvideoer og distraksjon med filmer eller videospill, alene eller i kombinasjon med andre tiltak var mer

effektive enn standard behandling. I flere tilfeller var de like effektive som premedikasjon med beroligende medikament, som midazolam. I tillegg fant de at interaktiv musikkterapi og internettbaserte forberedelsesprogrammer ikke så ut til å redusere preoperativ angst, men at det var få studier gjort på disse områdene.

Litteraturstudien til Chow et al. (2016) inkluderte blant annet seks eksperimentelle studier som så på effekten av preoperative forberedelses- og informasjonsvideoer. Senere har det også blitt gjort studier som har sett på det samme. Batuman, Gulec, Turktan, Gunes og Ozcengiz (2016) gjennomførte en studie med 42 barn i alderen 5 – 12 år hvor de ønsket å se på effekten av en informasjonsvideo sammenlignet med standard muntlig informasjon. De fant signifikant lavere forekomst av preoperativ angst og postoperative atferdsforstyrrelser hos barn som fikk se informasjonsvideoen sammenlignet med kontrollgruppen. Resultatene fra studiene inkludert i Chow et al. (2016) sin studie og fra studien til Batuman et al. (2016) konkluderer alle med at en preoperativ forberedelses- og informasjonsvideo reduserer preoperativ angst hos barn. Disse informasjonsvideoene viste scener fra innleggelse, mottak på operasjonsstuen, innledning av anestesi og oppvåkning og skulle gi et realistisk inntrykk av hva barna kunne forvente seg.

Stern og Lockwood gjorde i 2005 en litteraturstudie hvor de så på det å ta til seg og huske preoperativ informasjon som blir gitt. De inkluderte alle studier som så på voksne pasienter som intrahospitalt ble gitt en eller annen form for instruksjon eller informasjon i forbindelse med kirurgi. Denne innebar blant annet skriftlig informasjon, audiovisuelle hjelpemidler og standardiserte informasjonspakker. De fant at informasjonsskriv er bedre enn muntlig informasjon når det kommer til å huske på preoperativ informasjon. Flere av studiene de inkluderte viste også at enkelte pasienter og pasientgrupper kan huske mer av informasjonen man får i videoform enn fra informasjonsskriv eller fra muntlig informasjon (Stern & Lockwood, 2005).

Ingen av de ovenfor nevnte systematiske litteraturstudiene inkluderte studier som så på VR-baserte tiltak for å redusere preoperativ angst. Enkelte av tiltakene kan man likevel tenke seg at kan omgjøres til VR-videoer og/eller VR-spill.

1.3 Masteroppgavens formål og problemstilling

Hensikten med denne oppgaven er å se på om barn opplever redusert preoperativ angst når de får informasjon gjennom VR-briller. Så vidt vi vet er dette den eneste

litteraturgjennomgangen med systematisk tilnærming som ser på bruk av VR for å redusere preoperativ angst hos barn.

Fra tidligere studier vet vi at vi tilpasset informasjon har god effekt, fordi det gjør at man husker bedre (Stern & Lockwood, 2005), og man engasjerer seg mer. Vi antar dermed at informasjon med gitt med VR-briller, enten i form av ren informasjon eller som et spill, gir samme – om ikke bedre – effekt.

Vi leverer i en digital verden der stadig mer informasjon gis på andre måter enn via skriftlige dokumenter eller i samtale ansikt-til-ansikt. Når man ser det i sammenheng med at man husker bedre når man har sett en video av noe, og at man engasjerer seg mer når man må samhandle med informasjonen som er gitt, tror vi at dette er med på å forberede barna til kirurgi. Barna stiller bedre forberedt inne på operasjonsstua, siden de nettopp har sett en VR-video om dette.

Selv om vi i dag har mye kunnskap om barn som pasienter, utvikles det stadig nye produkter og løsninger som skal sørge for at pasientene våre har det best mulig, og at de får informasjon tilpasset deres behov. Innenfor helsesektoren vil vi se mer digitalisering i fremtida, og vi tror at økt bruk av informasjonsvideoer vil komme på sykehus. Herunder tror vi at VR-briller kan bli en av de fremtidige løsningene som kommer. Med andre ord er dette høyst aktuelt for oss som anestesisykepleiere, og fremtida og utviklinga innenfor vårt fagfelt.

Vi har formulert problemstillingen:

«Kan VR bidra til å optimalisere det perioperative anestesiforløpet hos barn som innlegges for elektiv kirurg?»

Vi har valgt å dele dette inn i følgende forskningsspørsmål:

- Hva er effekten av VR på preoperativ angst?
- Hva er effekten av VR på samarbeid ved innledning av anestesi, foreldre og foresattes tilfredshet og postoperative komplikasjoner?

2 Teoretisk rammeverk

2.1 Anestesisykepleierens funksjons- og ansvarsområde

Kravet om å holde seg faglig oppdatert, fremme kunnskapsbasert praksis og bidra til nytenkning og fagutvikling er hjemlet i lov om helsepersonell, grunnlagsdokumentet for anestesisykepleiere, de yrkesetiske retningslinjene og rammeplanen for videreutdanning i anestesisykepleie (Anestesisykepleiernes landsgruppe av NSF, 2017; Helsepersonelloven, 1999; Kunnskapsdepartementet, 2005; Norsk Sykepleierforbund, 2011). Rammeplanen for videreutdanning i anestesi tar også opp viktigheten av å tilegne seg kunnskaper om forskning – spesielt å finne frem til den, kritisk vurdere den og kunne anvende den i praksis (Kunnskapsdepartementet, 2005).

Som anestesisykepleiere har vi mange funksjoner i løpet av en arbeidshverdag. Vi har en direkte pasientrettet funksjon som innebærer det konkrete vi gjør for den enkelte pasient. Samtidig har vi en indirekte funksjon som blant annet innebærer fagutvikling og forskning. Vi har et kontinuerlig ansvar for å både kvalitetsutvikle og kvalitetssikre fagfeltet vårt. (Bruun, 2011)

I rammeplanen for videreutdanning for anestesi står det at ved endt utdanning skal vi ha kompetanse om pasientgrupper i alle aldre og om spesielle pasientgrupper (Kunnskapsdepartementet, 2005). I Norsk Standard for Anestesi er det presisert at det må utvises høy aktsomhet ved anestesi til barn, da med tanke på kompetansen og erfaringen til anestesispersonellet (Norsk anestesiologisk forening & Anestesisykepleiernes landsgruppe av NSF, 2016), noe som understreker hvor viktig det er med god kompetanse hos anestesisykepleierne. Kunnskapene anestesispersonalet har viser seg gjennom kommunikasjonen med barnet (Fanghol & Valla, 2012).

2.2 Kunnskapsbasert praksis

Å jobbe kunnskapsbasert er grunnlaget for at vi som anestesisykepleiere skal kunne utøve faget vårt på en forsvarlig måte (Bruun, 2011). Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim og Reinart (2012) definerer kunnskapsbasert praksis som å «(...) ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjonen» (Nortvedt et al., 2012, s. 17). Polit og Beck (2017) legger også vekt på viktigheten av å integrere tilgjengelig forskningsbasert kunnskap med

andre faktorer, som pasientens ønsker og egen klinisk erfaring, for å kunne tilpasse avgjørelser om hva som er best tilgjengelig kunnskap til pasientens behov i en gitt klinisk sammenheng.

Modellen for kunnskapsbasert praksis er altså bygd opp av tre deler og satt i en kontekst. Den forskningsbaserte kunnskapen – og vurdering av den – er evidensbasert kunnskap fra forskning som kan gi oss en veiledning i praksisnære situasjoner. Den erfaringsbaserte kunnskapen er egen og andres kliniske ekspertise og erfaring man får gjennom praksis. Pasientens og pårørendes ønsker og behov er en del av brukerkunnskapen, og legger til rette for brukermedvirkning i helsetjenesten. Til slutt er alle disse kildene til kunnskap kontekst som består av en rekke forhold som blant annet kultur, ressurser, verdier og etikk (Nortvedt et al., 2012; Polit & Beck, 2017).

Det har vært en økt forventning til sykepleiere over hele verden at man skal forstå forskning for å jobbe kunnskapsbasert (Polit & Beck, 2017). Tidligere har hovedvekten innenfor det å jobbe kunnskapsbasert henvist til forskningsdelen, men det å jobbe kunnskapsbasert innebærer å kunne sette alle elementene i modellen for kunnskapsbasert praksis sammen. Modellen skal gi oss som helsepersonell de verktøyene man trenger til å kunne utøve og videreutvikle praksis ved å bruke ulike kunnskapskilder på en kritisk, reflektert og systematisk måte (Nortvedt et al., 2012; Polit & Beck, 2017).

2.3 Barns utvikling

For å kunne skape et tillitsforhold til barnet som pasient, og kunne kommunisere med det på deres premisser, er det viktig å ha grunnleggende kunnskaper om barnets vekst og utvikling.

Barn utvikler seg hele tiden fra de er født, og det skjer mye de første leveårene. De tidlige ferdighetene barn tilegner seg kan skilles mellom sosiale, språklige, grovmotoriske og finmotoriske ferdigheter. Det er normalt sett store forskjeller for når barn tilegner seg de ulike ferdighetene. Nyfødte barn har en rekke primitive reflekser som de er født med, og disse refleksene må barnet miste før de kan gjøre en tilsvarende viljestyrt bevegelse. Allerede ved 3-4 måneders alderen mister barnet noen av sine primitive reflekser, og etter hvert byttes de ut med viljestyrte bevegelser. Fra barnet er 6-7 måneder gammel vil det kunne begynne å sitte, og allerede i løpet av de neste månedene vil det kunne ta seg for, for å gjenopprette balansen. Fra de er rundt 1 år gamle kan de stå alene, de kan sparke ball når de er rundt 2 år. Fra de er 3

år gamle kan de sykle på trehjuls sykkel, og når de er rundt 4 år kan de hinke på en fot (Grønseth & Markestad, 2017).

Allerede i 2-3-måneders alderen kan barn le høyt, og fra de er rundt 6-7 måneder kan de lage sammenhengende lyder (som «ma-ma-ma»). De første forståelige ordene kommer når barnet er rundt 1 år, og de kan rundt 20 ord når de er 1,5 år gammel. En tommelfingerregel er at barn kan sette sammen to ord når de er 2 år gamle, og de kan sette sammen setninger med tre ord når de 3 år gamle. Det er normalt store forskjeller mellom når barn begynner å snakke (Grønseth & Markestad, 2017). Fra toårsalderen øker vokabularet til barnet sakte men sikkert, og etter hvert får de ord som gjør at de kan fortelle om følelsene deres, og kan utforske hvordan andre har det (Matthews, 2011).

I løpet av den første halve timen etter fødselen kan noen barn gi blikkontakt. I de første levemånedene er det blikkontakt, responsivt smil og reaksjon på og bruk av lyder som gir mest informasjon om utviklinga. Fra 10-månedersalderen kan barn «klappe søte» og vinke farvel. Fra andre leveår liker barn ofte å herme etter aktiviteter, og fra de er i 3 årsalderen kan de leke parallelt, men interaktivt, med andre barn (Grønseth & Markestad, 2017).

Parallelt med den motoriske og språklige utviklinga, skjer også den kognitive utviklinga. Kognisjon handler om oppmerksomhet, hukommelse, evne til å resonnerer og bedømme, uttrykke seg og problemløsning. Fra 3-månedersalderen kan barnet skille moren fra andre personer, og i 6-månedersalderen kan barnet reagere på andre sine følelsesuttrykk. Når barnet når 2-årsalderen begynner det å ta hensyn til andre barn. Det er fra denne alderen barn begynner å utvikle et selvilde, og de kan dele opplevelser med andre. Førskolebarn har en konkret tenkemåte, og det som sies blir tatt bokstavelig. Barn har en livlig fantasi i 2-4-årsalderen, og det er viktig at man er oppmerksom på. Dette gjelder særlig når barn er innlagt i sykehus. Hvis vi forteller at barnet skal få en «slange» inn i hånda, der vi mener perifer venekanyler og intravenøs behandling, tenker barnet at vi med ordet «slange» mener dyret, og forbinder det med noe farlig (Grønseth & Markestad, 2017).

Barn i førskolealder er egosentriske, og de setter ofte seg selv i sentrum og seg selv som årsak til det som skjer. De vil kunne kjenne på en ubevisst skyldfølelse eksempelvis når foreldrene krangler (Grønseth & Markestad, 2017). De har i denne perioden ikke forståelse for hvorfor ikke andre forstår dem, og de har heller ikke forståelse for andres følelser. Man kan redusere engstelse hos barn i denne alderen ved å gi barnet en mestringsfølelse, eksempelvis ved å la de holde maska selv ved anesthesiinnledning. I denne alderen holder det at de får en forklaring.

Innholdet i selve forklaringa er ikke så viktig, så lenge de får en forklaring (Niezgoda & Beers, 2017). Et annet kjennetegn ved yngre barn er at de har mindre evne til å fokusere på en ting av gangen, og lar seg lettere distrahere enn de eldre barna (Gavens & Barrouillet, 2004).

Fra rundt sjuårsalderen begynner evnen til å tenke logisk å utvikle seg, og de kan etter hvert utføre det de tenker på. I denne alderen utvikler barn evnen til abstrakt tenkning. Det gjør at de kan se ting fra flere sider, og forstå bedre hvordan ting henger sammen (Grønseth & Markestad, 2017). De kan lettere forstå andres følelser. Barn utvikler en forståelse for samvittighet i denne alderen, og de blir mer uavhengig. Språkforståelsen deres utvikles raskt i denne fasen, og deres aktiviteter blir mer målorientert. Nå kan de se sammenheng mellom tidligere erfaringer og kunnskap for å forstå hva som skjer i dag. De har ofte et økt behov for forklaringer, og de vil gjerne være mer delaktige (Niezgoda & Beers, 2017).

Etter hvert som barn blir ungdom blir de mer modne, og etter hvert kan noen bli mer selvbevisst over egen kropp. Ungdom utvikler etter hvert evnen til å gjenkjenne og ta i bruk forsvarsmekanismer, eksempelvis ved at de tenker at operasjonen gjør at de «heldigvis slipper matteprøven». Deres bekymringer rundt smerte, det å miste kontroll og å ikke våkne etter operasjonen er høyst reelle for ungdommer. Disse trenger gode forklaringer og forsikringer om at det skal gå fint. Det er viktig at man respekterer deres uavhengighet og privatliv (Niezgoda & Beers, 2017).

2.4 Barn og unge på sykehus

Vi skal ikke mange tiårene tilbake i tid før det var vanlig at barn måtte være alene på sykehus uten mulighet til å ha foreldrene sine sammen med seg. Ikke før på 1990-tallet ble det en selvfølge at foreldrene skulle være med barnet på sykehus, og lovverket som sier at foreldre kan være med barnet sitt på sykehuset i Norge trådte ikke i kraft før 2001 (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999). Allerede på 1950-tallet skriver fagfolk noe om den psykiske påkjenningen barnet opplever ved å bli skilt fra sin mor ved sykehusinnleggelse, men dette når ikke frem til barneavdelingene. Der er dagene heller lagt opp etter arbeidsplanen enn etter barnets behov, og foreldre blir ansett som brysomme. Fra slutten av 1960-tallet argumenterer flere for at foreldre har en plass i pleien rundt sitt syke barn, og 1970-tallet ble et overgangstiår. Fra 1980-tallet ble det mer vanlig at foreldrene var tilstede, og fra 1990-tallet ble altså dette en selvfølge (Sundal, 2014).

I dag legges barn kun inn på sykehus når det er nødvendig av medisinske eller andre årsaker. Ved å bli lagt inn på sykehus rives barnet vekk fra sine faste og kjente omgivelser, der rutiner som gjør hverdagen stabil og forutsigbar, blir borte. Sykehusmiljøet kan oppleves som uoversiktlig, og oppholdet preges ofte av mye venting. De vet lite om hva som kommer til å skje når de blir innlagt. Barnet blir ofte avkledd, tatt på av fremmede, og må kanskje få et sprøytstikk eller flere, for å få tatt blodprøver og andre nødvendige prøver. Det å bli utsatt for undersøkelser og prøvetaking uten at de helt forstår hva som gjøres og hvorfor, kan oppleves som grensesprengende for barn. Samtidig som stresset øker, blir arenaene for mestringsopplevelser redusert, ved at de blir henvist til venterom der mulighetene for å eksempelvis utfolde seg fysisk, reduseres. De får mindre tid til venner, familie og andre som har stor betydning i barnets liv. Barn uttrykker ikke stress og engstelse på samme måte som voksne. De sier heller at de ikke liker ting, eller at de kjeder seg. I tillegg kan de bli sinte og lei seg. Andre måter høyt stressnivå kommer til syne hos barn og unge på er separasjonsangst, tilbaketrekning og spise- eller søvnproblemer (Grønseth & Markestad, 2017).

Ved at man i tida før operasjonen tillater barnet og dets pårørende tilstrekkelig med tid der de får informasjon tilpasset deres behov, og barnets kognitive forståelse, kan være med på å redusere det emosjonelle traumet en anestesi kan være (Niezgoda & Beers, 2017).

Ifølge lov om pasient- og brukerrettigheters § 3-5 (1999), skal informasjonen som gis være tilpasset mottakerens individuelle forutsetninger, som alder, modenhet og erfaring.

Personellet som gir informasjonen skal så langt det lar seg gjøre sikre seg at mottakeren har mottatt og forstått innholdet i informasjonen som er gitt.

Når barn blir lagt inn på sykehus, er noe av det de frykter mest trusselen om å bli forlatt. Det gjelder både i den forstand at de fysisk blir forlatt, men også i den forstand at de blir oversett og de ikke blir hørt. Selv om foreldrene er tilstede gjennom hele oppholdet, kan barn oppleve trusselen om å bli forlatt som reell. Særlig i stressende situasjoner har både barn og ungdom behov for at foreldrene er tilstede (Grønseth & Markestad, 2017). Dette er også forankret i lovverket, som sier at barn under 18 år har rett til samvær med minst en av foreldrene, eller en person med foreldreansvar, under hele sykehusoppholdet (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999).

Vår erfaring fra norske sykehus i dag når det gjelder barn som skal opereres, er at foreldrene får være sammen med barnet inntil det sovner. Det vil si at foreldrene er sammen med barnet

inne på operasjonsstua, gjerne på fanget hvis det er mulig, mens barnet enda er våken. Når barnet har sovnet blir foreldrene fulgt ut av operasjonsstua. Foreldrene møter barnet igjen på den postoperative avdelinga, og kommer gjerne dit før barnet har våknet etter narkosen. Dette er i tråd med gjeldende lovverk som sier at barn skal kunne ha en foreldre med seg hele tiden under sykehusoppholdet. Dette kan likevel ikke forsvares når barnet er i narkose, da det blant annet må tas hensyn til hygieniske prinsipper inne på operasjonsstua.

2.5 Spillbasert læring og gamification

Det er gjort flere litteraturstudier på effekten av spillbasert læring og det er en stadig økende interesse for feltet innenfor pedagogiske fagområder (Annetta, 2008). Dataspill har for eksempel lenge hatt en plass i skolen, mye på grunn av at det lettere kan involvere og engasjere i komplekse læringssituasjoner. Dataspill kan blant annet bli brukt som et utgangspunkt for diskusjoner i klasserommet og de kan stimulere elever som har lærevansker. Dataspill benyttes i dag på alle nivåer, fra barnehagen til høyere utdanning (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2007; Kultur- og kirkedepartementet, 2008).

Gamification er definert som å bruke spillbaserte elementer og mekanikker i situasjoner utenfor spill (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). Hamari, Koivisto og Sarsa (2014) gjorde en litteraturstudie som inkluderte 24 empiriske studier som så på effekten av gamification. Ni av disse studiene så på gamification i lærings- og utdanningsøyemed og alle fant at gamification førte til positive utfall som større engasjement, økt motivasjon og større grad av fornøyelse enn tradisjonelle læringsmåter (Hamari et al., 2014). Hos medisinstudenter ser gamification i tillegg til å øke engasjement og motivasjon ut til å øke læringsutbyttet fra tradisjonell undervisning (McCoy, Lewis & Dalton, 2016).

2.6 Virtuell teknologi

Det har vært vanskelig å finne en god definisjon på hva Virtual Reality (Virtuell virkelighet, VR) egentlig er. Det kan beskrives som en illusjon, som ved hjelp av ulike typer informasjonsteknologi gir brukeren en opplevelse av å være på et annet sted, enten oppdiktet eller virkelig. Bildene blir til av datagrafikk (Dvergsdal & Aabakken, 2019). Det finnes mange ulike system og programmer som gjør det mulig for en bruker å oppleve en virtuell virkelighet.

Brukeren tar på seg et par briller (VR-briller) som omslutter øynene helt, slik at omgivelsene ikke slipper inn. På innsiden av brillene er en skjerm som brukeren følger med på. Brillene er koblet til et datasystem der bilder og videoer blir sendt fra, slik at de vises på skjermen i brillene. Det er også mulig å se hva brukeren ser, på en dataskjerm ved siden av. En sensor er koblet til brillene, slik at hodebevegelsene til brukeren blir registrert. Dermed endrer bildene i skjermen i brillene seg i takt med hodebevegelsene. For eksempel hvis en bruker med VR-briller ser til høyre, vil bildet i skjermen i brillene flytte seg til høyre. Bildet vil flytte seg til venstre hvis brukeren ser til venstre. I noen tilfeller kombineres bildene/videoen på skjermen i brillene med lydeffekter eller taktile effekter, slik at opplevelsen blir mer realistisk (Krijn, Emmelkamp, Olafsson & Biemond, 2004). Tanken bak VR er at bildene som brukeren ser, sammen med eventuelle lydeffekter eller taktile effekter, skal gjøre det så virkelig som mulig. Dermed blir man mindre bevisst på virkeligheten rundt seg, og man kan leve seg inn i andre «virkeligheter» (Dvergsdal & Aabakken, 2019).

Teknologien har flere bruksområder. Det er svært mange dataspill som bruker en eller annen form for VR, men VR er også brukt innenfor psykisk behandling, da som ledd i behandling av fobier. I tillegg er den brukt innenfor opplæring, der det er risikabelt eller dyrt å gi god opplæring. Innenfor fly- og båtbransjen har de tatt i bruk simulatorer for å øve på ulike scenarioer. Også innenfor det medisinske feltet er dette tatt i bruk, for eksempel innenfor kirurgi der kirurger kan øve seg, uten at de skader pasienten (Dvergsdal & Aabakken, 2019).

2.6.1 Virtual Reality Exposure Therapy

Virtuell teknologi har i flere år blitt brukt som et ledd i behandling hvor tanken har vært å gradvis utsette pasienter for situasjoner de synes er ubehagelige, såkalt eksponeringsterapi (Botella, Fernández-Álvarez, Guillén, García-Palacios & Baños, 2017; Krijn et al., 2004). Eksponeringsterapi blir sett på som gullstandarden innenfor behandlingen av flere typer fobier, men kan noen ganger være vanskelig å gjennomføre på grunn av mangel på kontroll (som ved flyskrekk) eller tilgjengelighet (agorafobi, frykt for spøkelser eller lignende). Eksponeringsterapi ved hjelp av VR kan i flere tilfeller være med på å føre til at pasienter kan godta denne typen behandling eller ved at situasjoner blir mer tilgjengelige (Botella et al., 2017).

3 Metode

For å få svar på forskningsspørsmålet vårt har vi valgt å gjennomføre en litteraturstudie med en systematisk tilnærming. Dette er en metode som er velegnet til å besvare problemstillingen vår, da vi ønsker å finne ut av effekten av et tiltak (Aveyard, 2019; Forsberg & Wengström, 2017). Med systematisk tilnærming mener vi at vi har benyttet oss av velkjente retningslinjer og fremgangsmåter som man kjenner igjen fra systematiske litteraturstudier, uten at vi har lagt oss på samme nivå som Cochrane-samarbeidet. Ved å gjøre det på denne måten har det blitt overkommelig innenfor masteroppgavens rammer og tiden vi har hatt på oss til å gjennomføre arbeidet. Dette er også en anbefalt måte å gjøre en litteraturstudie på som student (Aveyard, 2019). Vi har likevel gjort det vi kan for å minimere skjevheter i identifiseringen, utvalget, vurderingen og oppsummeringen av studier som vi har inkludert i litteraturstudien vår, i tråd med god praksis (Aveyard, 2019).

3.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Pasientgruppen vi ønsket å se nærmere på er barn og unge under 18 år som skal til anestesi, som er vesentlig friske og skal til elektiv kirurgi under generell anestesi.

Da vi ønsket å se på effekten av et tiltak, enten sammenlignet med andre eller ingen tiltak annet enn standard behandling, var vi avhengige av studier som ser etter nettopp dette. Vi har derfor inkludert randomiserte kontrollerte studier og studier med kvasiekperimentelt design for å belyse problemstillingen vår, da disse typer studier gir oss sterkest mulig evidens for å si noe om effekt (Aveyard, 2019; Polit & Beck, 2017). Alle tiltak som innebærer en form for bruk av VR som et ledd i preoperativ forberedelse for å kunne redusere angst hos barn og unge er inkludert i studien.

Vi var også interessert i å se på tiltak som kan iverksettes på selve operasjonsdagen. Den viktigste grunnen til dette er at vi ønsket å finne tiltak som kan være til hjelp i en hektisk hverdag på operasjonsavdelingen, og som vi da kan ha mulighet til å benytte oss av i vår egen praksis i hverdagen.

Primært ønsket vi å se på reduksjon av preoperativ angst eller stress. Alle inkluderte studier måtte derfor bruke et validert verktøy for måling av dette. Disse verktøyene har for eksempel vært Yale Preoperative Anxiety Scale (Kain et al., 1995) og modified Yale Preoperative Anxiety scale (Kain et al., 1997). Sekundært ønsket vi også å se på hvorvidt reduksjonen av

angst også gjorde innledning av anestesi lettere og om det kan redusere postoperative komplikasjoner, og noen av studiene har også brukt verktøy for å måle dette, blant annet Induction Compliance Checklist (Kain, Mayes, Wang, Caramico & Hofstadter, 1998).

I utgangspunktet så vi kun etter artikler publisert på norsk, svensk, dansk eller engelsk, men satte ingen slike begrensninger når det kom til søkene i databasene. Her dukket det heller ikke opp artikler publisert på noen andre språk enn engelsk, noe som vil si at vi ikke ekskluderte noen publiserte studier på bakgrunn av språk. Vi satte ingen tidsbegrensning når det kom til publikasjonsåret for studiene for å være sikker på at vi fikk med oss alle relevante studier, uavhengig av publikasjonsåret.

Vi satte opp et PICOS-skjema for inklusjons- og eksklusjonskriterier:

| | INKLUSJONSKRITERIER | EKSKLUSJONSKRITERIER |
|---------------------|--|---|
| POPULATION | Studier som inkluderer barn og unge som skal til anestesi/kirurgi Studier som inkluderer vesentlig friske pasienter (ASA 1-2) | Studier som inkluderer voksne Studier som inkluderer barn/unge med til dels alvorlig grad av sykdom (ASA 3+) |
| INTERVENTION | Studier hvor minst en av grenene er et VR-basert tiltak Tiltak som kan settes inn operasjonsdagen | Studier som ikke ser på VR-baserte tiltak |
| COMPARISON | | |
| OUTCOME | Studier som ser på nivå av angst/redsel og bruker validerte verktøy for å måle dette. | Studier med andre utfallsmål eller som ikke bruker validerte verktøy |

STUDY DESIGN

Randomiserte kontrollerte studier

Studier med andre studiedesign

Kvasi-eksperimentelle studier

Tabell 1 - PICOS-skjema

3.2 Litteratursøk

Vi gjorde et systematisk søk etter litteratur i databasene PubMed, MEDLINE, EMBASE, CINAHL og SveMed+ fra så langt tilbake databasene katalogiserer artikler og frem til 19. januar 2020, datoen for litteratursøket vårt. Vi kombinerte ulike emneord databasene benyttet seg av sammen med fritekstord, og vi gikk også over referanselisten i studiene vi fant for å lete etter flere relevante studier å inkludere. Søkestrategien ble utviklet ved hjelp av en bibliotekar ved universitetet.

CINAHL og MEDLINE er de viktigste databasene å søke i etter sykepleierforskning og forskning innenfor andre helsefag (Polit & Beck, 2017). Samtidig dekker MEDLINE og EMBASE et bredt spekter av medisinske tidsskrifter med hovedtyngde respektivt innenfor amerikanske og europeiske tidsskrift (Forsberg & Wengström, 2017). Dette er grunnene til at vi valgte disse databasene. I tillegg søkte vi i SveMed+, for å lete i eventuelle skandinaviske tidsskrift som ikke er indeksert i de andre databasene. PubMed ble søkt i for å se etter eventuell forskning som enda ikke hadde blitt indeksert i MEDLINE.

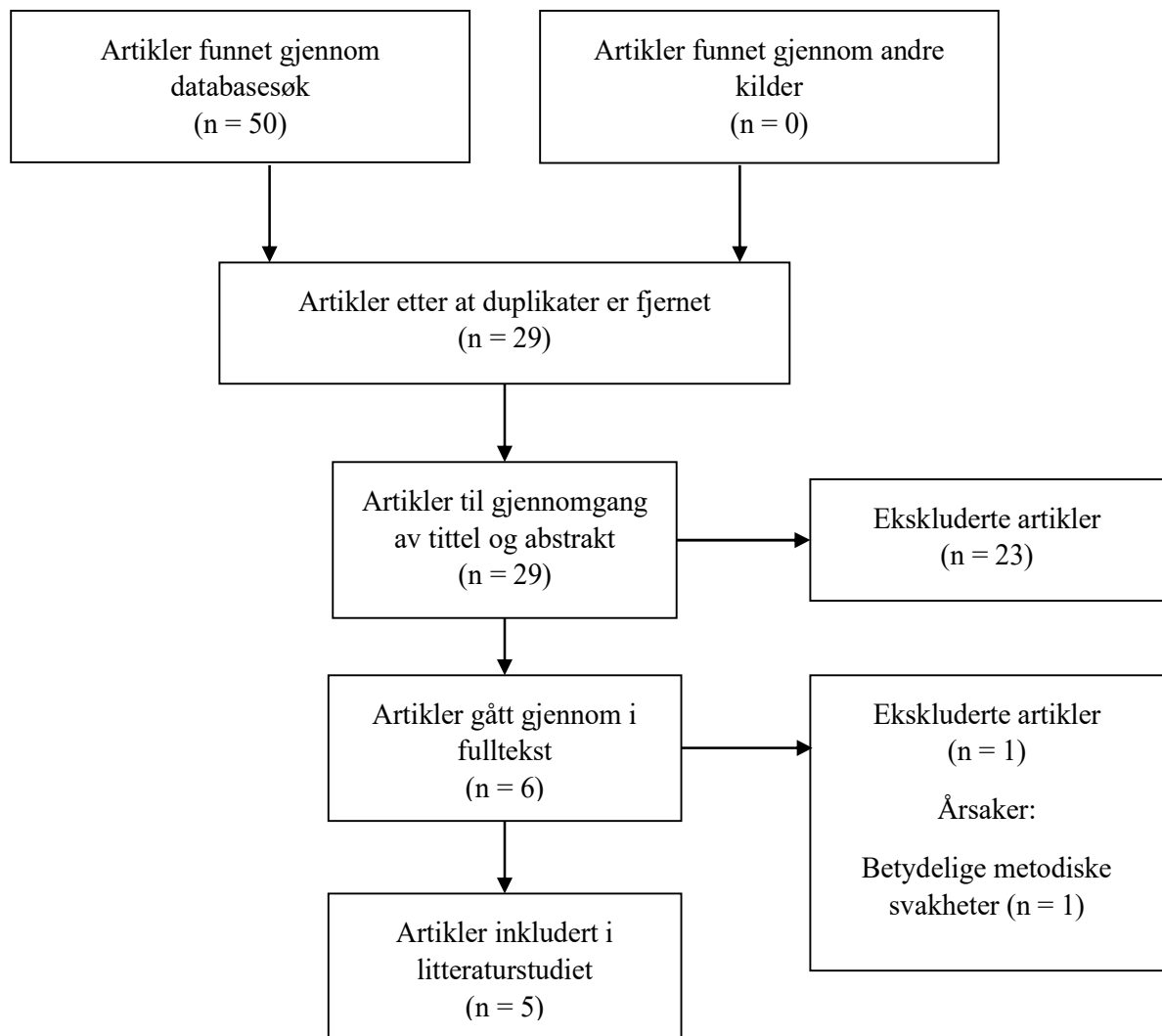
Vi gjentok søkene våre i alle databasene mot slutten av arbeidet med denne masteroppgaven den 16. mai 2020 for å se etter eventuelle nye artikler å inkludere i litteraturgjennomgangen og metaanalysen. Dette søket gav oss ingen flere relevante treff.

Fullstendig oversikt over søkeord i de forskjellige databasene ligger vedlagt (Vedlegg 1).

3.3 Utvelgelse av artikler

Utvelgelsesprosessen ble gjort i flere trinn. Vi begynte med å gå gjennom treffene hver for oss, der vi uavhengig av hverandre gjorde en screening av tittel og abstrakt satt dette opp mot inklusjons- og eksklusjonskriteriene våre. Deretter sammenlignet vi resultatene våre og fant ingen motstridende syn på artiklene. Etter dette fikk vi tak i alle relevante artikler i fulltekst for en videre vurdering av hvorvidt de tilfredsstilte alle kriteriene for inklusjon. Dette ble først gjort hver for oss, før vi sammenlignet hva vi hadde kommet frem til. Deretter diskuterte vi

oss frem til en enighet om hvilke artikler som skulle inkluderes. Vi har plottet prosessen inn i et PRISMA-flytskjema (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009):



Figur 1 - Prisma-diagram

En videre kvalitetsvurdering ble deretter gjennomført i fellesskap, hvor vi gikk gjennom artiklene og vurderte dem opp mot kvalitetskriteriene som er listet opp i sjekklister til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (2015). Utfylte sjekklister ligger som vedlegg til oppgaven (vedlegg 2). I tillegg gjorde vi en vurdering av risikoen for ulike skjevheter, og dette ble plottet inn i en tabell. Til dette brukte vi RoB 2, det reviderte Cochrane risk of bias-verktøyet for randomiserte kontrollerte studier (Sterne et al., 2019). Her tok vi utgangspunkt i

sjekklistene vi hadde fylt ut, men gikk også gjennom artiklene en gang til i fulltekst for å finne svar på eventuelle spørsmål vi ikke kunne besvare ved hjelp av sjekklistene.

| | Randomiseringprosessen | Avvik fra tiltenkte intervensjoner | Manglende data om utfall | Måling av utfallet | Valg av rapportert resultat | Total risiko |
|-----------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------|
| Eijlers et al. (2019) | | | | | | |
| Park et al. (2019) | | | | | | |
| Ryu et al. (2017) | | | | | | |
| Ryu et al. (2018) | | | | | | |
| Ryu et al. (2019) | | | | | | |

Lav risiko

Noen bekymringer

Høy risiko

Tabell 2 - Risk of Bias

3.3.1 Ekskluderte artikler

Én artikkel ble ekskludert fra denne litteraturstudien. Dehghan et al. (2019) ble ekskludert av flere årsaker. Studien hadde manglende randomisering, til tross for at de kalte det for en randomisert kontrollert studie. Deltakerne ble randomisert på bakgrunn av hvorvidt sengene de lå i var nummerert med et oddetall eller et partall. I tillegg ble ikke intervensjonsgruppen og kontrollgruppen behandlet likt bortsett fra intervensjonen. Til sist ble ikke alle nødvendige statistiske data rapportert i studien. Forskjeller mellom gruppene ble kun oppgitt i p-verdi. Nøyaktige tall, gjennomsnitt, medianer, kvartilbredder eller lignende ble ikke oppgitt. Totalt sett valgte vi derfor å ekskludere denne på grunn av betydelige metodiske svakheter.

3.4 Analyse

Vi har først valgt å gjøre en tematisk narrativ analyse i denne masteroppgaven. Dette ble gjort ved å først lese gjennom artiklene flere ganger hvor vi så etter hvilke temaer som kom frem i

de enkelte artiklene. Deretter sammenlignet vi dem, så etter motsetninger og tolket funnene fra de enkelte artiklene i et nytt lys og som en del av en større sammenheng. Dette er en måte som tillater oss å se hvorfor resultatene fra en artikkel er ulik en annen artikkel, og hvordan resultatene i artiklene ble formet av metoden som ble brukt for å samle data (Aveyard, 2019). Som en del av dette arbeidet lagde vi også flere tabeller som beskrev studiene for å enkelt kunne gruppere dem. Disse tabellene ble senere bearbeidet og til slutt omgjort til tabellene i denne oppgaven som beskriver studiekarakteristika og -resultater.

Etter at vi identifiserte de ulike temaene slo vi sammen resultatene fra artiklene som hadde de samme temaene og brukte disse videre som utgangspunkt for resultat- og diskusjonsdelen av litteraturstudien vår. Hele prosessen rundt arbeidet med den narrative analysen var i stor grad inspirert av beskrivelsene til Aveyard (2019).

I tillegg til denne narrative analysen og syntesen av funnene våre, gjorde vi en metaanalyse av effekten på preoperativ angst etter invers varians metoden i Review Manager 5.3 (RevMan) (2014). Denne brukte data fra 4 av de inkluderte studiene. Én studie ble ikke inkludert i metaanalysen (Park et al., 2019) da den ikke hadde en kontrollgruppe som fikk standard behandling. Her plottet vi inn mYPAS post-testene som var tette opp mot innledningen av anestesi. Resterende utfallsmål var det for lite data å gjøre metaanalyse på.

For å kunne gjøre en metaanalyse var det nødvendig å omgjøre en del statistiske data fra de inkluderte artiklene om til gjennomsnitt og standardavvik. Dette ble gjort etter omregningsformlene til Wan, Wang, Liu og Tong (2014). For å beregne gjennomsnittet på bakgrunn av median og kvartilbredde brukte vi denne formelen:

$$\bar{X} \approx \frac{q_1 + m + q_3}{3}$$

For å gi et estimert standardavvik brukte vi denne formelen:

$$S \approx \frac{q_3 - q_1}{2 \phi^{-1}\left(\frac{0,75n - 0,125}{n + 0,25}\right)}$$

Dette er også formler som det henvises til i metodeboken til Cochrane-samarbeidet (Higgins et al., 2019).

Det finnes flere forskjellige årsaker til heterogenitet i studier, blant annet kliniske, statistiske, metodiske og rent tilfeldige (Bland, 2015). Vi forventet en del forskjeller mellom studiene når det kom til intervensjonen, pasientgruppene og studiedesignene. Derfor ble metaanalysen lagt inn i en random-effects modell for å få frem gjennomsnittseffekten på tvers av studiene, da denne modellen tar høyde for en del forskjeller fra studie til studie (Bland, 2015; Smedslund, 2013).

3.5 Ethiske overveielser

Når man gjør et litteraturstudium er det noen etiske overveielser som må gjøres. Noe av det vi synes er viktigst, er å synliggjøre prosessen vår. Det handler om at den som leser denne masteroppgaven skjønner hvorfor vi har tatt de ulike avgjørelsene våre. Ved at dette blir synliggjort vil masteroppgaven vår bli etterprøvable. Dette er viktig for å vise at vi ikke bryter med de forskningsetiske normer og prinsipper. Dette er for å unngå uredeligheter som fabrikkering av data, plagiering av andre forskere, utelatelse av data og lignende, som dekkes av forskningsetikkloven (2017). Vi har vært nøye med å sitere korrekt av respekt for forfatterne.

Ethiske hensyn vi har tatt i løpet av arbeidet vårt er å velge studier som har fått tillatelse fra en etisk komitee og/eller ha gjort nøye etiske overveielser. Vi har gjort rede for alle artikler som er en del av litteraturstudien vår, og vi presenterer alle resultater som støtter eller ikke støtter vårt syn og hypoteser. Dette er viktige prinsipper å følge i et litteraturstudium (Forsberg & Wengström, 2017). Vi har vært bevisste på at vi tar med oss vår egen forforståelse inn i dette arbeidet, og vi har derfor jobbet for å gjøre en så grundig jobb med å synliggjøre alle trinnene i denne oppgaven.

Siden dette prosjektet ikke innebærer direkte forskning på mennesker, biologisk materiale eller helseopplysninger er det ikke melde- eller søknadspliktig til noen instanser eller etiske komiteer (Helseforskningsloven, 2008).

4 Resultat

Her presenterer vi funnene våre fra litteraturgjennomgangen. Vi starter med å skrive studiekarakteristika, før vi sier noe om hvilke intervensjonstyper artiklene har brukt og hvilke utfallsmål artiklene har sett på. Deretter presenteres hovedfunnene våre som omhandler reduksjon av angst. Til sist presenterer vi de sekundære funnene vi har gjort. Alle data vil bli presentert med median og kvartilbredde der hvor disse tallene er tilgjengelig.

4.1 Studiekarakteristika

| Forfatter, årstall, land | Studie-design | Populasjon (n), alder | Intervensjon |
|--|---------------|-----------------------|--|
| Eijlers et al., 2019, Nederland | RCT | 191, 4 – 12 år | VR omvisning med narrasjon og informasjon. 15 minutters video med virtuelt personell som møter barnet og går gjennom hele det preoperative forløpet og det umiddelbare postoperative forløpet. |
| Park et al., 2019, Sør-Korea | RCT | 80, 4 – 10 år | VR omvisning med narrasjon og informasjon. 4 minutters video med maskot i rollen som barn. Viser forløpet fra preoperativ forberedelse til innledning av anestesi. |
| Ryu et al., 2017, Sør-Korea | RCT | 69, 4 – 10 år | VR omvisning med narrasjon og informasjon. 4 minutters video med maskot i rollen som barn. Viser forløpet fra preoperativ forberedelse til innledning av anestesi |
| Ryu et al., 2018, Sør-Korea | RCT | 69, 4 – 10 år | VR omvisning med flere spillelementer. Ca. 5 minutters varighet. Barnet går gjennom det preoperative forløpet og sanker poeng ved å utforske operasjonsstua med tilhørende utstyr. |
| Ryu et al., 2019, Sør-Korea | RCT | 86, 4 – 10 år | VR omvisning med narrasjon og informasjon. 4 minutters video med maskot i rollen som barn. Viser forløpet fra preoperativ forberedelse til innledning av anestesi. |

Tabell 3 - Studiekarakteristika

Etter litteratursøk og kvalitetsvurdering satt vi igjen med fem artikler som ble inkludert etter gjennomgang i fulltekst. Likt for alle artiklene er at de har en eller annen form for VR-intervensjon og har fokus på barns preoperative angst. Det er likevel fem ulike artikler som også har noen varierende utfallsmål. Artiklene kommer fra to ulike land og inkluderer totalt 495 barn i alderen 4 -12 år. Alle de inkluderte barnene skulle til elektiv kirurgi og var ASA-klasse 1-2. Alle studiene ekskluderte barn med en eller annen form for utviklingshemming eller fysisk begrensning som gjorde det umulig å gjennomføre intervensjon med bruk av VR.

4.1.1 Intervensjonstyper

Alle artiklene har brukt en form for VR som et ledd i å redusere preoperativ angst hos barn som skal til kirurgi. I fire av de fem inkluderte studiene (Eijlers et al., 2019; Park et al., 2019; Ryu et al., 2019; Ryu et al., 2017) fikk barna i intervensjonsgruppen en form for VR-omvisning før de skulle inn på operasjonsstua. Én artikkel brukte VR-omvisning med spillelementer hvor man også kunne sanke poeng underveis (Ryu et al., 2018). VR-videoene eller -spillene barna har sett har tatt 4-15 minutter å se eller gjennomføre. I fire av artiklene (Ryu et al., 2019; Ryu et al., 2018; Ryu et al., 2017) var det kun barna som fikk se VR-videoen, mens i den siste artikkelen (Park et al., 2019) fikk både barna og foreldre/foresatte se VR-videoen.

4.1.2 Utfallsmål

Alle studiene har tatt i bruk Modified Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS) for måling av preoperativ angst hos barna som var inkludert i studiene. Dette er en scoringsverktøy som sier noe om nivå av preoperativ angst og har høy grad av test-retest reliabilitet og validitet og den samstemmer godt med selvrapporterte data om engstelse hos barn i en preoperativ setting (Kain et al., 1997; Kain et al., 1995). mYPAS er målt både hos deltakerne i kontrollgruppa og i intervensjonsgruppa. Fire av artiklene målte en baseline- mYPAS av alle deltakerne ved sykehusinnleggelsen (Eijlers et al., 2019; Park et al., 2019; Ryu et al., 2019; Ryu et al., 2018). Disse gjorde også en mYPAS-score av pasientene etter intervensjonen. Dette ble gjort enten rett før eller under anesthesiinnledningen. En av artiklene valgte kun å gjøre en mYPAS-score. Den ble gjort 30 minutter etter intervensjonen, og 30 minutter før operasjonen (Ryu et al., 2017). I tillegg til å gjøre mYPAS-score som baseline og ved anesthesiinnledning, gjorde Eijlers et al. (2019) også en mYPAS-score i venteområdet før barna skulle inn til operasjon.

Alle artiklene har inkludert andre utfallsmål, som vurderer barnas grad av samarbeid ved innledning av anestesi, foreldres grad av tilfredshet og postoperativt delir og atferdsforstyrrelser (Eijlers et al., 2019; Park et al., 2019; Ryu et al., 2019; Ryu et al., 2018; Ryu et al., 2017).

Et av redskapene som ble brukt for å måle grad av samarbeid er Induction Compliance Checklist (ICC). Dette er en objektiv sjekkliste som vurderer hvordan barna samarbeider under anestesiiinnledning (Kain et al., 1998). Sjekklista ser blant annet på om barnet er rolig og aksepterer det som skjer, eller om barnet er urolig, gråter og prøver å vri seg unna. Barnet blir scoret på grad av hvordan det reagerer, og høyere score indikerer lavere grad av samarbeid under anestesiiinnledningen. Andre redskaper som er brukt for å vurdere grad av samarbeid under anestesiiinnledning er Procedural Behavior Rating Scale (PBRS) (Katz, Kellerman & Siegel, 1980). Den beskriver oppførsel under en stressende medisinsk prosedyre, og ble opprinnelig lagd for å vurdere grad av samarbeid hos barn og unge ved beinmargaspirasjon eller spinalpunksjon. Den vurderer blant annet grad av eventuell gråt, om barnet sitter i ro eller gjør fysisk motstand. Høyere score indikerer lavere grad av samarbeid (Katz et al., 1980).

Måleverktøyet som ble brukt for å vurdere foreldres/foresattes grad av tilfredshet er NRS 101. Foreldre/foresatte ble vist til et venterom etter anesthesiinduksjonen, og der ble de spurt om å vurdere grad av tilfredshet av opplevelsen i sin helhet ved et nummer fra 0-100. Jo høyere tall jo mer tilfreds er de.

To artikler (Eijlers et al., 2019; Ryu et al., 2019) har også sett på postoperativt delir hos barna. Måleverktøyet som ble brukt for å vurdere dette er Pediatric Anesthesia Emergence Delirium scale (PAED) (Sikich & Lerman, 2004). Dette vurderer i hvor stor grad barnet har øyekontakt med sine foresatte, om bevegelsene de gjør er hensiktsmessig, om barnet er klar over sine omgivelser, og om barnet er urolig eller utrøstelig.

Postoperativ atferdsforstyrrelser ble vurdert ved hjelp av Post-Hospitalization Behavior Questionnaire for Ambulatory Surgery (PHBQ-AS) (Jenkins et al., 2015). Der ble foreldre/foresatte oppringt første dag og fjortende dag etter operasjonen for å sjekke hvordan barnet har det.

Child Behaviour Checklist (CBCL) (Achenbach, 2009) ble brukt i én studie (Eijlers et al., 2019) for å vurdere preoperative emosjonelle og atferdsforstyrrelser i de siste seks månedene.

Eijlers et al. Eijlers et al. (2019) vurderte også foreldrenes grad av angst ved hjelp av The State-Trait Anxiety Inventory (STAI), som er et selvrappporterende skjema som inneholder to separate skalaer, en for trekkangst og en for tilstandsangst (Spielberger & Gorsuch, 1983). De vurderte også postoperative smerter på flere måter. Deltakerne i studien vurderte egen smerte ved hjelp av revidert Faces Pain Scale (FPS-r) som har seks ulike ansikter som viser forskjellige grader av smerte (Hicks, von Baeyer, Spafford, van Korlaar & Goodenough, 2001). I tillegg ble Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability scale (FLACC) (Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz & Malviya, 1997) vurdert, rangert fra 0-10. Foreldrene vurderte også barnenes grad av postoperativ smerter ved å fylle ut Parents' Postoperative Pain Measure (PPPM) (Chambers, Reid, McGrath & Finley, 1996), rangert fra 0-15.

4.2 Primære funn

| Forfatter, årstall, land | Intervensjon / Kontroll | Måleskalaer | Hovedfunn |
|--|---|---|--|
| Eijlers et al., 2019, Nederland | I: VR-omvisning (n = 94) K: Standard behandling (n = 97) | mYPAS FPS-r FLACC PPPM PAED CBCL STAI | Likt nivå av angst i gruppene ved alle målepunkt. Likt nivå av postoperative smerter Lik forekomst av oppvåkningsdelir Likt nivå av angst hos foreldre |
| Park et al., 2019, Sør-Korea | I: VR-omvisning med foredredeltakelse (n = 40) K: VR omvisning (n= 40) | mYPAS ICC 101 NRS | Likt nivå av angst i gruppene ved baseline. Signifikant lavere preoperativ angst hos intervensjonsgruppen Ingen forskjell i samarbeid ved innledning av anestesi Signifikant forskjell i foreldres nivå av angst og tilfredshet |
| Ryu et al., 2017, Sør-Korea | I: VR-omvisning (n = 34) K: Standard behandling (n = 35) | mYPAS ICC PBRS NRS | Signifikant lavere preoperativ angst i intervensjonsgruppen Signifikant bedre samarbeid ved innledning av anestesi Likt nivå av tilfredshet hos foreldre |

| | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Ryu et al., 2018, Sør-Korea | I: VR-omvisning med spillelementer (n = 34) K: Standard behandling (n = 35) | mYPAS ICC PBRs 101 NRS | Likt nivå av angst i gruppene ved baseline Signifikant lavere preoperativ angst i intervensjonsgruppen etter intervensjonen Signifikant bedre samarbeid ved innledning av anestesi målt i ICC, men ikke målt i PBRs Likt nivå av tilfredshet hos foreldre |
| Ryu et al., 2019, Sør-Korea | I: VR-omvisning (n = 41) K: Standard behandling (n = 39) | mYPAS PAED PHBQ-AS | Likt nivå av baseline preoperativ angst Signifikant lavere peroperativ angst i intervensjonsgruppen etter intervensjonen Lik forekomst av oppvåkingsdelir Lik forekomst av postoperative atferdsforstyrrelser |

Tabell 4 – Resultattabell

4.2.1 Reduksjon av angst

Alle inkluderte artikler i denne masteroppgaven har brukt VR som et redskap for å redusere angst hos barn. Samtlige artikler har brukt mYPAS som et måleverktøy for å vurdere grad av angst. Fire av artiklene har sett på reduksjon av angst som et primært utfallsmål (Eijlers et al., 2019; Park et al., 2019; Ryu et al., 2018; Ryu et al., 2017), mens den femte artikkelen har sett på reduksjon av angst som et sekundært utfallsmål (Ryu et al., 2019). Dataene fra den femte artikkelen har vi inkludert under våre hovedfunn.

Eijlers et al. (2019) vurderte mYPAS-score tre ganger gjennom forløpet i både intervensjons- og kontrollgruppa. Deres første scoring ble gjort på innleggelsestidspunktet. Der fant de ingen signifikant forskjell mellom gruppene (median intervensjonsgruppa 28.3 [IQR 23.3 – 31.7] mot median 26.7 [IQR 23.3 – 32.5], $p = 0.697$). Den andre scoringen ble gjort på venterommet, etter at deltakerne i intervensjonsgruppa hadde fått intervensjonen. Der fant de ingen signifikant forskjell i mYPAS-score (median intervensjonsgruppa 28.3 [IQR 23.3 – 36.7], mot median 28.3 [IQR 23.3 – 41.7], $p = 0.765$). Den tredje scoringen ble gjort under anesthesiinnledninga. Der fant de ingen signifikant forskjell mellom gruppene (median intervensjonsgruppa 40.0 [IQR 28.3 – 58.3] mot median 38.3 [IQR 28.3 – 53.3], $p = 0.862$).

Park et al. (2019) gjorde to mYPAS-score i både intervensjons- og kontrollgruppa. Den første ble gjort ved innleggelsestidspunktet, og er en baseline mYPAS-score. Der fant de ingen signifikant forskjell i mYPAS-score, (median i intervensjonsgruppa 32.5 [IQR 23.3 – 47.5] mot median i kontrollgruppen 36.7 [IQR 23.3 – 47.5], $p = 0.743$). De gjorde en ny mYPAS av

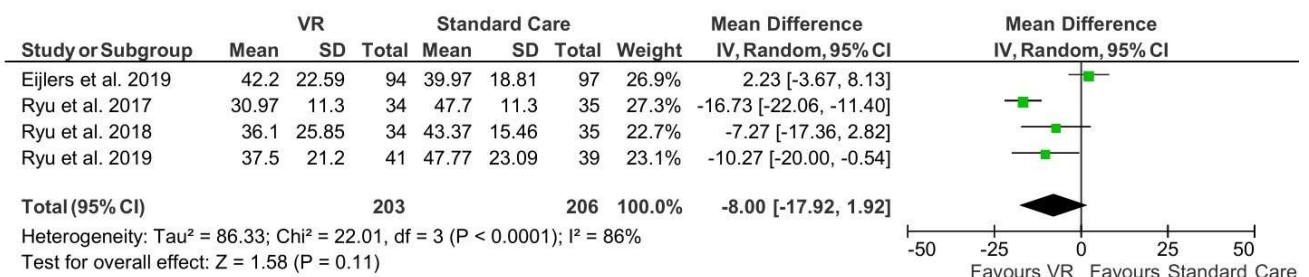
deltakerne i begge gruppene etter intervensjonen. Denne ble gjort rett før anesthesiinnledninga. Da fant de en signifikant reduksjon i mYPAS-score i intervensjonsgruppa, (median intervensjonsgruppa 28.3 [IQR 23.3 – 36.7] mot median 38.3 [IQR 23.3 – 44.2], $p = 0.025$).

Ryu et al. (2017) gjorde kun en mYPAS-score av deltakerne. Den ble gjort 30 minutter etter at intervensjonsgruppa hadde fått intervensjonen. Det ble gjort en mYPAS-score av både intervensjons- og kontrollgruppa. De fant en signifikant forskjell mellom mYPAS-score i gruppene, med en betydelig reduksjon i intervensjonsgruppa (median intervensjonsgruppa 31.7 [IQR 23.3 – 37.9] mot median 51.7 [IQR 28.3 – 63.3], $p < 0.001$).

Ryu et al. (2018) gjorde to mYPAS-score i både intervensjons- og kontrollgruppa. Den første scoringen ble gjort ved innleggelsestidspunktet, og er en baseline-verdi. Her fant de ingen signifikant forskjell mellom gruppene (median intervensjonsgruppa 51.7 [IQR 46.7 – 67.5] mot median 50.0 [IQR 43.3 – 65.0], $p = 0.389$). Den andre scoringen ble gjort like før deltakerne ble transportert inn til operasjonsstua. Her fant de signifikante forskjeller mellom gruppene, en betydelig reduksjon i mYPAS-score i intervensjonsgruppa, (median intervensjonsgruppa 28.3 [IQR 23.3 – 36.7] mot median 46.7 [IQR 31.7 – 51.7], $p < 0.001$).

Ryu et al. (2019) gjorde to mYPAS-score i både intervensjons- og kontrollgruppa. Den første scoringen ble gjort ved innleggelsestidspunktet, og er en baseline mYPAS-score. Her fant de ingen signifikant forskjell mellom gruppene (median intervensjonsgruppa 55.9 [IQR 28.4 – 71.2] mot median 46.7 [IQR 31.7 – 60.0], $p = 0.573$). Den andre scoringen ble gjort like før anesthesiinnledninga. Her fant de forskjell mellom gruppene, en reduksjon i mYPAS-score i intervensjonsgruppa (median intervensjonsgruppa 50.9 [IQR 44.2 – 80.0] mot median 46.7 [IQR 28.3 – 56.7], $p = 0.081$).

4.2.1.1 Metaanalyse



Figur 2 - Forest plot

Som tidligere nevnt ble data fra 4 av 5 inkluderte studier slått sammen for å regne ut gjennomsnittsforskjellen mellom VR-intervensjonene og kontrollgruppene. Dette var da data som inkluderte totalt 203 studiedeltakere. Totalt sett fant vi en -8 poengs gjennomsnittsforskjell (95 % CI = -17,92 – 1,92, $p = 0,11$). Forskjellen på nivå av angst er dermed ikke statistisk signifikant.

Da vi i forbindelse med dette arbeidet testet de inkluderte studiene for heterogenitet fant vi også en høy grad av dette ($\text{Tau}^2 = 86.33$; $\text{Chi}^2 = 22.01$, $\text{df} = 3$ ($P < 0.0001$); $I^2 = 86\%$) (Bland, 2015; Higgins et al., 2019).

4.3 Sekundære funn

Basert på problemstillinga vår har vi valgt å presentere sekundære funn fra artiklene. De sekundære funnene omhandler samarbeid ved innledning av anestesi, postoperative komplikasjoner og foreldre og foresattes tilfredshet.

4.3.1 Samarbeid ved innledning av anestesi

Tre av artiklene har sett på hvordan deltakerne har samarbeidet ved innledning av anestesi. Dette har de gjort ved å bruke objektive sjekklistor og skalaer; Induction Compliance Checklist (ICC) og Procedural Behavior Rating Scale (PBRs).

Park et al. (2019) målte samarbeid ved innledning av anestesi ved å bruke ICC. I intervensjonsgruppen scoret de 30 barn (75 %) til perfekt samarbeid, 9 (22 %) til moderat samarbeid og 1 (3 %) til dårlig samarbeid. Tilsvarende tall for kontrollgruppen var 26 (65 %), 13 (32 %) og 1 (3 %). De fant altså ingen statistisk signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppa ($p = 0.722$).

Ryu et al. (2017) målte samarbeid ved innledning til anestesi både ved hjelp av ICC og PBRs. De fant signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa. Flere deltakere i intervensjonsgruppe hadde «perfekt» ICC-score (28 av 34) enn i kontrollgruppa (12 av 35), ($p = <0.001$). De fant også signifikante forskjeller i PBRs-score mellom gruppene. Det var signifikant lavere score i intervensjonsgruppa (median intervensjonsgruppa 0 [IQR 0 – 1], mot median 1 [IQR 0 – 4], $p = 0.010$).

Ryu et al. (2018) målte samarbeid ved innledning til anestesi både ved hjelp av ICC og PBRs. De fant signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa. Signifikant flere

deltakere i intervensjonsgruppe hadde bedre ICC-score enn i kontrollgruppa ($p = 0.038$). De fant ingen signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa i PBRS-score (median intervensjonsgruppa 0 [IQR 0 – 1] mot median 1 [IQR 0 – 2], $p = 0.092$).

4.3.2 Postoperative komplikasjoner

Flere av artiklene vurderte også ulike former for postoperative komplikasjoner. Her vil vi nevne kort noen av funnene som ble gjort.

To av artiklene så på postoperativt delirium hos deltakerne. Eijlers et al. (2019) brukte Pediatric Anaesthesia Emergency Delirium (PAED)-skala for å vurdere postoperativt delirium hos deltakerne. De fant ingen signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppa (Median 7.0 [IQR 5.0 – 9.0] mot median 6.0 [IQR 5.0 – 9.0], $p = 0.266$).

Ryu et al. (2019) brukte PAED for å måle postoperativt delirium, og de fant ingen signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppa (median intervensjonsgruppa 8 [IQR 3.5 – 12.5] mot median 8 [IQR 5 – 12], $p = 0.791$). De brukte også Post-Hospitalization Behavior Questionnaire for Ambulatory Surgery (PHBQ-AS), som ble målt første og fjortende dag etter anestesi. De fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene, verken første eller fjortende dag (median intervensjonsgruppa dag 1: 0 [IQR 0.0 – 0.0] mot median 0 [IQR 0.0 – 0.0], $p = 0.671$. Median intervensjonsgruppa dag 14: 0 [IQR 0.0 – 0.0] mot median 0 [IQR 0.0 – 0.0], $p = 0.329$).

Eijlers et al. (2019) brukte Face Pain Scale revised (FPS-*r*) for å se på om det var forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppa med tanke på selvrappertert smerte. De fant ingen signifikante forskjeller mellom gruppene, målt på oppvåkninga og hjemme (median intervensjonsgruppa 2.0 [IQR 0.0 – 4.0] mot median 2.0 [IQR 0.0 – 2.5], $p = 0.699$ på oppvåkninga. Median intervensjonsgruppa hjemme 0.0 [IQR 0.0 – 2.0] mot 0.0 [IQR 0.0 – 2.0], $p = 0.454$). De fant heller ingen signifikant forskjell mellom gruppene når foreldrene utførte Parents' Postoperative Pain Measure (PPPM) hjemme (median intervensjonsgruppa 3.0 [IQR 0.0 – 5.0] mot median 3.0 [IQR 1.0 – 8.0], $p = 0.410$). De fant ingen signifikante forskjeller mellom gruppene når de utførte Face, Legs, Activity, Cry and Consolability (FLACC) på oppvåkninga (median intervensjonsgruppa 0.0 [IQR 0.0 – 0.0] og median 0.0 [IQR 0.0 – 0.0], $p = 0.669$).

De vurderte også behovet deltakerne hadde for «rescue analgesia» på oppvåkninga. Med dette menes ytterligere smertestillende medikamenter grunnet sterke smerter. Når de vurderte de ulike kirurgiene som var gjennomført sammen, fant de ingen signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa (antall i intervensjonsgruppen 28 (29.8 %) mot 39 i kontrollgruppen (40.2 %), $p = 0.131$). Når de så på den enkelte kirurgi alene, fant de signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa. Det var en betydelig reduksjon i behov for «rescue analgesia» i intervensjonsgruppa som hadde gjennomgått tonsillektomi og adenotomi, sammenlignet med kontrollgruppa som hadde gjennomgått samme type kirurgi (antall intervensjonsgruppa 11 (55.0 %) mot 22 i kontrollgruppen (95.7 %), $p = 0.002$). De fant ingen andre signifikante forskjeller i gruppene når de så på annen type kirurgi.

4.3.3 Foreldre og foresattes tilfredshet

Park et al. (2019) vurderte foreldre og foresattes tilfredshet ved å bruke NRS 101. De fant at foreldre og foresatte i intervensjonsgruppe hadde høyere score, sammenlignet med kontrollgruppa (median intervensjonsgruppa 100 [IQR 90 – 100] mot median 85 [IQR 70 – 100], $p = 0.008$).

Ryu et al. (2017) vurderte foreldre og foresattes tilfredshet ved at foreldre og foresatte skulle gi et tall mellom 0-10 for å vurdere egen tilfredshet. De fant ingen signifikant forskjell mellom foreldre og foresatte i intervensjons- og kontrollgruppa (median intervensjonsgruppa 10 [IQR 9 – 10], mot median 9.5 [IQR 9 – 10], $p = 0.198$).

Ryu et al. (2018) vurderte foreldre og foresattes tilfredshet ved å bruke NRS 101. De fant ingen signifikante forskjeller mellom foreldre og foresatte i intervensjons- og kontrollgruppa (median intervensjonsgruppa 100 [IQR 90 – 100] mot median 100 [IQR 90 – 100], $p = 0.268$).

5 Diskusjon

Formålet med denne masteroppgaven var å se på bruk av VR for å optimalisere det perioperative anestesiforløpet for barn innlagt for elektiv kirurgi. Vi vil i dette kapitlet diskutere funnene våre fra litteraturgjennomgangen opp mot vårt teoretiske perspektiv. Til slutt diskuterer vi valgt metode.

5.1 Diskusjon av funn

Her vil vi diskutere noen av funnene våre som kan være med på å besvare problemstillinga vår. Vi presenterer først kort funnene våre fra litteraturgjennomgangen, før vi diskuterer det opp mot teori og tidligere forskning.

5.1.1 Reduksjon av preoperativ angst

Eijlers et al. (2019) fant ingen forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa når de så på reduksjon av preoperativ angst, målt i mYPAS. Ryu et al. (2017) og Ryu et al. (2018) kunne vise til en reduksjon av preoperativ angst målt ved hjelp av mYPAS hos intervensjonsgruppene sine, sammenlignet med pasientene i kontrollgruppa som fikk standard preoperativ informasjon uten VR. Reduksjonen av angst kunne ses etter intervensjonen. Ryu et al. (2019) fant også en reduksjon av preoperativ angst hos intervensjonsgruppa, sammenlignet med kontrollgruppa. De gjorde ingen mYPAS-score før intervensjonen og kunne dermed ikke si om noe om det var forskjeller i gruppene før og etter intervensjonen.

Det er interessant at Eijlers et al. (2019) ikke fant noen forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppa, mens både Ryu et al. (2017), Ryu et al. (2018) og Ryu et al. (2019) fant at deltakerne i intervensjonsgruppa hadde redusert angst sammenlignet med kontrollgruppa. Selv diskuterer de dette i sine artikler og har flere ulike forklaringer på hvorfor dette er tilfelle. Ryu et al. (2018) og Ryu et al. (2019) vurderer mYPAS ved innleggelse og rett før de skal inn på operasjonsstua, men ikke under selve anesthesiinnledninga. Ryu et al. (2017) vurderer kun mYPAS 30 minutter etter at de fikk intervensjonen, og da var deltakerne enda i venteområdet før de skulle inn på operasjonsstua. Med andre ord var det kun Eijlers et al. (2019) som gjør en mYPAS-vurdering av deltakerne under selve anesthesiinnledninga. Ryu et al. (2017) og Ryu et al. (2018) gjør kun en vurdering av grad av samarbeid under innledning under anesthesiinnledninga. Selv om Ryu et al. (2017), Ryu et al. (2018) og Ryu et al. (2019) fant en reduksjon i angst sammenlignet med før og etter intervensjonen hos

intervensjonsgruppa, så vet vi ingenting om hvilken grad av angst deltakerne hadde under selve anestesinnledningen.

Eijlers et al. (2019) skriver også at deltakerne i intervensjonsgruppa fikk samme behandling som kontrollgruppa, ved at de fikk samme preoperative informasjon som kontrollgruppa. Dette innebar en preoperativ samtale med en anestesilog, der de også fikk tilbud om å se en internettbasert informasjonsvideo som omhandlet generell anestesi. Det kan være en faktor at deltakerne i intervensjons- og kontrollgruppa fikk generelt god standard preoperativ informasjon, og at det resulterer i relativt lite preoperativ angst hos deltakerne, uavhengig om de tilhører intervensjons- eller kontrollgruppa. Det kan være vanskeligere å få tydeliggjort effekten av tiltakene når forholdene mellom gruppene er så små i utgangspunktet. Dette er sammenlignet med Ryu et al. (2017), Ryu et al. (2018) og Ryu et al. (2019) som fant generelt høyere grad av angst målt ved hjelp av mYPAS ved baseline. Dermed kan det ha vært lettere for dem å få frem forskjellene, siden utgangsverdien for mYPAS var mye høyere.

I Park et al. (2019) sin studie fikk deltakerne i både intervensjons- og kontrollgruppa se VR-video i forkant av operasjonen. Intervensjonen i denne studien gikk ut på at foreldrene i intervensjonsgruppa fikk se det deltakeren så, på en egen skjerm ved siden av deltakeren. De så forskjell på grad av angst hos deltakerne, målt i mYPAS. Deltakerne i intervensjonsgruppa hadde redusert mYPAS-score sammenlignet med deltakerne i kontrollgruppa, der foreldrene ikke fikk se det samme som deltakeren. En mulig årsak til at dette hadde en større effekt på nivå av preoperativ angst enn bare VR-videoen i seg selv, er at man ved å involvere foreldrene også gir dem muligheten til å effektivt kunne kommunisere med og forberede barna på hva de har i vente.

Ryu et al. (2018) sin studie har et spillelement, «gamification», i seg. Der fikk deltakerne i intervensjonsgruppa spille et VR-spill som både ga informasjon, men også utfordringer knyttet til utstyr som skulle føre til at deltakerne ble kjent med utstyr som blir brukt på operasjonsstua. De kunne opptjene seg «helsepoeng» etter hvert som de ble kjent med utstyret inne på operasjonsstua. Målet med spillet var å bekjempe «bakteriemonsteret». Flere studier viser at bruk av «gamification» fører til flere positive utfall, som økt motivasjon og større engasjement. (McCoy et al., 2016). Dette kan bidra til at barn synes det er mer interessant å få informasjon ved hjelp av VR-briller, og at de er mer motivert for å ta til seg informasjonen de får.

Deltakerne i våre inkluderte studier har et aldersspenn fra 4-12 år. De fleste inkluderte deltakerne fullførte intervensjonen, men noen deltakere fullførte ikke. Grunner som ble oppgitt som årsak til at de ikke fullførte intervensjonen var at de tok av seg headsettet eller opplevde svimmelhet under intervensjonen. Det ble bemerket at det i all hovedsak var de yngste barna som ikke fullførte intervensjonen. En av artiklene diskuterer litt rundt årsakene til dette, og trekker frem at headsettet kunne være for tungt eller ukomfortabelt for de yngste barna, eller at selve intervensjonen tok for lang tid (Eijlers et al., 2019). Dette kan ses i sammenheng med at de yngre barna ikke har samme tålmodighet som de eldre, og går raskere lei en oppgave (Gavens & Barrouillet, 2004). De yngste barna har heller ikke utviklet evnen til forståelse (Grønseth & Markestad, 2017), og dermed er det ikke sikkert at de forstår hvorfor de skal se denne videoen, eller ha på seg disse VR- brillene. Dermed har de lettere for å ta av seg utstyret, og ikke følge med på VR-videoen. Selv om en del barn er opptatt av å få en forklaring er det ikke sikkert at de yngste er i rett alder til å få informasjon via VR-briller. Det er likevel viktig at de får den forklaringen de trenger, men den må være tilpasset deres utviklingstrinn (Niezgoda & Beers, 2017).

Det er ikke før i sjuårsalderen at evnen til å tenke logisk oppstår, og de utvikler evnen til abstrakt tenkning. Disse barna har ofte et økt behov for forklaringer og de vil ofte være mer delaktige (Grønseth & Markestad, 2017). Ved at de ser VR-videoen får de kanskje en bedre forståelse på hva som møter de inne på operasjonsstua. Det gjør enklere for barnet å oppleve en følelse av kontroll. Barn er mer visuelle enn voksne, og det er kanskje lettere for barn å forstå en video som beskriver hva som kommer til å møte de, enn informasjon gitt under en samtale.

En del førskolebarn har en konkret tenkemåte, og tar det som sies bokstavelig. De har også en livlig fantasi (Grønseth & Markestad, 2017). Dermed kan en VR-video være med på å tydeliggjøre hva som faktisk kommer til å skje, og gi grunnlag for en realistisk forestilling om hva de skal gjennom. Barn er ofte bokstavelige, og når ord som «operasjonsstue» brukes, og at de skal ligge på et «operasjonsbord», er det ikke enkelt å forstå hva det egentlig betyr. Når de ser VR-videoen får de et nøyaktig bilde på hva de skal gjennom, og de slipper å fundere på hva som egentlig menes med «operasjonsstue» og «operasjonsbord». Ved at de får se VR-videoen og er bedre forberedt på hva som møter de inne på operasjonsstua, kan barnet bli mer delaktig og ta litt av kontrollen selv. Dette bidrar til å øke barnets mestringfølelse, og som tidligere nevnt kan det være med på å redusere angst hos barn.

Siden deltakerne i intervensjonsgruppa har redusert angst ved anesthesiinnledning sammenlignet med deltakerne i kontrollgruppa, så kan det se ut som at de har bedre utbytte av å få informasjonen gitt via VR-briller. Informasjonen som blir gitt er den samme, men det er måten informasjonen blir gitt på som er ulik. Det kan tenkes at barn som er vant til å bruke dataspill og spillkonsoller i hverdagen har lettere for å ta til seg informasjon gitt ved hjelp av et slikt hjelpemiddel. Som vi tidligere har nevnt så har dataspill lenge hatt en plass på timeplanen i skolen, og barn i dag er mer digitale enn for bare noen år siden. Dermed kan det være enklere for barn å ta til seg informasjonen gitt via et medium de kjenner til.

For barn som er redde og engstelige i forkant av en elektiv operasjon kan det vært til hjelp å se VR-film om det perioperative forløpet noen dager i forkant av operasjonen. Som tidligere nevnt har virtuell teknologi blant annet blitt brukt som et ledd i behandling av fobier og situasjoner som pasienter synes er ubehagelige, i en årrekke. Ved å vise denne VR-filmen for barn som er redde kan det være med på å ufarliggjøre situasjonen ved at de får en gradvis tilnærming til sykehusoppholdet. Det kan gjøre barn tryggere og mindre engstelige.

Ulempen med VR-informasjon kan være at små endringer eller avvik fra VR-videoen kan gjøre noen barn utrygge ved at det ikke ble presentert i filmen. Det kan tenkes at noen blir mer usikker av det og at det vil føre til negative erfaringer og opplevelser. Det er viktig at VR-filmen ikke erstatter den omsorgen som kun et menneske kan gi, men er et tilbud og et supplement for de barna som man tror kan ha utbytte av det.

5.1.2 Samarbeid ved innledning

Ryu et al. (2017) fant ut at intervensjonsgruppa hadde bedre samarbeid ved anesthesiinnledning enn kontrollgruppa, målt ved hjelp av både ICC og PBRS. Ryu et al. (2018) fant ut at deltakere i intervensjonsgruppa hadde bedre samarbeid under anesthesiinnledning enn kontrollgruppa, målt ved hjelp av ICC. De fant ingen forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppa ved samarbeid ved anesthesiinnledning målt i PBRS. Park et al. (2019) fant ingen forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppa når de så på samarbeid ved anesthesiinnledning, målt ved hjelp av ICC.

Grunnen til at Park et al. (2019) ikke fant noe forskjell i samarbeid ved innledning, mens Ryu et al. (2017) og Ryu et al. (2018) fant at deltakerne i intervensjonsgruppa hadde bedre samarbeid, kan ha hatt sammenheng med at deltakerne i både intervensjons- og kontrollgruppa til Park et al. (2019) fikk se VR-informasjon.

Selv om det å se på samarbeid ved innledning av anestesi og reduksjon av angst i forbindelse med anestesi ikke er det samme, er det noen av de samme elementene som går igjen når man skal vurdere det ene eller det andre. Som tidligere nevnt er barn ulike, og de reagerer ikke på samme måte som voksne. Hvordan de samarbeider under anestesiinnledning vil variere fra pasient til pasient, og det vil basere seg på flere faktorer enn bare grad av engstelse. Det er fullt mulig at man samarbeider godt ved anestesiinnledning selv om man oppgir høy grad av angst, og vice versa. Barns reaksjon må blant annet ses i sammenheng med barnet tidligere erfaringer, evne til logisk resonnement og grad av trygghet.

5.1.3 Postoperative komplikasjoner

Totalt sett er det få postoperative komplikasjoner i artiklene som vi har inkludert i vår litteraturgjennomgang. Dette kan være fordi det er små studier med relativt få inkluderte deltakere og dermed få potensielle postoperative komplikasjoner. Men en god standard behandling skal sjeldent føre til postoperative komplikasjoner. Den preoperative informasjonen som gis i dag er basert på lang erfaring med barn som pasienter. I tillegg er de fleste kirurgiske behandlinger standardisert og godt utprøvd over lang tid, og dermed ser man færre og mindre alvorlige komplikasjoner i etterkant av en operasjon enn man gjorde før. Anestesimidlene som brukes i Norge er godt utprøvede preparater og man kjenner til hvilke potensielle bivirkninger de kan gi. Ved elektiv kirurgi har man tid til å innhente de opplysningene man trenger for å kunne tilby et trygt perioperativt forløp og dermed reduseres faren for unødvendige postoperative komplikasjoner.

Som tidligere nevnt fant Stern & Lockwood (2005) ut at noen pasienter og pasientgrupper husker bedre informasjonen som er gitt via videoform enn informasjonen som er gitt muntlig eller via et informasjonsskriv. Det er mulig at det er funnet få postoperative komplikasjoner blant deltakerne i de inkluderte studiene våre som følge av at de husker den preoperative informasjonen bedre og dermed er bedre forberedt i den postoperative fasen. Dette kan vises i form av at de for eksempel ikke har så mye smerter postoperativt, fordi de var grundig informerte og forberedte. Dette samsvarer med eksisterende retningslinjer og tidligere studier (Gustafsson et al., 2019; Sjöling et al., 2003).

Det er likevel verdt å merke seg at Eijlers et al. (2019) fant en signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppen når det kom til nødvendigheten av ekstra smertestillende på oppvåkningsavdelingen etter kirurgi hos undergruppene som gjennomgikk de mer smertefulle

prosedyrene. Dette kan bety at VR er mer effektivt i forkant av kirurgityper som innebærer mer angst og smerte enn enklere dagkirurgiske inngrep. Dette er også noe de selv tar opp og diskuterer i studien sin (Eijlers et al., 2019).

5.1.4 Foreldre og foresattes tilfredshet

Det var generelt lite forskjell mellom foreldre og foresattes tilfredshet i våre inkluderte studier. Dette kan være fordi standard preoperativ informasjon og perioperative forløp er tilrettelagt slik at også foreldre og foresatte til pasienten skal ha utbytte av den, og dermed få den informasjonen de trenger. Park et al. (2019) var eneste studie der foreldre/foresatte til deltakere i intervensjonsgruppa fikk se VR-videoen som barna fikk se. De fant ut at foreldrene/foresatte som fikk se VR-videoen var mer fornøyd enn foreldrene/foresatte som ikke fikk se VR-video. Dette kan bety at foreldrene/foresatte kjente på en økt tilfredshet ved at de fikk bedre informasjon. Ved å «bli kjent» med ei operasjonsstue med dets innhold opplever foreldre/foresatte større grad av trygghet rundt det å gi fra seg barnet sitt når barnet skal inn på operasjonsstua. De involveres da i større grad i tråd med prinsippene for kunnskapsbasert praksis (Nortvedt et al., 2012; Polit & Beck, 2017). Hvis barnet kjenner på trygghet kan det være med på å gi økt trygghet til foreldrene/foresatte.

Foreldre og foresattes mulighet for medvirkning og deres tilfredshet har betydning for barnet som pasient. Medvirkning er en viktig del av kunnskapsbasert praksis, og når barn er innlagt i sykehus er det foreldre og foresatte som er beslutningstakere for barna. Derfor er det viktig at både foreldre og barn får den informasjonen de trenger for å føle seg trygge. Dette bidrar til å gi trygghet til barnet som pasient. Jo yngre barna er, jo mer avhengig er de av foreldrene.

5.2 Diskusjon av metode

Vår største utfordring med denne masteroppgaven har vært at dette er første gangen vi begge gjennomfører en litteraturstudie med systematisk fremgangsmåte. Da mye av metodikken har vært ukjent for oss har vi brukt en del tid på å sette oss inn i den, siden vi ville gjøre dette arbeidet så transparent og etterprøvbart som mulig. Likevel vil nok det faktum at dette er en studentoppgave med begrenset omfang kunne være tydelig enkelte steder.

Vi forsøkte så langt det lot seg gjøre å gjøre et uttømmende søk for å finne flest mulig artikler om temaet. Søkestrategien vår ble utarbeidet i samarbeid med bibliotekar ved universitetsbiblioteket og vi søkte gjennom flere viktige databaser innenfor helseforskning for

å finne artikler vi kunne inkludere videre i prosessen. I tillegg sørget vi med dette for at emneord og fritekstord også ble funnet relevante av bibliotekaren. Dette er en styrke ved litteraturstudien vår. Det sikrer at vi har fulgt fremgangsmåten til systematiske litteraturstudier så nøyaktig som mulig.

Artiklene vi inkluderte i studien ble alle kvalitetsvurdert av oss begge. Først vurderte vi dem selv, hver for oss, og deretter møttes vi og diskuterte oss frem til hva vi skulle lande på. Dette gjorde vi både for screening av tittel og abstrakt, fulltekstvurderingen og kvalitetsvurderingen. Det at vi gjorde det på denne måten ser vi på som en styrke ved denne litteraturstudien, da vi på denne måten har redusert sannsynligheten for at vi har oversett artikler som skulle vært inkludert, svakheter i studienes kvalitet eller andre ting i løpet av dette arbeidet. Dette er også noe som gjør at oppgaven vår ble gjort mest mulig likt en systematisk litteraturstudie slik vi kjenner dem fra større grupper som Cochrane-samarbeidet og lignende organisasjoner.

Tre av fem artikler vi har inkludert i litteraturstudien vår har samme førsteforfatter, og kan se ut til å være en del av et større forskningsprosjekt. Vi har derfor forsikret oss om at dette er tre forskjellige studier og ikke gjenbruk av data fra samme studie. Dette gjorde vi ved å gå gjennom metoddelen i artiklene nøye for å se at de ble gjort på forskjellige tidspunkt, hadde forskjellige antall rekrutterte deltakere og at intervensjonene og utfallsmålene varierte noe. Likevel kan det være en potensiell svakhet ved studien vår at en så stor del av artiklene vi inkluderte kommer fra samme forskningsmiljø.

Høy grad av heterogenitet mellom studiene og lavt antall inkluderte studier er begge ting som i utgangspunktet gjør at det kan være upassende å kombinere dem i en metaanalyse. Vi gjorde likevel dette i denne oppgaven, da dette er et studentarbeid og vi ønsket å få bruk for vår kunnskap om metode ved å anvende den i praksis. Resultatene fra metaanalysen må derfor tolkes med forsiktighet. Dette er en svakhet ved studien vår. Siden det totale antallet barn som er inkludert i de forskjellige studiene vi har inkludert i denne litteraturgjennomgangen er relativt lavt, og alle studiene ser på relativt friske barn gradert til ASA 1-2 som skal til mindre kirurgiske inngrep, er det også vanskelig å generalisere resultatene våre og overføre resultatene direkte over til en større gruppe. Dette er også en svakhet ved studien vår.

Alt i alt er vi fornøyde med valget av metode til denne masteroppgaven. Vi ser likevel at vi kunne ha valgt scoping review som metode for oppgaven. Denne typen litteraturstudie er velegnet å bruke på områder hvor det er få randomiserte kontrollerte studier og dermed

vanskelig å gjennomføre en systematisk litteraturstudie. Ved å benytte seg av scoping review som metode kan man blant annet også inkludere *grå litteratur*, som rapporter, avhandlinger og kliniske retningslinjer (Forsberg & Wengström, 2017). Dette ville ha gitt oss muligheten til å undersøke problemstillingen vår med en bred tilnærming.

6 Avslutning

Formålet med denne masteroppgaven var å se om VR kunne være med på å optimalisere det perioperative anestesiforløpet hos barn som innlegges for elektiv kirurgi. I dag får pasienter en preoperativ samtale med kirurg, sykepleier og anestesipersonell. Selv om informasjonen som blir gitt til pasienten er god, er det ikke sikkert at barn oppfatter informasjonen slik den var ment. I forbindelse med det perioperative anestesiforløpet har vi erfart at ord som brukes er «operasjonsstue», «oksygenslange» og «operasjonsbord». Barn har ofte livlig fantasi og tar gjerne det man sier til dem svært bokstavelig. Derfor kan det for flere av dem være vanskelig å forstå hva som egentlig menes med disse ordene, og VR kan være med på å gi realistiske forventninger. Ved at de får se informasjonsvideo via VR-briller kan de kanskje få en bedre forståelse av hva de skal gjennom.

Det er stadig rom for forbedring når det kommer til hvordan barn som skal innlegges for elektiv kirurgi blir tatt imot. Informasjonen som blir gitt må tilpasses det enkelte barn, deres utviklingstrinn og deres forutsetninger for å forstå hva de skal gjennom. Denne oppgaven er ment som et bidrag i denne kontinuerlige forbedringsprosessen rundt innleggelse av barn på sykehus.

6.1 Betydning for praksis

En essensiell del av jobben vår som anestesisykepleiere er å sørge for at pasientene våre har det bra under hele det perioperative anestesiforløpet. For at vi skal kunne utøve anestesi på en faglig forsvarlig måte er det viktig at vi jobber kunnskapsbasert. Dette gjør vi ved å kombinere forskningsbasert kunnskap med erfaringsbasert kunnskap, sett opp mot pasientens ønske og behov i den enkelte situasjon. For at pasientene skal være bedre i stand til å uttrykke sine behov og ønsker, er det viktig at de får all informasjonen de trenger for å gjøre et veloverveid valg, og bruk av VR-briller er med på å gi denne informasjonen på en tydelig og inkluderende måte.

Ved å bruke forskning aktivt i arbeidshverdagen vil man kunne finne nye løsninger og andre måter å gjøre handlinger som vi «alltid» har gjort, som pasientene våre kan tjene på. Vi driver faget fremover, samtidig som man vet at det er kvalitetssikker kunnskap som brukes. Dette forutsetter at man er kjent med hvordan man bruker forskning for å kunne gjøre dette på en trygg måte, og det har vi fått kunnskaper om under dette masterforløpet. Ved å bruke forskningsbasert kunnskap og erfaring skal vi kunne tilby pasientene våre et trygt

anestesiforløp, samtidig som man finner nye løsninger. Forskningen vi presenterer i denne oppgaven er bare en liten del av det store bildet – men en viktig kunnskap å ta med seg videre for å kunne gjøre det perioperative anestesiforløpet for pasienten litt bedre.

Resultatene våre viser at VR som en del av å optimalisere det perioperative forløpet til barn som skal til kirurgi muligens kan føre til lavere grad av preoperativ angst. På grunn av stor heterogenitet mellom studier og et resultat fra metaanalysen som ikke er statistisk signifikant kan man ikke konkludere sikkert med dette. Basert ene og alene på resultatene våre er det dermed vanskelig allerede nå å anbefale at VR bør bli implementert som en del av et standard preoperativt forløp.

6.2 Videre forskning

Denne litteraturgjennomgangen har først og fremst påvist behovet for mer forskning på området. Det er derfor nødvendig å gjøre større studier med flere deltakere for å mest mulig nøyaktig kunne si noe om effekten av bruken av VR for å optimalisere det perioperative forløpet til barn som skal til anestesi/kirurgi.

Det er også flere aspekter det er verdt å se mer på, som eksempelvis timing av VR-intervensjonen for å finne ut når tiltaket skal iverksettes for å få best mulig effekt. Tiltaket bør også standardiseres når det kommer til innhold, bruk av spillmekanikker og varighet. Blant annet bør dette gjøres for å finne en optimal lengde som gir tilstrekkelig med tid til at informasjonen blir gitt, samtidig som at man klarer å holde på interessen til barnet. I tillegg er dette viktig for å kunne gjøre fremtidige metaanalyser som ikke er preget av like stor grad av heterogenitet.

Fremtidige studier burde også gjøres på en slik måte at det er mulig å gjøre subgruppeanalyser av forskjellige aldersgrupper. Barn utvikler seg raskt, noe som kan føre til store forskjeller basert på alder alene. Det hadde derfor vært interessant å vite mer om hvilken aldersgruppe denne typen intervensjon passer best for.

Mens vi gjorde vårt siste litteratursøk i mai 2020, søkte vi også etter eventuelle protokoller for studier som pågår. Vi fant her fire protokoller som foreløpig later til å være relevante for tematikken i denne oppgaven (Gold, 2020; Jung, 2019; Matava, 2019; Singhal, 2018). Tre av disse studiene pågår i USA og den siste i Canada. Dette viser at det er et aktuelt forskningsfelt i vekst. Det hadde derfor vært interessant å gjenta søket vårt på et senere tidspunkt når flere

artikler er publisert og eventuelt gjentatt metaanalysen for å se om det ved et senere tidspunkt vil være enklere å si noe mer konklusivt rundt funnene våre.

6.3 Konklusjon

Denne masteroppgaven viser at bruk av VR for å forbedre det perioperative forløpet til barn som skal til anestesi er et ungt forskningsfelt under fremvekst. Resultatene våre viser at informasjon og forberedelser gjort med hjelp av VR-briller kan være med på å redusere forekomsten av preoperativ angst og legge til rette for bedre samarbeid ved innledning av anestesi. Det var for lite data tilgjengelig til å si noe sikkert om foreldre og foresattes tilfredshet eller grad av postoperative komplikasjoner.

Resultatene fra metaanalysen vi har gjort i denne oppgaven var ikke statistisk signifikante og var preget av høy grad av heterogenitet. De må derfor tolkes med forsiktighet. De virker likevel lovende og vi anbefaler mer forskning på området for å kunne si noe mer konkret om den faktiske effekten av tiltaket.

Referanseliste

- Achenbach, T. M. (2009). *The Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA): Development, Findings, Theory, and Applications*. Burlington, Canada: University of Vermont Research Center for Children, Youth, & Families.
- Anestesisykepleiernes landsgruppe av NSF. (2017). *Grunnlagsdokument for anestesisykepleiere*. Oslo: ALNSF. Hentet fra <https://www.alnsf.no/dokumenter-anestesisykepleierne-nsf/styringsdokumenter/grunnlagsdokumentet/167-grunnlagsdokument-for-anestesisykepleiere-2017/file>
- Annetta, L. A. (Red.). (2008). *Serious Educational Games: From Theory to Practice*. Rotterdam: Sense Publishing.
- Aveyard, H. (2019). *Doing a Literature Review in Health and Social Care: A Practical Guide* (4. utg.). London: McGraw-Hill Education.
- Batuman, A., Gulec, E., Turktan, M., Gunes, Y. & Ozcengiz, D. (2016). Preoperative informational video reduces preoperative anxiety and postoperative negative behavioral changes in children. *Minerva Anestesiologica*, 82(5), 534-542.
- Bland, M. (2015). *An Introduction to Medical Statistics* (4. utg.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Botella, C., Fernández-Álvarez, J., Guillén, V., García-Palacios, A. & Baños, R. (2017, 2017/05/24). Recent Progress in Virtual Reality Exposure Therapy for Phobias: A Systematic Review. *Current Psychiatry Reports*, 19(7), 42. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0788-4>
- Bruun, A. M. G. (2011). Anestesisykepleierens kompetanse. I I. L. Hovind (Red.), *Anestesisykepleie* (2. utg., s. 19-39). Oslo: Akribe.
- Bufdir. (2019, 11. desember). Barn og unges mediebruk. Hentet fra https://bufdir.no/Statistikk_og_analyse/Oppvekst/Fritid/Barn_og_unges_mediebruk/
- Chambers, C. T., Reid, G. J., McGrath, P. J. & Finley, G. A. (1996). Development and preliminary validation of a postoperative pain measure for parents. *Pain*, 68(2-3), 307-313. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(96\)03209-5](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(96)03209-5)
- Chow, C. H. T., Van Lieshout, R. J., Schmidt, L. A., Dobson, K. G. & Buckley, N. (2016). Systematic Review: Audiovisual Interventions for Reducing Preoperative Anxiety in Children Undergoing Elective Surgery. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(2), 182-203. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsv094>

- Dehghan, F., Jalali, R. & Bashiri, H. (2019). The effect of virtual reality technology on preoperative anxiety in children: A Solomon four-group randomized clinical trial. *Perioperative Medicine*, 8. <https://doi.org/10.1186/s13741-019-0116-0>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining "gamification"*. Innlegg presentert ved Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Tampere, Finland. Abstract hentet fra <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dvergsdal, H. & Aabakken, L. (2019). Virtuell virkelighet. I *Store norske leksikon*. Hentet fra https://snl.no/virtuell_virkelighet
- Eijlers, R., Dierckx, B., Staals, L. M., Berghmans, J. M., Van Der Schroeff, M. P., Strabbing, E. M., ... Utens, E. M. W. J. (2019). Virtual reality exposure before elective day care surgery to reduce anxiety and pain in children: A randomised controlled trial. *European Journal of Anaesthesiology*, 36(10), 728-737. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001059>
- Fanghol, R. & Valla, A. (2012). Barn. I I. L. Hovind (Red.), *Anestesisykepleie* (2. utg., s. 353-374). Oslo: Cappelen Damm.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2017). *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* (4. utg.). Stockholm: Natur & Kultur.
- Forskningsetikkloven. (2017). Lov 24. april 2017 nr. 23 om organisering av forskningsetisk arbeid Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-04-28-23>
- Fortier, M. A., del Rosario, A. M., Rosenbaum, A. & Kain, Z. N. (2010). Beyond pain: predictors of postoperative maladaptive behavior change in children. *Pediatric Anesthesia*, 20(5), 445-453. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2010.03281.x>
- Fortier, M. A. & Kain, Z. N. (2015). Treating perioperative anxiety and pain in children: a tailored and innovative approach. *Pediatric Anesthesia*, 25(1), 27-35. <https://doi.org/10.1111/pan.12546>
- Gavens, N. & Barrouillet, P. (2004). Delays of retention, processing efficiency, and attentional resources in working memory span development. *Journal of Memory and Language*, 51(4), 644-657. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jml.2004.06.009>
- Gold, J. (2020). VR to Reduce Pre-Operative Anxiety. Hentet fra <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT04268914>

- Grønseth, R. & Markestad, T. (2017). *Pediatri og pediatrik sykepleie* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Gulur, P., Kain, Z. N. & Fortier, M. A. (2017). Psychological Aspects of Pediatric Anesthesia. I P. J. Davis & F. P. Cladis (Red.), *Smith's Anesthesia for Infants and Children* (9. utg., s. 266-278). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Hubner, M., Nygren, J., Demartines, N., Francis, N., ... Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World Journal of Surgery*, 43(3), 659-695. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y>
- Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. Innlegg presentert ved 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, Hawaii. Abstract hentet fra <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Helseforskningsloven. (2008). Lov 20. juni 2008 nr. 44 om medisinsk og helsefaglig forskning Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44>
- Helsepersonelloven. (1999). Lov 2. juli 1999 nr. 564 om helsepersonell m.v. Hentet fra <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>
- Hicks, C. L., von Baeyer, C. L., Spafford, P. A., van Korlaar, I. & Goodenough, B. (2001). The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, 93(2), 173-183. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(01\)00314-1](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(01)00314-1)
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J. & Welch, V. A. (2019). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (2 utg.). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Jenkins, B. N., Kain, Z. N., Kaplan, S. H., Stevenson, R. S., Mayes, L. C., Guadarrama, J. & Fortier, M. A. (2015). Revisiting a measure of child postoperative recovery: development of the Post Hospitalization Behavior Questionnaire for Ambulatory Surgery. *Paediatric Anaesthesia*, 25(7), 738-745. <https://doi.org/10.1111/pan.12678>
- Jung, M. (2019). Perioperative Virtual Reality for Pediatric Anesthesia. Hentet fra <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT03583450>
- 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. *Anesthesia and Analgesia*, 99(6), 1648-1654. <https://doi.org/10.1213/01.Ane.0000136471.36680.97>

- Kain, Z. N., Mayes, L. C., Cicchetti, D. V., Bagnall, A. L., Finley, J. D. & Hofstadter, M. B. (1997). The Yale Preoperative Anxiety Scale: How Does It Compare with a "Gold Standard"? *Anesthesia and Analgesia*, 85(4), 783-788.
<https://doi.org/10.1097/00000539-199710000-00012>
- Kain, Z. N., Mayes, L. C., Cicchetti, D. V., Caramico, L. A., Spieker, M., Nygren, M. M. & Rimar, S. (1995). Measurement tool for preoperative anxiety in young children: The yale preoperative anxiety scale. *Child Neuropsychology*, 1(3), 203-210.
<https://doi.org/10.1080/09297049508400225>
- Kain, Z. N., Mayes, L. C., Wang, S. M., Caramico, L. A. & Hofstadter, M. B. (1998). Parental Presence during Induction of Anesthesia versus Sedative Premedication: Which Intervention Is More Effective? *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 89(5), 1147-1156.
- Katz, E. R., Kellerman, J. & Siegel, S. E. (1980). Behavioral distress in children with cancer undergoing medical procedures: developmental considerations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48(3), 356-365. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.48.3.356>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2007). *Eit informasjonsfunn for alle* (St.meld. nr. 17 (2006-2007)). Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Krijn, M., Emmelkamp, P. M. G., Olafsson, R. P. & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review*, 24(3), 259-281. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.04.001>
- Kultur- og kirke departementet. (2008). *Dataspill* (St.meld. nr. 14 (2007-2008)). Oslo: Kultur- og kirke departementet.
- Kunnskapsdepartementet. (2005). *Rammeplan for videreutdanning i anestesisykepleie*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269383-rammeplan_for_anestesisykepleie_05.pdf
- Liu, P. P., Sun, Y., Wu, C., Xu, W. H., Zhang, R. D., Zheng, J. J., ... Wu, J. Z. (2018). The effectiveness of transport in a toy car for reducing preoperative anxiety in preschool children: a randomised controlled prospective trial. *British Journal of Anaesthesia*, 121(2), 438-444. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.02.067>
- Manyande, A., Cyna, A. M., Yip, P., Chooi, C. & Middleton, P. (2015). Non - pharmacological interventions for assisting the induction of anaesthesia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006447.pub3>

- Matava, C. (2019). VR for Preoperative Anxiety in Children. Hentet fra <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT03201640>
- Matthews, J. (2011). Communicating with children and their families. I A. Glasper & J. Richardson (Red.), *A Textbook of Children's and Young People's Nursing* (s. 121-152). Philadelphia, USA: Churchill Livingstone Elsevier.
- McCoy, L., Lewis, J. H. & Dalton, D. (2016). Gamification and Multimedia for Medical Education: A Landscape Review. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 116(1), 22-34. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.003>
- Medietilsynet. (2018). *Barn og medier-undersøkelsen 2018: 9 - 18-åringer om medievaner og opplevelser*. Fredrikstad: Medietilsynet. Hentet fra <https://medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/barn-og-medier-2018-oppdater-ersjon---oktober-2019.pdf>
- Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J. R. & Malviya, S. (1997). The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing*, 23(3), 293-297.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. (2015). *Slik oppsummerer vi forskning: Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten* (4. utg.). Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.
- Niezgoda, J. & Beers, S. R. (2017). Behavioral Development. I P. J. Davis & F. P. Cladis (Red.), *Smith's Anesthesia for Infants and Children* (9. utg., s. 10-22). Philadelphia: Elsevier.
- Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes landsgruppe av NSF. (2016). *Norsk standard for anestesi*. Hentet fra <https://www.alnsf.no/dokumenter-alnsf/styringsdokumenter/norsk-standard-for-anestesi/151-norsk-standard-for-anestesi-2016/file>
- Norsk Sykepleierforbund. (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere: ICNs etiske regler*. Oslo: NSF. Hentet fra <https://www.nsf.no/Content/2182990/seefile>
- Nortvedt, M., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. & Reinart, L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert!: En arbeidsbok* (2. utg.). Oslo: Akribe.
- Park, J.-W., Nahm, F. S., Kim, J.-H., Jeon, Y.-T., Ryu, J.-H. & Han, S.-H. (2019). The Effect of Mirroring Display of Virtual Reality Tour of the Operating Theatre on Preoperative

- Anxiety: A Randomized Controlled Trial. *IEEE journal of biomedical and health informatics*, 23(6), 2655-2660. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2019.2892485>
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). Lov 2. juli 1999 nr. 63 om pasient- og brukerrettigheter Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63>
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (10. utg.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Powell, R., Scott, N. W., Manyande, A., Bruce, J., Vögele, C., Byrne - Davis, L. M. T., ... Johnston, M. (2016). Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008646.pub2>
- Ryu, J.-H., Oh, A.-Y., Yoo, H.-J., Kim, J.-H., Park, J.-W. & Han, S.-H. (2019). The effect of an immersive virtual reality tour of the operating theater on emergence delirium in children undergoing general anesthesia: A randomized controlled trial. *Paediatric anaesthesia*, 29(1), 98-105. <https://doi.org/10.1111/pan.13535>
- Ryu, J.-H., Park, J.-W., Nahm, F. S., Jeon, Y.-T., Oh, A.-Y., Lee, H. J., ... Han, S.-H. (2018). The Effect of Gamification through a Virtual Reality on Preoperative Anxiety in Pediatric Patients Undergoing General Anesthesia: A Prospective, Randomized, and Controlled Trial. *Journal of clinical medicine*, 7(9). <https://doi.org/10.3390/jcm7090284>
- Ryu, J.-H., Park, S. J., Park, J. W., Kim, J. W., Yoo, H. J., Kim, T. W., ... Han, S. H. (2017). Randomized clinical trial of immersive virtual reality tour of the operating theatre in children before anaesthesia. *The British journal of surgery*, 104(12), 1628-1633. <https://doi.org/10.1002/bjs.10684>
- Sikich, N. & Lerman, J. (2004, May). Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. *Anesthesiology*, 100(5), 1138-1145. <https://doi.org/10.1097/00000542-200405000-00015>
- Singhal, N. R. (2018). Effects of Virtual Reality on Pre-Operative Anxiety and Induction of Anesthesia in Children and Adolescents. Hentet fra <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT03239743>
- Sjöling, M., Nordahl, G., Olofsson, N. & Asplund, K. (2003). The impact of preoperative information on state anxiety, postoperative pain and satisfaction with pain management. *Patient Education and Counseling*, 51(2), 169-176. [https://doi.org/10.1016/s0738-3991\(02\)00191-x](https://doi.org/10.1016/s0738-3991(02)00191-x)

- Smedslund, G. (2013). Metaanalyse. *Norsk Epidemiologi*, 23(2), 147-149.
<https://doi.org/10.5324/nje.v23i2.1636>
- Spielberger, C. & Gorsuch, R. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory* (''Self-Evaluation Questionnaire''). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Statistisk sentralbyrå. (2019). Barn og unges helse. Hentet 5. mai 2020 fra
<https://www.ssb.no/a/barnogunge/2019/helse/>
- Stern, C. & Lockwood, C. (2005). Knowledge retention from preoperative patient information. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 3(3), 45-63.
<https://doi.org/10.1111/j.1479-6988.2005.00021.x>
- Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., ... Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 366, 14898. <https://doi.org/10.1136/bmj.14898>
- Stiftelsen Sykehusbarn. (2019). Kjører Tesla-lekebil til operasjonssalen. Hentet fra
<https://www.sykehusbarn.no/vaart-arbeid/nyheter/her-kjoerer-isak-4-aar-leke-tesla-til-operasjonssalen/>
- Sundal, H. (2014). *Inklusjon og eksklusjon av foreldre i pleie av barn innlagt på sykehus* (Doktorgradsavhandling). Universitetet i Bergen, Bergen.
- Sørensen, T. (2015). Sygeplejemæssige aspekter i børneanæsthesien. I S. W. Henneberg & T. G. Hansen (Red.), *Børneanæstesi* (2. utg., s. 107-115). København: FADL's Forlag.
- Wan, X., Wang, W., Liu, J. & Tong, T. (2014). Estimating the sample mean and standard deviation from the sample size, median, range and/or interquartile range. *BMC Medical Research Methodology*, 14(1), 135. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-14-135>

Vedlegg 1 - Søkestrategier

MEDLINE (OVID)

-
- 1 child.mp. or exp Child/ or exp Child, Hospitalized/
 - 2 exp Adolescent/ or exp Adolescent, Hospitalized/ or adolescent.mp.
 - 3 exp Preoperative Period/ or exp Preoperative Care/ or preoperative.mp.
 - 4 exp Anxiety/ or anxiety.mp.
 - 5 stress.mp. or exp Stress, Psychological/
 - 6 exp computer simulation/ or exp virtual reality/ or Virtual reality.mp.
 - 7 exp Virtual Reality Exposure Therapy/ or VR.mp.
 - 8 1 or 2
 - 9 4 or 5
 - 10 6 or 7
 - 11 3 and 8 and 9 and 10
-

EMBASE (OVID)

-
- 1 child.mp. or exp child/ or exp hospitalized child/
 - 2 exp adolescent/ or adolescent.mp. or exp hospitalized adolescent/
 - 3 exp preoperative care/ or preoperative.mp.
 - 4 anxiety.mp. or exp anxiety/
 - 5 exp mental stress/ or stress.mp.
 - 6 exp virtual reality/ or exp computer simulation/ or virtual reality.mp.
 - 7 exp virtual reality exposure therapy/ or VR.mp.
 - 8 1 or 2
 - 9 4 or 5
 - 10 6 or 7
 - 11 3 and 9 and 9 and 10
-

CINAHL (EBSCOhost)

-
- S1 (MH "Child+") OR "child" OR (MH "Child, Hospitalized") OR (MH "Adolescence+") OR (MH "Adolescent, Hospitalized")
 - S2 (MH "Preoperative Care+") OR (MH "Preoperative Period+") OR (MH "Preoperative Education") OR "preoperative"
 - S3 (MH "Anxiety+") OR "anxiety"
-

S4 (MH "Stress+") OR "stress" OR (MH "Stress, Psychological+")
S5 (MH "Virtual Reality+") OR "virtual reality" OR (MH "Virtual Reality Exposure Therapy")
OR (MH "Computer Simulation+")
S6 S3 OR S4
S7 S1 AND S2 AND S5 AND S6

Svemed+

1 exp:"child"
2 exp:"virtual reality"
3 #1 AND #2

PUBMED

1 (((child[MeSH Terms]) OR (child[Title/Abstract]) OR (adolescent[MeSH Terms]) OR (Child, hospitalized[MeSH Terms]) OR (adolescent[Title/Abstract])) AND ((Preoperative Period[MeSH Terms]) OR (Preoperative Care[MeSH Terms]) OR (Preoperative[Title/Abstract])) AND ((stress[Title/Abstract]) OR (Stress, Psychological[MeSH Terms]) OR (Anxiety[MeSH Terms]) or (anxiety[Title/Abstract])) AND ((virtual reality[Title/Abstract]) OR (Virtual Reality[MeSH Terms]) OR (Computer Simulation[MeSH Terms]) OR (VR[Title/Abstract]) OR (Virtual Reality Exposure Therapy[MeSH Terms])))

Vedlegg 2 – Sjekklister

Dehghan et al. (2019)

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister.

Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «11 questions to help you make sense of a trial» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med studien klart formulert?

 JA UKLART NEI

Tips: Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene) som studeres (f.eks. røykere)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen (f.eks. røykesluttkurs)
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen (f.eks. nikotinplaster)
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes (f.eks. røykeslutt)

"The purpose of this study was to investigate the effect of virtual reality technology on pre-operative anxiety in children."

Formålet med studien kommer klart frem.

2. Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Eksempler på gode fordelingsmåter er lukkede konvolutter, dataprogram, tabeller, myntkast m.fl.
- Eksempler på dårlige fordelingsmåter er ukedag, fødselsdato m.fl.
- Den som fordeler deltagerne til de ulike gruppene må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering).

"allocations to groups were performed randomly by assigning patients with even hospital bed numbers in the interventional group and those with odd hospital bed numbers in the control group."

Deltakerne ble ikke tilfredsstillende randomisert, men vi har inkludert kvasieksperimentelle studier i litteraturgjennomgangen.

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Ble deltagere, helsepersonell og utfallsmål blindet?

JA

UKLART

NEI

Det kommer ikke tilstrekkelig frem i artikkelen om helsepersonell eller utfallsmål er blindet

Tips:

- Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet
- Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?

4. Var gruppene like ved starten av studien?

JA

UKLART

NEI

Det kommer ikke tilstrekkelig frem hvorvidt gruppene var like ved starten av studien

Tips: Se om gruppene var like ved oppstart av studien (etter randomisering) med hensyn til f.eks. alder, kjønn, sosioøkonomisk status, relevante diagnoser og utfallsmål. Dette finner du gjerne i en tabell over deltagerkarakteristika ved baseline.

5. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

JA

UKLART

NEI

VR-omvisningen/eksponeringen er ikke det eneste ulike i behandlingen av pasientgruppene. Foreldrene til barna i kontrollgruppen ble oppfordret til å gi ekstra mye fysisk kontakt, dette står det ikke noe om hvorvidt foreldrene i intervensjonsgruppen fikk.

Tips:

- Var oppfølgingen lik i begge gruppene?
- Eventuelle tilleggstiltak bør unngås eller være like i begge (alle) gruppene

6. Ble alle deltagerne gjort rede for ved slutten av studien, og ble eventuelt frafall tatt hensyn til i analysen?

JA

UKLART

NEI

Det er ikke beskrevet noe frafall fra studien.

Tips:

- Var det stort frafall – og var frafallet likt fordelt i gruppene?
- Er grunner til frafall beskrevet?
- Ble alle deltagerne analysert i den gruppen de ble randomisert til (intention to treat)?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA

UKLART

NEI

(B) Hva forteller resultatene?

7. Hva er resultatene?

Det var ingen forskjell i baseline nivå av preoperative angst mellom gruppene.

Tips:

- Hvilke utfall ble målt? Er dette de viktige utfallene, og ble deltagerne fulgt opp lenge nok?
- Hva er effektestimater for de ulike utfallsmålene? Dette kan oppgis som forskjell i gjennomsnitt (mean), middelverdi (median), prosentandel, relativ risiko (RR), number needed to treat (NNT) etc.
- Er det en viktig forskjell mellom gruppene?
- Kan du oppsummere resultatene for de viktigste utfallsmålene i én setning?

Det var statistisk signifikant lavere preoperativ angst målt i m-YPAS hos intervensjonsgruppen etter intervensjonen.

8. Hvor presise er resultatene?

Relevante statistiske mål på effekt og forskjeller er oppgitt.

Tips:

- Hva er konfidensintervallene?
- Er hele bredden av konfidensintervallet innenfor det som regnes som minimal viktig effekt?
- Er eventuelle forskjeller statistisk signifikante ($p < 0,05$)?

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

9. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er deltagerne i studien representative for personene du møter i praksis?
- Er tiltaket godt nok beskrevet og gjennomførbart?
- Er sammenligningen i studien representativ for dagens praksis (kan du forvente like stor effekt)?
- Er tiltaket akseptabelt for pasientene/brukerne?

Alle deltakerne i studien er representative for pasienter vi kan møte i praksis. Tiltaket er dårlig beskrevet i artikkelen. Tiltaket er akseptabelt for pasientene.

10. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om utfallsmålene er relevante for pasientene/brukere, pårørende, politikere, eksperter og klinikere

Studien måler preoperativ angst.

11. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er nytten av tiltaket verd kostnader og eventuelle bivirkninger?
- Støttes resultatene i en systematisk oversikt?

Potensielt god nytte av tiltaket. Lav kostnad sammenlignet med de uønskede komplikasjonene tiltaket skal forebygge.

Vedlegg: Utrekning av effektestimater

| | | Utfall JA (syk) | Utfall NEI (frisk) |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Intervensjon | Y | a | b |
| Kontroll | X | c | d |

Risiko for utfall

$$Y = a/(a+b)$$

$$X = c/(c+d)$$

Relativ risiko/Relative Risk/Risk Ratio (RR)

Relativ risiko (RR) er ratioen mellom de to risikoene. Risikoen i intervensjonsgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen.

$$RR = Y/X$$

Odds Ratio (OR)

Odds Ratio (OR) er sjansen (oddsen) for et utfall i intervensjonsgruppen dividert med sjansen for det samme utfallet i kontrollgruppen.

$$OR = (a/b)/(c/d)$$

Relativ risikoreduksjon/Relative Risk Reduction (RRR)

Relativ risikoreduksjon er prosent reduksjon i risiko i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen

$$RRR : 1-RR = 1-Y/X \times 100 \%$$

Absolutt risikoreduksjon/Absolute Risk Reduction (ARR)

Absolutt risikoreduksjon er differansen mellom risikoen for et utfall i intervensjonsgruppen minus risikoen for et utfall i kontrollgruppen

$$ARR = Y-X$$

Number Needed to Treat (NNT)

Antall som må behandles for å oppnå én hendelse

$$1/ARR \text{ eller } (100/ARR) / 100$$

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?
Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «11 questions to help you make sense of a trial» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med studien klart formulert?

 JA UKLART NEI

Tips: Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene) som studeres (f.eks. røykere)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen (f.eks. røykesluttkurs)
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen (f.eks. nikotinplaster)
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes (f.eks. røykeslutt)

"The aim of this study was to investigate if virtual reality exposure (VRE) as a preparation tool for elective day care surgery in children is associated with lower levels of anxiety, pain and emergence delirium compared with a control group receiving care as usual (CAU)."

2. Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Eksempler på gode fordelingsmåter er lukkede konvolutter, dataprogram, tabeller, myntkast m.fl.
- Eksempler på dårlige fordelingsmåter er ukedag, fødselsdato m.fl.
- Den som fordeler deltagerne til de ulike gruppene må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering).

"[...]the research assistant randomly allocated children to the VRE intervention, which the children received together with usual care, or to the control group, in which children only received care as usual (CAU). Block randomisation was performed, stratified by type of surgery: adenoidectomy and/or tonsillectomy, insertion of tympanostomy tubes, maxillofacial and dental procedures or other ENT procedures."

Nøyaktig randomiserings-/fordelingsmåte er ikke beskrevet, men det antas at denne er gjort tilfredsstillende

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Ble deltagere, helsepersonell og utfallsmål blindet?

 JA UKLART NEI

Helsepersonell og utfallsmål var blindet.

Tips:

- Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet
- Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?

4. Var gruppene like ved starten av studien?

 JA UKLART NEI

Tips: Se om gruppene var like ved oppstart av studien (etter randomisering) med hensyn til f.eks. alder, kjønn, sosioøkonomisk status, relevante diagnoser og utfallsmål. Dette finner du gjerne i en tabell over deltagerkarakteristika ved baseline.

Gruppene var like ved oppstart av studien. Ingen forskjeller i alder, kjønn, ASA klassifikasjon, kirurgitype, induksjonsmetode eller sosioøkonomisk status.

5. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

 JA UKLART NEI

Den eneste forskjellen mellom gruppene er at gruppen som fikk VR-intervensjon gjorde dette før innskrivelse på dagkirurgisk avdeling.

Tips:

- Var oppfølgingen lik i begge gruppene?
- Eventuelle tilleggstiltak bør unngås eller være like i begge (alle) gruppene

6. Ble alle deltagerne gjort rede for ved slutten av studien, og ble eventuelt frafall tatt hensyn til i analysen?

JA

UKLART

NEI

Noe frafall fra studien, totalt 21 barn i VR-gruppen. Dette gjøres rede for. Følger intention-to-treat. Forfatterne gjorde også en ny analyse for å sammenligne de som fullførte intervensjonen med de som var i kontrollgruppen for å se etter signifikante forskjeller, og fant ingen.

Tips:

- Var det stort frafall – og var frafallet likt fordelt i gruppene?
- Er grunner til frafall beskrevet?
- Ble alle deltagerne analysert i den gruppen de ble randomisert til (intention to treat)?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA

UKLART

NEI

(B) Hva forteller resultatene?

7. Hva er resultatene?

Det var lik mYPAS score mellom gruppene ved baseline, venterom og induksjon av anestesi. Selvrappert angst var også lik gjennom hele forløpet.

Tips:

- Hvilke utfall ble målt? Er dette de viktige utfallene, og ble deltagerne fulgt opp lenge nok?
- Hva er effektestimatet for de ulike utfallsmålene? Dette kan oppgis som forskjell i gjennomsnitt (mean), middelverdi (median), prosentandel, relativ risiko (RR), number needed to treat (NNT) etc.
- Er det en viktig forskjell mellom gruppene?
- Kan du oppsummere resultatene for de viktigste utfallsmålene i én setning?

Det var like forekomst av postoperative smerter og oppvåkingsdelir.

Det var ingen forskjell i bruk av smertestillende postoperativt.

Det var ingen forskjell i angstnivået hos foreldrene

8. Hvor presise er resultatene?

Alle relevante statistiske mål på effekt og forskjeller er oppgitt.

Tips:

- Hva er konfidensintervallene?
- Er hele bredden av konfidensintervallet innenfor det som regnes som minimal viktig effekt?
- Er eventuelle forskjeller statistisk signifikante ($p < 0,05$)?

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

9. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er deltagerne i studien representative for personene du møter i praksis?
- Er tiltaket godt nok beskrevet og gjennomførbart?
- Er sammenligningen i studien representativ for dagens praksis (kan du forvente like stor effekt)?
- Er tiltaket akseptabelt for pasientene/brukerne?

Alle deltakerne i studien er representative for pasienter vi kan møte i praksis. Tiltaket er god beskrevet, både i artikkelen og tidligere publisert artikkel hvor intervensjonen beskrives nærmere. Tiltaket er også stort sett akseptabelt for pasientene.

10. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om utfallsmålene er relevante for pasientene/brukere, pårørende, politikere, eksperter og klinikere

Studien måler preoperativ angst, både selvrapportert og observerte tegn, smerter og forekomst av delir.

11. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er nytten av tiltaket verd kostnader og eventuelle bivirkninger?
- Støttes resultatene i en systematisk oversikt?

Potensielt god nytte av tiltaket, selv om studien ikke viser signifikant effekt. Lav kostnad sammenlignet med de uønskede komplikasjonene tiltaket skal forebygge.

Vedlegg: Utrekning av effektestimater

| | | Utfall JA (syk) | Utfall NEI (frisk) |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Intervensjon | Y | a | b |
| Kontroll | X | c | d |

Risiko for utfall

$$Y = a/(a+b)$$

$$X = c/(c+d)$$

Relativ risiko/Relative Risk/Risk Ratio (RR)

Relativ risiko (RR) er ratioen mellom de to risikoene. Risikoen i intervensjonsgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen.

$$RR = Y/X$$

Odds Ratio (OR)

Odds Ratio (OR) er sjansen (oddsen) for et utfall i intervensjonsgruppen dividert med sjansen for det samme utfallet i kontrollgruppen.

$$OR = (a/b)/(c/d)$$

Relativ risikoreduksjon/Relative Risk Reduction (RRR)

Relativ risikoreduksjon er prosent reduksjon i risiko i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen

$$RRR : 1-RR = 1-Y/X \times 100 \%$$

Absolutt risikoreduksjon/Absolute Risk Reduction (ARR)

Absolutt risikoreduksjon er differansen mellom risikoen for et utfall i intervensjonsgruppen minus risikoen for et utfall i kontrollgruppen

$$ARR = Y-X$$

Number Needed to Treat (NNT)

Antall som må behandles for å oppnå én hendelse

$$1/ARR \text{ eller } (100/ARR) / 100$$

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?
Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «11 questions to help you make sense of a trial» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med studien klart formulert?

 JA UKLART NEI

Tips: Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene) som studeres (f.eks. røykere)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen (f.eks. røykesluttkurs)
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen (f.eks. nikotinplaster)
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes (f.eks. røykeslutt)

"This randomized clinical trial was designed to determine whether parental co-experience of preoperative VR tour through a mirroring display could further reduce preoperative anxiety."

Formålet med studien kommer klart frem.

2. Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Eksempler på gode fordelingsmåter er lukkede konvolutter, dataprogram, tabeller, myntkast m.fl.
- Eksempler på dårlige fordelingsmåter er ukedag, fødselsdato m.fl.
- Den som fordeler deltagerne til de ulike gruppene må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering).

"Randomization was conducted by an independent anesthesiologist in charge of patient allocation 2h prior to the arrival at the preoperative reception area. A computer-generated randomized code (Random Allocation Software version 1.0; University of Medical Sciences, Isfahan, Iran) with nontransparent envelopes that contained sequential numbers was used. The allocation ratio was 1:1."

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Ble deltagere, helsepersonell og utfallsmåler blindet?

JA UKLART NEI

"The outcome assessor and anesthesiologist were blinded to group assignment, although children and their parents/guardians were not blinded."

Helsepersonell og utfallsmåler var blindet.

Tips:

- Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet
- Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?

4. Var gruppene like ved starten av studien?

JA UKLART NEI

Tips: Se om gruppene var like ved oppstart av studien (etter randomisering) med hensyn til f.eks. alder, kjønn, sosioøkonomisk status, relevante diagnoser og utfallsmål. Dette finner du gjerne i en tabell over deltagerkarakteristika ved baseline.

Det var ingen forskjeller mellom gruppene når det kom til alder, kjønn, ASA klasse, induksjonstid, -type, kirurgitid eller kirurgitype.

5. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

JA UKLART NEI

Foreldredeltakelsen er den eneste forskjellen mellom gruppene.

Tips:

- Var oppfølgingen lik i begge gruppene?
- Eventuelle tilleggstiltak bør unngås eller være like i begge (alle) gruppene

6. Ble alle deltagerne gjort rede for ved slutten av studien, og ble eventuelt frafall tatt hensyn til i analysen?

JA

UKLART

NEI

Det er ikke beskrevet noe frafall fra studien.

Tips:

- Var det stort frafall – og var frafallet likt fordelt i gruppene?
- Er grunner til frafall beskrevet?
- Ble alle deltagerne analysert i den gruppen de ble randomisert til (intention to treat)?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA

UKLART

NEI

(B) Hva forteller resultatene?

7. Hva er resultatene?

Det var ingen forskjell i baseline nivå av preoperative angst mellom gruppene målt i m-YPAS.

Tips:

- Hvilke utfall ble målt? Er dette de viktige utfallene, og ble deltagerne fulgt opp lenge nok?
- Hva er effektestimatet for de ulike utfallsmålene? Dette kan oppgis som forskjell i gjennomsnitt (mean), middelvei (median), prosentandel, relativ risiko (RR), number needed to treat (NNT) etc.
- Er det en viktig forskjell mellom gruppene?
- Kan du oppsummere resultatene for de viktigste utfallsmålene i én setning?

Det var statistisk signifikant lavere preoperativ angst målt i m-YPAS hos gruppen med foreldredeltakelse.

Det var ingen forskjeller mellom gruppene i ICC, men signifikant forskjell i angstnivå og tilfredshet hos foreldrene ved induksjon av anestesi.

8. Hvor presise er resultatene?

Relevante statistiske mål på effekt og forskjeller er oppgitt.

Tips:

- Hva er konfidensintervallene?
- Er hele bredden av konfidensintervallet innenfor det som regnes som minimal viktig effekt?
- Er eventuelle forskjeller statistisk signifikante ($p < 0,05$)?

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

9. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er deltagerne i studien representative for personene du møter i praksis?
- Er tiltaket godt nok beskrevet og gjennomførbart?
- Er sammenligningen i studien representativ for dagens praksis (kan du forvente like stor effekt)?
- Er tiltaket akseptabelt for pasientene/brukerne?

Alle deltakerne i studien er representative for pasienter vi kan møte i praksis. Tiltaket er godt beskrevet i artikkelen. Tiltaket er akseptabelt for pasientene.

10. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om utfallsmålene er relevante for pasientene/brukere, pårørende, politikere, eksperter og klinikere

Studien måler preoperativ angst og samarbeid ved induksjon av anestesi.

11. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er nytten av tiltaket verd kostnader og eventuelle bivirkninger?
- Støttes resultatene i en systematisk oversikt?

Potensielt god nytte av tiltaket. Lav kostnad sammenlignet med de uønskede komplikasjonene tiltaket skal forebygge.

Vedlegg: Utrekning av effektestimater

| | | Utfall JA (syk) | Utfall NEI (frisk) |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Intervensjon | Y | a | b |
| Kontroll | X | c | d |

Risiko for utfall

$$Y = a/(a+b)$$

$$X = c/(c+d)$$

Relativ risiko/Relative Risk/Risk Ratio (RR)

Relativ risiko (RR) er ratioen mellom de to risikoene. Risikoen i intervensjonsgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen.

$$RR = Y/X$$

Odds Ratio (OR)

Odds Ratio (OR) er sjansen (oddsen) for et utfall i intervensjonsgruppen dividert med sjansen for det samme utfallet i kontrollgruppen.

$$OR = (a/b)/(c/d)$$

Relativ risikoreduksjon/Relative Risk Reduction (RRR)

Relativ risikoreduksjon er prosent reduksjon i risiko i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen

$$RRR : 1-RR = 1-Y/X \times 100 \%$$

Absolutt risikoreduksjon/Absolute Risk Reduction (ARR)

Absolutt risikoreduksjon er differansen mellom risikoen for et utfall i intervensjonsgruppen minus risikoen for et utfall i kontrollgruppen

$$ARR = Y-X$$

Number Needed to Treat (NNT)

Antall som må behandles for å oppnå én hendelse

$$1/ARR \text{ eller } (100/ARR) / 100$$

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklistor. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?
Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «11 questions to help you make sense of a trial» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med studien klart formulert?

 JA UKLART NEI

Tips: Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene) som studeres (f.eks. røykere)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen (f.eks. røykesluttkurs)
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen (f.eks. nikotinplaster)
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes (f.eks. røykeslutt)

"This study was designed to determine whether a preoperative VR tour could reduce preoperative anxiety in children."

Formålet med studien kommer klart frem.

2. Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Eksempler på gode fordelingsmåter er lukkede konvolutter, dataprogram, tabeller, myntkast m.fl.
- Eksempler på dårlige fordelingsmåter er ukedag, fødselsdato m.fl.
- Den som fordeler deltagerne til de ulike gruppene må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering).

"Randomization was performed by an independent anaesthetist not otherwise involved in the trial. A computergenerated randomization code (Random Allocation Software version 1.0; University of Medical Sciences, Isfahan, Iran) with opaque envelopes containing sequential numbers was used. The allocation ratio was 1 : 1."

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Ble deltagere, helsepersonell og utfallsmåler blindet?

 JA UKLART NEI

Helsepersonell og utfallsmåler var blindet.

Tips:

- Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet
- Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?

4. Var gruppene like ved starten av studien?

 JA UKLART NEI

Tips: Se om gruppene var like ved oppstart av studien (etter randomisering) med hensyn til f.eks. alder, kjønn, sosioøkonomisk status, relevante diagnoser og utfallsmål. Dette finner du gjerne i en tabell over deltagerkarakteristika ved baseline.

Gruppene var like ved oppstart av studien. Ingen forskjeller i alder, kjønn, ASA klassifikasjon, induksjonstid. Ikke oppgitt p-verdi i tabellen over karakteristika, men ser tilsynelatende ut til at det ikke er noe forskjell.

5. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

 JA UKLART NEI

VR-omvisningen er det eneste ulike i behandlingen av pasientgruppene

Tips:

- Var oppfølgingen lik i begge gruppene?
- Eventuelle tilleggstiltak bør unngås eller være like i begge (alle) gruppene

6. Ble alle deltagerne gjort rede for ved slutten av studien, og ble eventuelt frafall tatt hensyn til i analysen?

JA

UKLART

NEI

Et barn som frafalt fra studien, beskrevet hvorfor.

Tips:

- Var det stort frafall – og var frafallet likt fordelt i gruppene?
- Er grunner til frafall beskrevet?
- Ble alle deltagerne analysert i den gruppen de ble randomisert til (intention to treat)?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA

UKLART

NEI

(B) Hva forteller resultatene?

7. Hva er resultatene?

Det var statistisk signifikant lavere m-YPAS score i intervensjonsgruppen.

Tips:

- Hvilke utfall ble målt? Er dette de viktige utfallene, og ble deltagerne fulgt opp lenge nok?
- Hva er effektestimatet for de ulike utfallsmålene? Dette kan oppgis som forskjell i gjennomsnitt (mean), middelverdi (median), prosentandel, relativ risiko (RR), number needed to treat (NNT) etc.
- Er det en viktig forskjell mellom gruppene?
- Kan du oppsummere resultatene for de viktigste utfallsmålene i én setning?

Det var signifikant lavere ICC-score ved induksjon av anestesi i intervensjonsgruppen

Det var signifikant bedre PBRS-målt compliance i intervensjonsgruppen

8. Hvor presise er resultatene?

Alle relevante statistiske mål på effekt og forskjeller er oppgitt. Klare statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene.

Tips:

- Hva er konfidensintervallene?
- Er hele bredden av konfidensintervallet innenfor det som regnes som minimal viktig effekt?
- Er eventuelle forskjeller statistisk signifikante ($p < 0,05$)?

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

9. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er deltagerne i studien representative for personene du møter i praksis?
- Er tiltaket godt nok beskrevet og gjennomførbart?
- Er sammenligningen i studien representativ for dagens praksis (kan du forvente like stor effekt)?
- Er tiltaket akseptabelt for pasientene/brukerne?

Alle deltakerne i studien er representative for pasienter vi kan møte i praksis. Tiltaket er god beskrevet i artikkelen. Tiltaket er akseptabelt for pasientene og foreldrene/foresatte.

10. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om utfallsmålene er relevante for pasientene/brukere, pårørende, politikere, eksperter og klinikere

Studien måler preoperativ angst og oppførsel og samarbeid ved induksjon av anestesi.

11. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er nytten av tiltaket verd kostnader og eventuelle bivirkninger?
- Støttes resultatene i en systematisk oversikt?

Potensielt god nytte av tiltaket. Lav kostnad sammenlignet med de uønskede komplikasjonene tiltaket skal forebygge.

Vedlegg: Utrekning av effektestimater

| | | Utfall JA (syk) | Utfall NEI (frisk) |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Intervensjon | Y | a | b |
| Kontroll | X | c | d |

Risiko for utfall

$$Y = a/(a+b)$$

$$X = c/(c+d)$$

Relativ risiko/Relative Risk/Risk Ratio (RR)

Relativ risiko (RR) er ratioen mellom de to risikoene. Risikoen i intervensjonsgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen.

$$RR = Y/X$$

Odds Ratio (OR)

Odds Ratio (OR) er sjansen (oddsen) for et utfall i intervensjonsgruppen dividert med sjansen for det samme utfallet i kontrollgruppen.

$$OR = (a/b)/(c/d)$$

Relativ risikoreduksjon/Relative Risk Reduction (RRR)

Relativ risikoreduksjon er prosent reduksjon i risiko i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen

$$RRR : 1-RR = 1-Y/X \times 100 \%$$

Absolutt risikoreduksjon/Absolute Risk Reduction (ARR)

Absolutt risikoreduksjon er differansen mellom risikoen for et utfall i intervensjonsgruppen minus risikoen for et utfall i kontrollgruppen

$$ARR = Y-X$$

Number Needed to Treat (NNT)

Antall som må behandles for å oppnå én hendelse

$$1/ARR \text{ eller } (100/ARR) / 100$$

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklistor. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?
Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «11 questions to help you make sense of a trial» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med studien klart formulert?

 JA UKLART NEI

Tips: Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene) som studeres (f.eks. røykere)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen (f.eks. røykesluttkurs)
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen (f.eks. nikotinplaster)
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes (f.eks. røykeslutt)

"This prospective, randomized, clinical trial was designed to evaluate whether gamification of the preoperative process—via virtual reality (VR) gaming that provides a vivid, immersive and realistic experience—could reduce preoperative anxiety in children"

Formålet med studien kommer klart frem.

2. Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Eksempler på gode fordelingsmåter er lukkede konvolutter, dataprogram, tabeller, myntkast m.fl.
- Eksempler på dårlige fordelingsmåter er ukedag, fødselsdato m.fl.
- Den som fordeler deltagerne til de ulike gruppene må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering).

"Using a computer-generated randomization code (Random Allocation Software version 1.0; University of Medical Sciences, Isfahan, Iran), the enrolled patients were randomly allocated to one of two groups—the control or gamification group. Randomization was performed by an independent anesthesiologist who was only responsible for patient assignment 2 h before the arrival of patients in the reception area of the operating room."

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Ble deltagere, helsepersonell og utfallsmåler blindet?

JA UKLART NEI

"All outcomes were assessed by a blinded single evaluator to exclude any possible interrater bias."

Tips:

- Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet
- Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?

Utfallsmåler var blindet.

4. Var gruppene like ved starten av studien?

JA UKLART NEI

Tips: Se om gruppene var like ved oppstart av studien (etter randomisering) med hensyn til f.eks. alder, kjønn, sosioøkonomisk status, relevante diagnoser og utfallsmål. Dette finner du gjerne i en tabell over deltagerkarakteristika ved baseline.

Det var ingen forskjeller mellom gruppene når det kom til alder, kjønn, ASA klasse, kirurgitid eller kirurgitype.

5. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

JA UKLART NEI

VR-spillet er den eneste forskjellen mellom gruppene.

Tips:

- Var oppfølgingen lik i begge gruppene?
- Eventuelle tilleggstiltak bør unngås eller være like i begge (alle) gruppene

6. Ble alle deltagerne gjort rede for ved slutten av studien, og ble eventuelt frafall tatt hensyn til i analysen?

JA

UKLART

NEI

Det er ikke beskrevet noe frafall fra studien.

Tips:

- Var det stort frafall – og var frafallet likt fordelt i gruppene?
- Er grunner til frafall beskrevet?
- Ble alle deltagerne analysert i den gruppen de ble randomisert til (intention to treat)?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA

UKLART

NEI

(B) Hva forteller resultatene?

7. Hva er resultatene?

Det var ingen forskjell i baseline nivå av preoperative angst mellom gruppene målt i m-YPAS.

Tips:

- Hvilke utfall ble målt? Er dette de viktige utfallene, og ble deltagerne fulgt opp lenge nok?
- Hva er effektestimater for de ulike utfallsmålene? Dette kan oppgis som forskjell i gjennomsnitt (mean), middelvei (median), prosentandel, relativ risiko (RR), number needed to treat (NNT) etc.
- Er det en viktig forskjell mellom gruppene?
- Kan du oppsummere resultatene for de viktigste utfallsmålene i én setning?

Det var statistisk signifikant lavere preoperativ angst målt i m-YPAS hos intervensjonsgruppen.

Det var statistisk signifikant lavere ICC-score hos intervensjonsgruppen

Foreldrenes tilfredshet var lik i begge grupper.

8. Hvor presise er resultatene?

Relevante statistiske mål på effekt og forskjeller er oppgitt.

Tips:

- Hva er konfidensintervallene?
- Er hele bredden av konfidensintervallet innenfor det som regnes som minimal viktig effekt?
- Er eventuelle forskjeller statistisk signifikante ($p < 0,05$)?

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

9. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er deltagerne i studien representative for personene du møter i praksis?
- Er tiltaket godt nok beskrevet og gjennomførbart?
- Er sammenligningen i studien representativ for dagens praksis (kan du forvente like stor effekt)?
- Er tiltaket akseptabelt for pasientene/brukerne?

Alle deltakerne i studien er representative for pasienter vi kan møte i praksis. Tiltaket er godt beskrevet i artikkelen. Tiltaket er akseptabelt for pasientene og pårørende.

10. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om utfallsmålene er relevante for pasientene/brukere, pårørende, politikere, eksperter og klinikere

Studien måler preoperativ angst og samarbeid ved induksjon av anestesi.

11. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er nytten av tiltaket verd kostnader og eventuelle bivirkninger?
- Støttes resultatene i en systematisk oversikt?

Potensielt god nytte av tiltaket. Lav kostnad sammenlignet med de uønskede komplikasjonene tiltaket skal forebygge.

Vedlegg: Utrekning av effektestimater

| | | Utfall JA (syk) | Utfall NEI (frisk) |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Intervensjon | Y | a | b |
| Kontroll | X | c | d |

Risiko for utfall

$$Y = a/(a+b)$$

$$X = c/(c+d)$$

Relativ risiko/Relative Risk/Risk Ratio (RR)

Relativ risiko (RR) er ratioen mellom de to risikoene. Risikoen i intervensjonsgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen.

$$RR = Y/X$$

Odds Ratio (OR)

Odds Ratio (OR) er sjansen (oddsen) for et utfall i intervensjonsgruppen dividert med sjansen for det samme utfallet i kontrollgruppen.

$$OR = (a/b)/(c/d)$$

Relativ risikoreduksjon/Relative Risk Reduction (RRR)

Relativ risikoreduksjon er prosent reduksjon i risiko i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen

$$RRR : 1-RR = 1-Y/X \times 100 \%$$

Absolutt risikoreduksjon/Absolute Risk Reduction (ARR)

Absolutt risikoreduksjon er differansen mellom risikoen for et utfall i intervensjonsgruppen minus risikoen for et utfall i kontrollgruppen

$$ARR = Y-X$$

Number Needed to Treat (NNT)

Antall som må behandles for å oppnå én hendelse

$$1/ARR \text{ eller } (100/ARR) / 100$$

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?
Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «11 questions to help you make sense of a trial» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med studien klart formulert?

 JA UKLART NEI

Tips: Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene) som studeres (f.eks. røykere)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen (f.eks. røykesluttkurs)
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen (f.eks. nikotinplaster)
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes (f.eks. røykeslutt)

"This study was designed to determine whether a preoperative immersive virtual reality tour demonstrates a reduction in emergence delirium through reducing the preoperative anxiety in children undergoing general anesthesia."

Formålet med studien kommer klart frem.

2. Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Eksempler på gode fordelingsmåter er lukkede konvolutter, dataprogram, tabeller, myntkast m.fl.
- Eksempler på dårlige fordelingsmåter er ukedag, fødselsdato m.fl.
- Den som fordeler deltagerne til de ulike gruppene må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering).

"Randomization was conducted by an independent anesthesiologist who was in charge of patient allocation at 2 hours prior to arrival at the preoperative reception area of the operating theater. A computer-generated randomized code (Random Allocation Software version 1.0; University of Medical Sciences, Isfahan, Iran) with nontransparent envelopes that contained sequential numbers was used. The allocation ratio was 1:1."

Deltakerne ble tilfeldig fordelt

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Ble deltagere, helsepersonell og utfallsmåler blindet?

JA UKLART NEI

"The outcome assessor and an anesthesiologist were blinded to group assignment, although children and their parents/guardians were not blinded."

Helsepersonell og utfallsmåler var blindet.

Tips:

- Uten blinding er det større risiko for bias (systematiske feil), særlig for subjektive utfallsmål som f.eks. smerte eller tilfredshet
- Kan eventuell manglende blinding påvirke resultatene i denne studien?

4. Var gruppene like ved starten av studien?

JA UKLART NEI

Tips: Se om gruppene var like ved oppstart av studien (etter randomisering) med hensyn til f.eks. alder, kjønn, sosioøkonomisk status, relevante diagnoser og utfallsmål. Dette finner du gjerne i en tabell over deltagerkarakteristika ved baseline.

Gruppene var like ved oppstart av studien. Ingen forskjeller i alder, kjønn, ASA klassifikasjon. Ikke oppgitt p-verdi i tabellen over karakteristika, men ser tilsynelatende ut til at det ikke er noe forskjell.

5. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

JA UKLART NEI

VR-omvisningen er det eneste ulike i behandlingen av pasientgruppene

Tips:

- Var oppfølgingen lik i begge gruppene?
- Eventuelle tilleggstiltak bør unngås eller være like i begge (alle) gruppene

6. Ble alle deltagerne gjort rede for ved slutten av studien, og ble eventuelt frafall tatt hensyn til i analysen?

JA

UKLART

NEI

Frafall fra studien blir beskrevet. Alle deltakere blir gjort rede for.

Tips:

- Var det stort frafall – og var frafallet likt fordelt i gruppene?
- Er grunner til frafall beskrevet?
- Ble alle deltagerne analysert i den gruppen de ble randomisert til (intention to treat)?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 6 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

JA

UKLART

NEI

(B) Hva forteller resultatene?

7. Hva er resultatene?

Det var ingen forskjell i oppvåkningsdelir mellom gruppene.

Tips:

- Hvilke utfall ble målt? Er dette de viktige utfallene, og ble deltagerne fulgt opp lenge nok?
- Hva er effektestimater for de ulike utfallsmålene? Dette kan oppgis som forskjell i gjennomsnitt (mean), middelverdi (median), prosentandel, relativ risiko (RR), number needed to treat (NNT) etc.
- Er det en viktig forskjell mellom gruppene?
- Kan du oppsummere resultatene for de viktigste utfallsmålene i én setning?

Det var statistisk signifikant lavere preoperativ angst målt i m-YPAS hos intervensjonsgruppen etter intervensjonen.

Det var ingen signifikante forskjeller i uønskede postoperative komplikasjoner som atferdsforstyrrelser eller lignende.

8. Hvor presise er resultatene?

Alle relevante statistiske mål på effekt og forskjeller er oppgitt. Klare statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene.

Tips:

- Hva er konfidensintervallene?
- Er hele bredden av konfidensintervallet innenfor det som regnes som minimal viktig effekt?
- Er eventuelle forskjeller statistisk signifikante ($p < 0,05$)?

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

9. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er deltagerne i studien representative for personene du møter i praksis?
- Er tiltaket godt nok beskrevet og gjennomførbart?
- Er sammenligningen i studien representativ for dagens praksis (kan du forvente like stor effekt)?
- Er tiltaket akseptabelt for pasientene/brukerne?

Alle deltakerne i studien er representative for pasienter vi kan møte i praksis. Tiltaket er god beskrevet i artikkelen. Tiltaket er akseptabelt for pasientene.

10. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Vurder om utfallsmålene er relevante for pasientene/brukere, pårørende, politikere, eksperter og klinikere

Studien måler preoperativ angst og postoperative komplikasjoner hos barn.

11. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI

Tips:

- Er nytten av tiltaket verd kostnader og eventuelle bivirkninger?
- Støttes resultatene i en systematisk oversikt?

Potensielt god nytte av tiltaket. Lav kostnad sammenlignet med de uønskede komplikasjonene tiltaket skal forebygge.

Vedlegg: Utrekning av effektestimater

| | | Utfall JA (syk) | Utfall NEI (frisk) |
|--------------|---|-----------------|--------------------|
| Intervensjon | Y | a | b |
| Kontroll | X | c | d |

Risiko for utfall

$$Y = a/(a+b)$$

$$X = c/(c+d)$$

Relativ risiko/Relative Risk/Risk Ratio (RR)

Relativ risiko (RR) er ratioen mellom de to risikoene. Risikoen i intervensjonsgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen.

$$RR = Y/X$$

Odds Ratio (OR)

Odds Ratio (OR) er sjansen (oddsen) for et utfall i intervensjonsgruppen dividert med sjansen for det samme utfallet i kontrollgruppen.

$$OR = (a/b)/(c/d)$$

Relativ risikoreduksjon/Relative Risk Reduction (RRR)

Relativ risikoreduksjon er prosent reduksjon i risiko i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen

$$RRR : 1-RR = 1-Y/X \times 100 \%$$

Absolutt risikoreduksjon/Absolute Risk Reduction (ARR)

Absolutt risikoreduksjon er differansen mellom risikoen for et utfall i intervensjonsgruppen minus risikoen for et utfall i kontrollgruppen

$$ARR = Y-X$$

Number Needed to Treat (NNT)

Antall som må behandles for å oppnå én hendelse

$$1/ARR \text{ eller } (100/ARR) / 100$$

