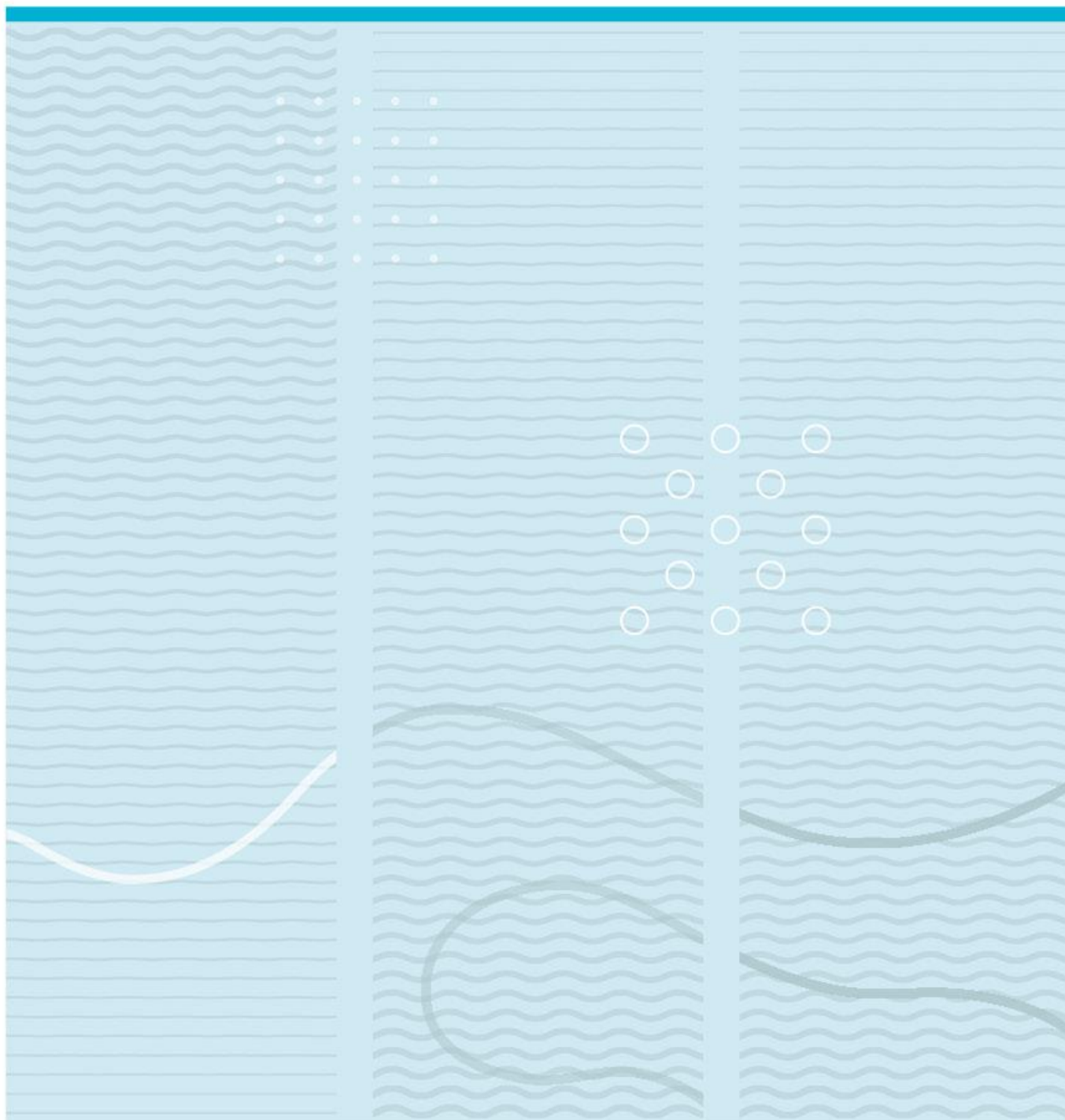


Henriette Jespersen & Fardus Deria

Effekter ved perioperativ bruk av deksmedetomidin

En litteraturstudie



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for helse- og sosialvitenskap
Institutt for sykepleie- og helsevitenskap
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2022 Henriette Jespersen & Fardus Deria

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Introduksjon: Deksmetomidin er et angstdempende, sederende, hypnotika og smertelindrende anestetisk legemiddel og indikasjonen for bruk er sedasjon av voksne pasienter i intensivbehandling. Deksmetomidin infusjon ved sedasjon perioperativt har vi i praksis erfart at sjeldent blir praktisert. Legemiddelverket sendte ut i 2018 en metodevarsling for deksmetomidin, hvor forslaget var å bruke deksmetomidin til sedasjon av voksne ikke-intuberte pasienter under diagnostiske eller kirurgiske prosedyrer. I utgangen av 2022 står metodevarelet fortsatt ubesvart, og interessen for effekten av deksmetomidin perioperativt vokste. Om effekten av deksmetomidin som sedasjonsmiddel perioperativt var like god sammenlignet med andre sedasjonsmidler ved supplement til regionalanestesi, kan man da vurdere å ta deksmetomidin hyppigere i bruk og eventuelt gi grunnlag for å endre dagens praksis?

Hensikt: En systematisk litteraturstudie ble igangsatt med et formål om å undersøke hvilke effekter deksmetomidin infusjon gitt perioperativt har hos pasienter som får regional- og lokalanestesi.

Metode: I perioden august-september 2022 ble det utført systematiske databasesøk i Cinahl, Embase og Medline. Som følge av utvelgelsesprosessen med anvendelse av inklusjons- og eksklusjonskriterier ble åtte studier inkludert i dataanalysen.

Resultater: Gjennom tematisk analyse ble resultatene fremstilt og videre presentert i fem hovedtemaer med ytterligere underpunkter. Hovedtemaene var variasjoner i sedasjonsnivå, påvirkning av livsviktige funksjoner, variasjoner i opplevelsen av analgesi, variasjon i bivirkningsbilde, og pasientopplevelse.

Konklusjon: Deksmetomidin var nødvendigvis ikke et dårligere sedasjonsmiddel, men effekten på livsviktige funksjoner og bivirkningsbildet varierte bredt. Resultatene for analgesi tyder på variasjoner i opplevelsen, men det kan se ut som deksmetomidin ga redusert opioidforbruk 24 timer etter operasjon. Videre kan det tyde på at deksmetomidin ga en bedre pasientopplevelse.

Abstract

Introduction:

Dexmedetomidine is an anxiolytic, sedative, hypnotic and pain-relieving anesthetic, and the indication for use is sedation of adult patients in intensive care. Dexmedetomidine infusion for sedation perioperatively we have experienced in our place of practice that it is rarely practiced. In 2018, the Norwegian Medicines Agency issued a method notification for dexmedetomidine where the proposal was to use dexmedetomidine for sedation of adult non-intubated patients during diagnostic or surgical procedures. At the end of 2022, the methodology remains unanswered and interest in the effect of dexmedetomidine perioperatively increased. If the effect of dexmedetomidine as a sedative perioperatively as an adjunct to regional anesthesia was as good as other sedatives, can dexmedetomidine be evaluated for more frequent use, or could it provide a basis for changing current practice?

Purpose: A systematic literature review was initiated with the aim of investigating the effects of dexmedetomidine infusion given perioperatively in patients receiving regional- and local anesthesia.

Method: In the period of August-September 2022, systematic database searches were conducted in CINAHL, Embase and Medline. Following the selection process using inclusion and exclusion criteria, eight studies were included in the data analysis.

Results: Through thematic analysis, the results were produced and further presented in five main themes with additional subsections. The main themes were variation in sedation level, impact on vital functions, variations in the experience of analgesia, variation in side effects and patient experience.

Conclusion: Dexmedetomidine was not necessarily an inferior sedative and the effect on vital functions and adverse reactions varied widely. The current analgesia indicates that there were variations in the experience of analgesia, but that it may appear that dexmedetomidine reduced opioid consumption 24 hours after surgery. Furthermore, it may indicate that dexmedetomidine provides a better patient experience.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Abstract	2
Innholdsfortegnelse	3
Forord	5
1 Innledning	6
2 Bakgrunn	8
2.1 Deksmedetomidin	8
2.2 Sedasjon	9
2.3 Regional- og lokalanestesi	11
2.4 Anestesisykepleierens rolle og ansvar	11
3 Metode og metodiske overveielser	13
3.1 Design	13
3.2 Datainnsamling	14
3.3 Kritisk vurdering av artikler	19
3.4 Dataanalyse	21
3.5 Validitet og reliabilitet	23
3.6 Forskningsetikk	24
4 Resultater	27
4.1 Variasjoner i sedasjonsnivå.....	32
4.2 Påvirkning av livsviktige funksjoner	34
4.3 Variasjoner i opplevelsen av analgesi	37
4.4 Variasjoner i bivirkningsbilde.....	38
4.5 Pasientopplevelse	40
5 Diskusjon	41
5.1 Variasjoner i sedasjonsnivå.....	41
5.2 Påvirkning av livsviktige funksjoner	43
5.3 Variasjoner i opplevelsen av analgesi	48
5.4 Variasjoner i bivirkningsbilde.....	49
5.5 Pasientopplevelse	52
5.6 Metodediskusjon, styrker og svakheter ved metoden	53
6 Konklusjon	55

Referanser	56
Oversikt over tabeller og figurer	64
Vedlegg 1.....	65
Vedlegg 2.....	70

Forord

Vi ønsker å takke vår veileder, Jill Britt-Marie Flo, som har vært til uvurderlig hjelp og støtte gjennom tiden vi har jobbet med denne masteroppgaven. Hun har måttet lese mange versjoner, mottatt frustrerte henvendelser og styrt oss i riktig retning. Vi har også fått stor hjelp fra universitetsbibliotekar, Marit Gjone Sandsleth. Vi takker for alt du har lært oss om systematiske litteratursøk søk, og uten deg ville det ikke vært mulig for oss å gjennomføre en systematisk litteraturstudie. Takk til Universitetet i Sørøst-Norge for muligheten til å skrive en masteroppgave, og til alle lærere på studieprogrammet vårt som har undervist, veiledet, delt av sin kunnskap og hjulpet oss på masterseminarer. Dette har gitt oss mange gode ideer og innspill som har formet vår masteroppgave. Videre vil vi rekke en stor takk til Vivi Vo, Yasin Abdi og Fatima Deria for korrekturlesing og annen hjelp.

Vi må også få utrette en stor takk til våre nære og kjære, som kjærester, familie og venner. Det har i perioder vært tøft å skrive en masteroppgave ved siden av full jobb, og vi kunne ikke klart det uten de som står oss nærmest. Vi har fått utrolig mye støtte og hjelp, og våre nærmeste har heiet oss frem. Sist, men ikke minst har de vært svært tålmodige med oss og gitt oss tid og rom for å gjøre jobben som trengtes for å komme i mål.

Til tross for mange lange og tunge dager ser vi tilbake på dette som en spennende og lærerik prosess, men nå ser vi frem til å vende tilbake til hverdagen som anestesisykepleiere.

Oslo, 5. desember 2022

Henriette Jespersen & Fardus Deria

1 Innledning

På anestesistudiet undervises det i en rekke legemidler brukt til generell anestesi og sedasjon, deriblant deksmedetomidin. Deksmetomidin gir sedasjon og er angstdempende.

Pasientene kan vekkes til våken tilstand fra det som virker som fysiologisk søvn for å følge instruksjoner, for så å gå tilbake i sedert tilstand når de blir uforstyrret (Barends et al., 2017). I undervisning og samtaler med anestesipersonell i vår praksis kommer det frem at kollegaer opplevde at deksmedetomidin blir hyppigst brukt i intensivavdelinger, både for å sedere intuberte og ikke-intuberte pasienter. Norsk legemiddelhåndboks indikasjon for bruk av deksmedetomidin er «For sedasjon av voksne pasienter i intensivbehandling når sedasjonsnivå ikke må være dypere enn at pasienten responderer på verbal stimulering» (Norsk legemiddelhåndbok, 2016, avsn. 3).

Vi undret oss hvorfor deksmedetomidin var så lite brukt i vår anesesiavdeling, og vi lurte på hvilke fordeler og ulemper det ville ha å sedere med deksmedetomidin perioperativt. Etter å ha pratet med flere kollegaer kommer det frem at dette er lite brukt perioperativt ved sykehuset, og ved et raskt litteratursøk viste det lite norsk forskning på tema. Dette skapte et voksende engasjement, og ønske om mer kunnskap om legemidlet gjennom tidligere forskning økte. I søken etter kunnskap og litteratur på temaet deksmedetomidin som sedasjon perioperativt ble det oppdaget at det foreligger en metodevarsling for deksmedetomidin (Dexdor) som er sendt inn i 2018 (Nye metoder, 2018). Her foreslår legemiddelverket å bruke deksmedetomidin til sedasjon av voksne ikke-intuberte pasienter ved diagnostiske eller kirurgiske prosedyrer. Et metodevarsel beskriver kort en ny status og metode for dokumentasjon. Det nasjonale ansvaret og status for dokumentasjon ligger hos Folkehelseinstituttet (FHI), og de drifter MedNytt som varsler nye og potensielt viktige metoder for norsk helsetjeneste (Folkehelseinstituttet, 2021).

Ifølge Norsk standard for anestesi (2016) er et av ansvarsområdene til en anesthesisykepleier håndtering av legemidler som har anestetisk/sederende effekt, samt selvstendig overvåke pasienter under regional anestesi og sedasjon. Sedasjoner som gis intravenøst med anestetisk virkende effekt skal utføres av anestesipersonell og graden av overvåking skal vurderes ut fra pasientens tilstand og planlagt sedasjonsdybde. Anesthesisykepleieren skal kunne håndtere bivirkninger, virkning og komplikasjoner som kan oppstå av et medikament og det krever

faglig oppdatering, regelmessig praktisering og ferdighetstrening på akutte hendelser (Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016).

Anestesisykepleiere er deltakende i administrering av sedasjon, lokal- og regionalanestesi til pasienter ved kirurgiske og medisinske prosedyrer. Det var ønskelig at formålet med masteroppgaven skulle bli å undersøke hva internasjonal forskning sier om temaet, og finne ut hvilke effekter deksmedetomidin infusjon gitt perioperativt har hos pasienten som får regional- og lokalanestesi. I denne masteroppgaven ønsker vi med tanke på anestesisykepleierens rolle som akademiker, hvor en forplikter seg til kontinuerlig kompetanseutvikling, å reflektere over egen praksis og åpne for diskusjoner i faget. Videre skal en anestesisykepleier formidle kunnskapsbasert praksis innenfor eget fagområde, og innhente og fremsnakke samlet informasjon og analyse av registrerte anestesidata for å tilrettelegge for forbedret sikkerhet, effektivitet, yteevne og justeringer av anestesisykepleiefaget (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). Dette håper vi å bidra til.

Med bakgrunn i egen mangel på erfaring, samtaler med kollegaer, metodevarselet og lite forskning på feltet rundt fordeler eller ulemper deksmedetomidin har perioperativt, ble masteroppgaven igangsatt med å undersøke følgende problemstilling: «Hvilke fordeler og ulemper har deksmedetomidin infusjon perioperativt til pasienter som får regionalanestesi». Etter å ha blitt kjent med tilgjengelig litteratur ble problemstillingen noe forandret og videreutviklet. Innhentet litteraturen kunne ikke svare på fordeler og ulemper, men ga et bilde av hvilke effekter deksmedetomidin hadde. På bakgrunn av det som er beskrevet ble den endelige problemstillingen:

«Hvilke effekter har perioperativ deksmedetomidin infusjon hos pasienter som får regional- og lokalanestesi?»

2 Bakgrunn

Dette kapittelet utdyper og belyser ulike begreper relatert til deksmedetomidin infusjon som sedasjonsmiddel hos pasienter som får regional- og lokalanestesi perioperativt. Sentrale begreper slik som deksmedetomidin, sedasjon og regionalanestesi avklares. Til slutt synliggjøres anestesisykepleierens rolle, funksjon og ansvarsområder i behandlingsteamet.

2.1 Deksmetomidin

Ifølge Norsk legemiddelhåndbok (2016) er indikasjon for bruk «sedasjon av voksne pasienter i intensivbehandling når sedasjonsnivå ikke må være dypere enn at pasienten responderer på verbal stimulering» (Norsk legemiddelhåndbok, 2016, s. avsn. 3). Videre sier Butterworth et al., (2018) at deksmedetomidin brukes til korttidsbruk (<24 timer) og intravenøs sedering av mekanisk ventilerte pasienter, men at det også kan brukes til sedasjon perioperativ og som tilskudd til generell anestesi.

Deksmetomidin er en selektiv alfa 2- reseptoragonist. Virkningsmekanismen til deksmedetomidin er sympatolytisk effekt ved at den reduserer utslippet av noradrenalin i sympatiske nerveender (Norsk legemiddelhåndbok, 2016). Deksmetomidin gir en doseavhengig sedasjon, er angstdempende og reduserer den sympatiske responsen på kirurgi og stress (Butterworth et al., 2018, s. 288). Den sedative effekten kommer fordi det blir redusert aktivitet i et område i hjernen, locus coeruleus, som har stor betydning for våkenhet og søvn (Norsk legemiddelhåndbok, 2016). En stor fordel med deksmedetomidin er at den har en opioidsparende effekt og dermed gir den ingen signifikant respirasjonsdepresjon ved monoterapi, men ved overdosering kan den gi obstruksjon i luftveier. Ifølge Rosero (2022) har noen studier rapportert om øvre luftveisobstruksjon og apneiske episoder ved sedering med deksmedetomidin. Hendelsene har da vært under bolus administreringen.

Kardiovaskulære effekter er dose avhengig. Ved lav infusjonshastighet vil sentrale effekter overstyre og dette vil gi en reduksjon i hjerterfrekvens og blodtrykk (Norsk legemiddelhåndbok, 2016). Ved høy dose styrer det perifere vasokonstriktive effekter og gir systemisk vaskulær motstand og høyt blodtrykk, samt at bradykardieffekten forsterkes.

Deksmedetomidin kan administreres på flere måter, blant annet intravenøst som er fokuset i denne litteraturstudien. Ved intravenøs administrering gis først en bolusdose og deretter en vedlikeholdsdose som kontinuerlig infusjon. Bolusdosen gis over ti minutter og vedlikeholdsdosen er på 0,2 til 1,4 mcg/kg/time (Rosero, 2022). Deksmetomidin virker sakte sammenlignet med andre beroligende legemidler. Den kliniske effekten vil ikke ses før cirka 15 minutter etter starten av bolusdosen.

Det finnes en rekke forsiktighetsregler å følge ved bruk av deksmedetomidin og legemidlet er kun godkjent til bruk på sykehus og beregnet for intensiv avdeling (Norsk legemiddelhandbok, 2016). Det finnes pasienter som ikke skal ha deksmedetomidin, hvor legemidlet er kontraindisert. Disse er pasienter med AV-blokk grad to eller tre, dersom pasienten ikke har pacemaker, ukontrollert hypotensjon og akutte cerebrovaskulære tilstander. Det må trekkes frem at det i samarbeid med Det europeiske legemiddelkontoret (EMA) og Statens legemiddelverk i juni 2022 sendte ut et brev til helsepersonell om sikkerhetsdata da ny informasjon av vesentlig betydning var blitt kjent om deksmedetomidin (Statens legemiddelverk, 2022). Informasjonen går ut på at deksmedetomidin gir økt risiko for død hos intensivpasienter < 65 år. Selv om studien som ga disse resultatene er gjort i intensivbehandling undres vi om man også må vurdere nytte/risiko-forholdet til legemidlet i anestesien perioperativt.

2.2 Sedasjon

Sedasjon som gis intravenøst med anestetisk virkende effekt skal utføres av anestesipersonell (Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016). Sedasjon i kombinasjon med regional- eller lokalanestesi kan være tilstrekkelig under et kirurgisk inngrep (Tsesmetsis, 2021, s. 362). Bruken av sedasjon kan bistå med at pasienten settes i en avslappet tilstand av lett søvn der pasienten fremdeles er kontaktbar og selvpustende. Kombinasjonen regional/lokal anestesi og sedasjon kan redusere bruken av anestesimidler og opioider som påvirker pasientens evne til å ta vare på seg selv, respirasjon og sirkulasjon.

Om pasienten plages med engstelse eller i tilfeller hvor det er langvarige eller kompliserte inngrep, kan det være ubehagelig, anstrengende og lite hensiktsmessig å ligge våken under operasjon (Bjørnstad & Halstensen, 2021, s. 264). I tillegg til lokalbedøvelse kan man redusere ubehaget ved å supplere med sedativa som vil gi en avslappende effekt, og som senker puls og blodtrykk. Hvilke behov og ønsker pasienten selv har er viktig å avklare med tanke på om de ønsker beroligende middel, søvn og om de opplever smerte (Bjørnstad & Halstensen, 2021, s. 264). Sedativa kan bistå pasienten til å ligge helt i ro, noe som kan hjelpe både pasient og operatør med å lette gjennomføringen av inngrepet.

Sedasjon er et medikamentindusert bevissthetstap som kan variere fra våken tilstand til generell anestesi (Rosero, 2022). Sedasjonsdybden må overvåkes kontinuerlig for å unngå oversedasjon eller generell anestesi når det ikke er målet. American Society of Anesthesiologists (ASA) har laget allment aksepterte definisjoner for minimal, moderat og dyp sedasjon som baserer seg på verbal, taktil og smertestimuli. Det finnes også andre validerte instrumenter til vurdering av sedasjonsnivå som både Ramsay Sedation Scale (RSS) og Modified Observers` s Assessment of Alertness/Sedation Scale (MOASS), men disse er mest brukt i intensivavdeling og til forskningsformål. Bispektrale indeksen (BIS) er den mest brukte enheten ved elektroencefalografi (EEG)-monitorering, og kan brukes for å gi informasjon om anestesybden (Rosero, 2022).

Generelt foretrekkes medisiner som har raskt innsettende og kortvarig effekt for sedasjon/analgesi (Rosero, 2022). Dette fordi det gir muligheten til rask titrering til ønsket effekt og rask bedring når tilførselen avsluttes. Det brukes ofte en balansert tilnærming gjeldende valg av sedative midler, og gjerne en kombinasjon av beroligende midler og opioider eller lokalbedøvelse. Medisiner velges ofte basert på utøverens preferanser og kjennskap, kostnader og formelle spørsmål. Propofol er mye brukt ved lengre inngrep i sedasjon grunnet rask anslagstid og kort halveringstid (Rosero, 2022). Forfatterens kliniske erfaring og opplevelse er også at propofol, nesten utelukkende, er førstevalget ved sedasjon uavhengig av pasienten. Det er kjent at det finnes flere sedasjonsmidler enn propofol, slik som benzodiazepiner, opioider, ketamin og deksmedetomidin, og alle disse har fordeler og ulemper. Sistnevnte opplevdes i vår praksis som det legemiddelet som blir minst brukt. Samtidig vet man at deksmedetomidin er et hyppig brukt legemiddel ved sedasjon i

intensivavdeling. Av den årsak var det ønskelig å se nærmere på deksmedetomidin i den perioperative setting og da som supplement til regionalanestesi.

2.3 Regional- og lokalanestesi

Regional- og lokalanestesi brukes for å oppnå analgesi eller anestesi, og kan være egnet når inngrepets art, begrensninger og omfang er kjent, eller når man beregner utfordringer med postoperative smerter (Bjørnstad & Halstensen, 2021, s. 260; Norsk legemiddelhåndbok, 2020a). Lokal- og regional bedøvelse går gradvis ut og det kan være enklere å titrere smertelindringen postoperativt (Bjørnstad & Halstensen, 2021, s. 261). Regionalanestesi omfatter både sentrale nerveblokader som spinal og epidural, og perifere nerveblokader med større utbredelse eller bedøvelse av enkeltnerver (Norsk legemiddelhåndbok, 2020a). Lokalanestesi utgjør overflate- og infiltrasjonsanestesi. Pasientene kan være våken under inngrep med regional- eller lokalanestesi, men det kan være hensiktsmessig å tilby sedasjon (Bjørnstad & Halstensen, 2021, s. 260–261).

Regional- og lokalanestesi tilbyr en rekke fordeler gjennom den perioperative perioden slik som økt komfort og tilfredshet med smertelindring, mindre kvalme og oppkast, og raskere gjenoppretting og utskrivning (Barry & Uppal, 2022). I vår praksis opplevdes det stadig bruk av regional/lokal anestesi i kombinasjon med sedasjon. Spesielt hos skrøpelige pasienter opplevdes det at dette var ønsket i større grad, og da begrunnet med at pasienten ville tolerere denne kombinasjonen bedre enn generell anestesi.

2.4 Anestesisykepleierens rolle og ansvar

I en situasjon hvor pasienten skal gjennom en operasjon og anestesi er pasientene sårbare for både fysiske og psykiske belastninger (Haugen & Leonardsen, 2021, s. 23).

Anestesisykepleiere ivaretar deres autonomi og selvbestemmelse i en høyteknologisk kontekst og opptre på mange måter som «pasientens advokat». Anestesisykepleiere har kontakt med pasienten både preoperativt, perioperativt og postoperativt. Tre ansvarsområder som har blitt karakteristiske for anestesisykepleie er «keeping in touch with the patient, watching over the patient and being one step ahead» (Haugen & Leonardsen, 2021, s. 23). Disse punktene går ut på de preoperative vurderingene, utføringen og

observasjoner av pasienter som får anestesi. Siste punkt er å være i forkant som går ut på å være forberedt på mulige problemer og krever at anestesisykepleieren har en skjerpet oppmerksomhet.

Sammen med anestesilege utarbeides det en plan for anestesiforløpet som baseres på inngrepets art og pasientens tilstand (Anestesisykepleierne, NSF, 2022; Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016). Ifølge Norsk standard for anestesi (2016) er et av ansvarsområdene til anestesisykepleier, i samarbeid med anestesilegen, å håndtere legemidler som har anestetisk/sederende effekt, slik som deksmedetomidin. Anestesisykepleieren skal kunne håndtere bivirkninger, virkning og komplikasjoner som kan oppstå av et medikament. Graden av overvåking skal vurderes ut fra pasientens tilstand og planlagt sedasjonsdybde. Anestesisykepleiere har et ansvar overfor pasient og arbeidsgiver til å utøve forsvarlig praksis og overholde kravene til overvåking som for eksempel ved sedasjon (Lunde & Ulfeldt, 2021, s. 166; Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016).

Anestesisykepleier skal kunne selvstendig overvåke pasienter under regional anestesi og sedasjon. Anestesisykepleieren har viktige perioperative arbeidsoppgaver og ansvar når det gjelder å monitorere både luftveier og ventilering, sirkulasjon, oksygenering, kroppstemperatur, nevro-muskulær funksjon, anestesydybde, leiring og dokumentasjon (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). I den kliniske perioperative praksisen har anestesisykepleieren en nøkkelrolle ved å forbedre perioperativ pasientsikkerhet.

3 Metode og metodiske overveielser

Dette kapittelet vil gi en detaljert redegjørelse for design og metodisk tilnærming. Valg av studiedesign blir først presentert, deretter en detaljert beskrivelse av fremgangsmåte ved datainnsamling og videre valg av analyse og analyseprosessen. Avslutningsvis gjøres det rede for forskningsetiske- og etiske overveielser som har vært elementært i arbeidet.

3.1 Design

Det finnes ulike måter å gjøre en litteraturstudie på og kjært barn har mange navn. Ifølge Aveyard (2019) finnes det en rekke ulike navngitte tilnærminger. For eksempel er veldig detaljerte litteraturstudier med svært høy kvalitet kalt systematisk litteraturstudie, noen ganger også metaanalyse eller metasyntese (Aveyard, 2019, s. 2). Et naturlig valg til denne studien ble å finne, vurdere kritisk og oppsummere enkeltstudier over aktuelt tema for å forsøke å ta sikte på å vinne ny kunnskap (Hem et al., 2021, s. 88). Valgt metode endte derfor på en systematisk litteraturstudie, hvor hovedlitteraturen har vært forskningslitteratur.

En systematisk litteraturstudie er en omfattende gjennomgang og tolkning av litteratur som er knyttet til et bestemt spørsmål/problemstilling (Aveyard, 2019, s. 2). Etter å ha identifisert et forskningsspørsmål ønsker man å svare på spørsmålet ved å søke etter, vurdere og analysere relevant litteratur ved å benytte en systematisk tilnærming. Metoden er en anerkjent og utbredt metode forskere bruker for å oppsummere det tidligere forskning har vist (Nortvedt et al., 2021, s. 53). Omfattende litteraturgjennomgang er viktig for forskningsmengde som gir innsikt i, og gjør det mulig å trekke nye konklusjoner om det aktuelle temaet (Aveyard, 2019, s. 6). Et grundig litteratursøk og analyse av denne litteraturen kan lede til ny innsikt som bare er mulig å få når all litteratur på det bestemte temaet gjennomgås samlet, og hvor hver del av relevant informasjon sees i sammenheng med annen informasjon (Aveyard, 2019, s. 2).

I denne litteraturstudien ble det grunnet oppgavens begrensninger, gjeldende både tid, ressurser og kun 2 forfattere, ikke mulig å gjøre en systematisk litteraturstudie av svært høy kvalitet. Forfatterne har likevel forsøkt å ta sikte på en systematisk tilnærming for

gjennomgangen av litteraturen, og tilstrebet at studien skal være en god kvalitets litteraturstudie (Aveyard, 2019, s. 2–3).

3.2 Datainnsamling

Datainnsamlingen foregikk i perioden august-september 2022. Ved hjelp av universitetets helsebibliotekar ble det utviklet en søkestrategi og gjort et bredt systematisk databasesøk. For å tydeliggjøre problemstillingen opp mot søkeordene ble det utarbeidet et PICO-skjema (tabell 1) som var nødvendig for utviklingen av problemstillingen og søkeord. PICO blir ofte anbefalt som utgangspunkt for formulering og å dele opp spørsmålet slik at det blir strukturert med tanke på problemstillingen i en systematisk litteraturstudie (Malterud, 2017, s. 49; Nortvedt et al., 2021, s. 37). Hver av bokstavene i PICO betegner bestemte elementer som ofte er med i en problemstilling, men det er ikke alle spørsmål som rommer alle fire elementer (Nortvedt et al., 2021, s. 37). Dette støttes også av Polit & Beck (2021) men som da kaller skjemaet for PIO. Fordi denne litteraturstudien ikke sammenligner et tiltak med noe annet ble ikke «sammenligning» feltet fylt ut.

Tabell 1: PICO skjema

Patient/problem (Hvem/ hva handler det om, hvilken setting?)	Intervention (Hvilke tiltak vurderes?)	Comparison (Sammenligning/ alternative tiltak)	Outcome (Hvilke resultat/utfall er av interesse?)
Voksne som får regional anestesi	Deksmedetomidin infusjon perioperativt		Effekter ved bruk av deksmedetomidin infusjon perioperativt

Det ble utarbeidet søkeord ut ifra den foreløpige problemstillingen og søkeordene var: sedation, deksmedetomidin, regional anesthesia og adult. Ifølge Aveyard (2019) bør man forsøke å komme på så mange ord som kan beskrive temaet. Her gjaldt det å være kreativ og finne synonymer og ord som har samme mening. Dette førte til at det ble mange søkeord. Med hjelp av Medical Subject Headings (MeSH) og Cinahl Heading ble søkeordene med sine

synonymer formulert til emneord. MeSH er en terminologibase og et verktøy for begrepsforståelse av helsefaglige og medisinske termer på engelsk og norsk (EBSCO Connect, 2019; Helsebiblioteket, 2022). Det fantes ikke emneord for alle søkeord og synonymer. Disse ble derfor notert som tekstord (keywords) i søket. Det var ønskelig å bruke både tekstord og emneord i søket da man ved å bare bruke det ene eller det andre kunne stå i fare for å utelate mange artikler, få redusert antall treff og dermed ikke få like stort utvalg av artikler (Aveyard, 2019, s. 84).

Hovedfokuset i datainnsamlingen var elektronisk søk. Første steg ble å identifisere tilgjengelige databaser og fastslå relevansen for disse (Aveyard, 2019, s. 81). På bakgrunn av problemstillingen ble et bredt litteratursøk gjennomført ifølgende databaser: Medline, Embase og Cinahl og søkelogger ble utarbeidet (vedlegg 1). Denne litteraturstudien forsker på et spesifikt medikament og dens effekt når den blir gitt perioperativ. Embase er en database som har vitenskapelig tidsforskrifter innen medisin og farmakologi, mens både Medline og Cinahl er databaser som har medisinske tidsskrifter, samt sykepleierforskning (Forsberg & Wengström, 2015, s. 64–67).

Et bredt litteratursøk førte til et mangfold av litteratur som måtte gjennomgås. Det ble kun blitt brukt forskningslitteratur i denne studien. Forskningsstudier utføres vanligvis i henhold til en akseptert vitenskapelig metode, som innebærer å definere et forskningsspørsmål, identifisere en metode for gjennomføring av studien, etterfulgt av presentasjon av resultatene og til slutt en diskusjon av resultatene (Aveyard, 2019, s. 45). Forskningslitteratur kan for eksempel gi svar på hvilken behandling som er bedre enn en annen (Aveyard, 2019, s. 47). Med utgangspunkt i problemstillingen, som var ute etter effekter av et spesifikt legemiddel, ble dette det naturlige valget av artikler å lete etter.

Utvelgelsesprosessen ble gjort etter Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) sine fem trinn. Etter første steg som er systematisk litteratursøk satt vi igjen med 329 artikler hvor 217 artikler var fra Embase, 93 artikler fra Medline og 19 fra Cinahl. Videre i trinn to ble duplikater fjernet. Her ble totalt 53 artikler ekskludert. Trinn tre går videre ut på gjennomlesing av alle artiklene ved å lese overskrifter og abstrakter som kan være av interesse. I denne prosessen ble totalt 276 overskrifter og 114 abstrakter gjennomgått. Abstraktene ble definert som interessante hvis de omhandlet deksmedetomidin

infusjon perioperativt. Noen abstrakter ble også studert dersom overskriften ikke tydeliggjorde hvordan deksmedetomidin ble administrert. I dette trinnet ble inklusjon- og eksklusjonskriteriene brukt effektivt for å ekskludere artikler som ikke var av interesse. Disse kriteriene bidro til å identifisere hvilke forskningslitteratur som adresserte problemstillingen og hvilke som ikke gjorde det. Ifølge Aveyard (2019) er inklusjons- og eksklusjonskriterier er en kombinasjon som er nødvendig for søket og for å finne relevant litteratur til studiet. Våre inklusjons- og eksklusjonskriterier var:

Inklusjonskriterier:

- Voksne over 18 år
- Regional- og lokalanestesi
- Alle typer operasjoner
- Sedasjon perioperativt
- Deksmetomidin intravenøst
- Publisert siste 10 år, 2012-2022
- Språk: engelsk, norsk, svensk og dansk
- Fagfelleurderte artikler
- Deksmetomidin gitt perioperativt

Eksklusjonskriterier:

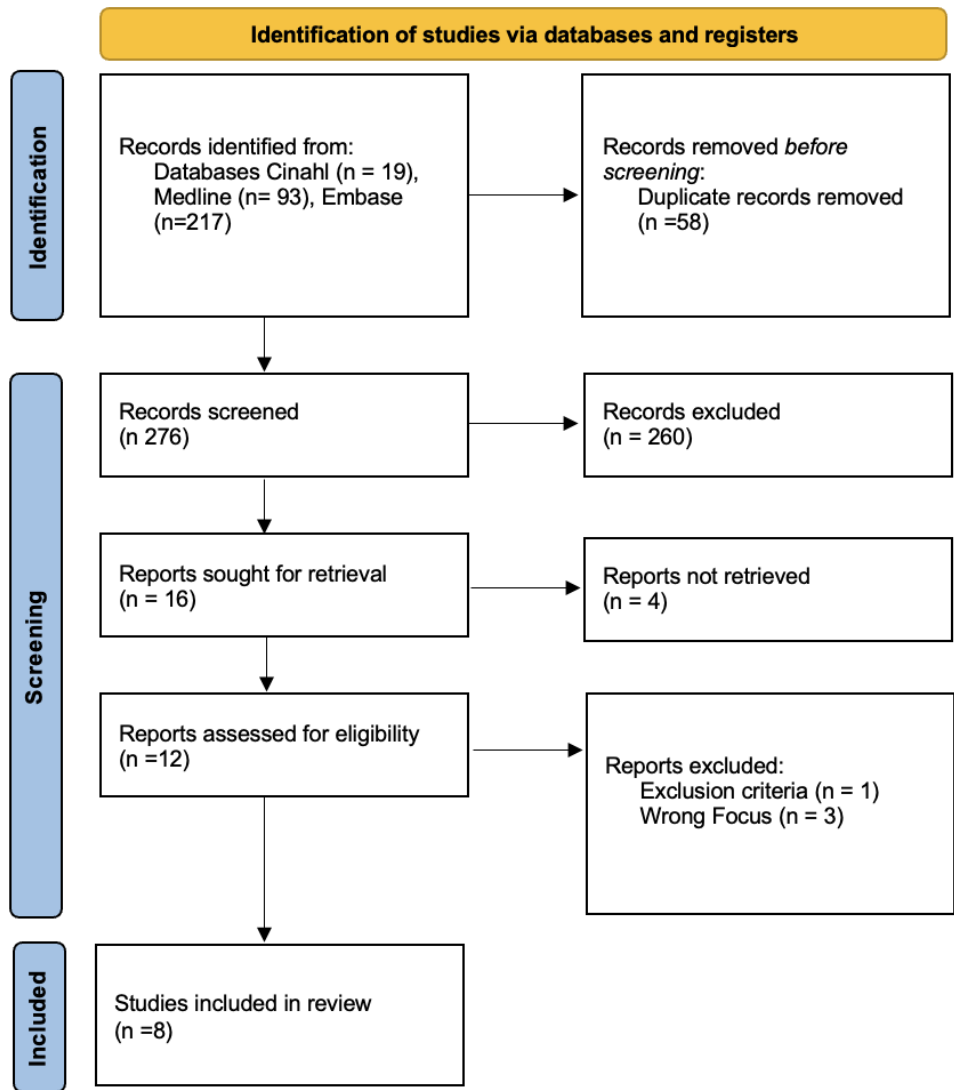
- Barn 0-17 år
- Generell anestesi
- Dyr
- Deksmetomidin intratekalt
- Deksmetomidin intranasalt
- Eldre enn ti år
- Deksmetomidin gitt i intensivavdeling

Etter å ha lest overskrifter og abstrakter mot inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble 260 artikler ekskludert. Årsaken til eksklusjon var mange. 76 artikler ble ekskludert grunnet eldre enn ti år, 2 på grunn av språk, 78 fordi det var annet anestesifokus enn deksmedetomidin

intravenøst, 19 ble ekskludert grunnet alder under 18 år, 58 ble ekskludert fordi det ikke var relevant for temaet og 12 artikler fordi de omhandlet dyreforsøk. Videre ble det gjort et omfattende manuelt arbeid for å kontrollere om de gjenværende artiklene var fagfellevurdert. Det var totalt 15 artikler som ikke var det. Norsk senter for forskningsdata (NSD) som er et nasjonalt senter og arkiv for forskningsdata, ble brukt for å kontrollere om gjestående artikler var fagfellevurdert. Dette bidrar til kvalitetssikring av forskningsbidragene. Til trinn fire var det 16 gjenværende artikler som skulle leses gjennom i fulltekst. I denne prosessen mistet vi 8 artikler. Årsaken til dette var at 4 artikler kun fantes i sammendrag av poster, 1 gikk bort på grunn av eksklusjonskriterier og 3 artikler hadde feil fokus. Etter den omfattende utvelgelsesprosessen var det 8 artikler som stod en igjen, disse ble kritisk vurdert og analysert.

PRISMA er en bestemt internasjonal rapporteringsretningslinje for systematisk litteraturstudie og metaanalyser som er anbefalt å bruke (Forsberg & Wengström, 2015; Page et al., 2021). Retningslinjen krever inkludering av et flytskjema som beskriver søkestrategiens beslutningsprosess og dokumenterer identifiseringen, screeningen og inklusjoner av studier i en systematisk litteraturstudie (Forsberg & Wengström, 2015, s. 177; Polit & Beck, 2021, s. 674). Flytdiagrammet PRISMA presenterer utvalgsprosessen gjeldende databasetreff og utvelgelse av studier som er beskrevet ovenfor (figur 1).

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement

For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

(Page et al., 2021)

Figur 1: PRISMA flytdiagram

3.3 Kritisk vurdering av artikler

En kvalitetsvurdering ble utført av de utvalgte artiklene for å gjøre en vurdering av måten dataene var samlet inn på, hvilke data som var benyttet og på hvilke måter det var bearbeidet på. Det ble besluttet å bruke sjekklister fra Helsebiblioteket. Ulike sjekklister finnes for ulikt studiedesign (Helsebiblioteket, 2016). Alle artiklene som ble inkludert i denne litteraturstudien var kvantitative forskningsartikler, nærmere sagt randomiserte kontrollerte studier (RCT). Ifølge Aveyard (2019) er RCT-studier førstevalget ved problemstillinger som omhandler om en behandling/ prosedyre er effektiv eller ikke. Kontrollerte eksperimenter regnes som gullstandarden for pålitelig forskning om effekter og virkninger (Aveyard, 2019, s. 50; Polit & Beck, 2021, s. 178). Det som kjennetegner en RCT-design er manipulasjon hvor en gruppe får en intervensjon og en kontrollgruppe som får ikke får det samme som intervensjonsgruppen. Deltagerne skal også tildeles i tilfeldig kontroll- eller intervensjonsgruppene, gjerne ved bruk av et dataprogram (Polit & Beck, 2021, s. 178).

Fordi ulike studiedesign krever ulike kontrollspørsmål falt valget av sjekklister naturlig nok på sjekklister som er laget for randomiserte kontrollerte studier fra Helsebiblioteket. Sjekklister er et redskap for å kritisk vurdere vitenskapelige artikler og baserer seg på internasjonale verktøy for kritisk vurdering (Helsebiblioteket, 2016; Nortvedt et al., 2021). Utfyllende sjekklister ble utarbeidet (vedlegg 2) og resultatene ble oppsummert i en tabell for bedre oversikt (tabell 2). Utfyllende sjekklister er utført på alle inkluderte studier. Det ble i tillegg til sjekklister fra Helsebiblioteket brukt et ekstra verktøy for en grundig vurdering av systematiske skjevheter i studiene. Med hjelp av The Cochrane Collaboration tools for bias ble det foretatt en risikovurdering for å avdekke eventuelle metodiske skjevheter (Cochrane Methods Bias, u.å.). Helsebiblioteket anbefalte en mer omfattende sjekklister for artikler som skal brukes i en systematisk oversikt: Cochrane Risk of Bias 2 (RoB 2) tool, som er tilegnet RCT-studier (Helsebiblioteket, 2016; Higgins et al., 2011). Et verktøy som blir brukt av The Cochrane Collaborations er: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) som vurderer kvaliteten av forskningsmaterialet. GRADE involverer retningslinjer for en todelt prosess. Første del går ut på kvaliteten om bevisene har en intervensjonseffekt og dette graderes for hvert utfall. I andre del gis det en anbefaling om å bruke eller ikke bruke intervensjonen, sammen med hvilke styrke disse anbefalingene har. For




de som utarbeider en systematisk litteraturstudie er det kun første del som gjelder da forfatterne ikke skal gi en klinisk anbefaling, men vise styrker og svakheter. Med GRADE vil kvaliteten i forskningen enten være styrket eller har svekket kvalitet. I denne litteraturstudien har valgte artikler fire plusstegn eller mer som gir høy troverdighet, se figur 2 (Polit & Beck, 2021, s. 672). Dette er et sett av kriterier som generering av randomiseringssekvens skjult allokering, blinding og vurdering av ufullstendig data eller manglende rapportering om utfallsmålene (Folkehelseinstituttet, 2018; Higgins et al., 2011; Polit & Beck, 2021). Vurdering av risiko for systematiske skjevheter for hvert utfallsmål eller gruppe av utfallsmål har til hensikt å angi hvilken grad av tillit en har til resultatene. Den kritiske vurderingen ble utført av litteraturstudiens forfattere som satt sammen. Vurderingene ble sammenlignet og diskutert til det ble en felles enighet og til slutt samlet i et dokument.

Tabell 2: Sjekkliste for randomiserte kontrollerte studier

	Chan et al. (2016)	Chang et al. (2022)	Kang et al. (2020)	Mei et al. (2018)	Parikh et al. (2013)	Shah et al. (2016)	Shin et al. (2018)	Silva-Jr et al. (2019)
Er forskningsspørsmålet klart og tydelig?	J	J	J	J	J	J	J	J
Ble deltagerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?	J	J	J	J	J	J	U	J
Ble alle inkluderte deltagere gjort rede for ved slutten av studien?	J	J	J	J	J	J	J	J
Ble deltagerne blindet med hensyn til hvilket tiltak de fikk?	J	J	J	U	J	U	U	J
Ble den som gav tiltaket blindet med hensyn til hvilken gruppe deltagerne var i?	J	U	N	U	J	U	U	J
Ble den som målte og/eller analyserte utfallene blindet?	J	U	J	J	U	U	J	J
Var gruppene like ved starten av studien?	J	U	J	J	J	J	J	J
Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?	J	J	U	J	J	J	J	J
Er effektene av tiltakene omfattende rapportert?	J	J	J	J	J	J	J	J
Er presisjon rundt effektestimater rapportert?	J	J	J	J	N	U	J	N
Veier fordelene ved tiltaket opp for bivirkninger og kostnader?	J	U	J	J	J	J	J	J
Kan resultatene overføres til din praksis?	J	J	J	J	J	J	J	J
Er tiltaket i studien bedre enn dagens praksis?	U	N	U	U	J	U	U	U

J for ja, N for nei, U for uklart

Chang et al. (2022)	(+)	(+)	(?)	(?)	(+)	(+)	(?)
Kang et al. (2020)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(?)
Silva-Jr et al. (2019)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(?)
Shin et al. (2018)	(+)	(+)	(?)	(+)	(+)	(+)	(?)
Mei et al. (2018)	(+)	(+)	(?)	(+)	(+)	(+)	(?)
Shah et al. (2016)	(+)	(+)	(?)	(?)	(+)	(+)	(?)
Chan et al. (2016)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(?)
Parikh et.al (2013)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(?)
	Random sequence generation	Allocation concealment	Blinding of participants and personnel	Blinding of outcome assessment	Incomplete outcome data	Selective reporting	Other bias

	= Unclear risk of bias
	= Low risk of bias
	= High risk of bias

(Higgins et al., 2011)

Figur 2: Cochrane risk- of- bias tool for randomized trials (Rob 2)

3.4 Dataanalyse

I dette kapittelet beskrives valgt metode for dataanalyse og analyseredskaper som er brukt. Dataanalyse er en del av det metodiske arbeidet ved artikkelgjennomgang. Utfordringen ved dataanalysen er å gjøre store mengder data forståelig, redusere informasjonsvolumet og identifisere mønstre (Forsberg & Wengström, 2015, s. 137). Det ble utarbeidet en litteraturmatrise (tabell 3) som var en nyttig måte å registrere studiene og oppsummere dem. Litteraturmatrisen blir presentert i kapittelet som omhandler resultater. For dataanalyse ble metoden tematisk analyse valg.

Tematisk analyse

I denne litteraturstudien har Braun & Clark (2022), Aveyard (2019) og Forsberg & Wengström (2015) inspirert prosessen i vår tematiske analyse. Tematisk analyse går ut på seks trinn, hvor første trinn er å gjøre seg kjent med dataene. Dette innebærer å lese gjennom flere ganger for å bli fortrolig med dataene (Byrne, 2022). Trinn to består av koding som skal være kortfattet og tilby tilstrekkelig informasjon når den står alene. Trinn tre starter først når all relevant data er kodet. Fokuset skiftes fra individuelle data til tolkning av data på tvers av artiklene. De ulike kodene blir kombinert til en felles betydning, slik at tema og undertemaer kan utarbeides. Trinn fire består av å vurdere og revurdere både koder og temaer, og her kan temaer slås sammen. Femte trinn går ut på å presentere resultatene av hvert enkelt tema som er utviklet. Trinn fem og seks går litt inn i hverandre da det omhandler å ferdigstille analysen og begynne å skrive ned resultatet (Braun & Clarke, 2022; Byrne, 2022). Fremgangsmåten for gjennomføringen av tematisk analyse blir beskrevet under.

Identifisering av resultater

Proessen med å identifisere resultater foregikk på en kreativ og fargerik arbeidsmåte. De utvalgte artiklene ble lest gjentatte ganger, i hovedsak resultatdelen. All den stund lesearbeidet stod på ble de ulike resultatene markert ved bruk av fargekoder. Alle resultater, både av liten og stor betydning ble tatt med da vi ønsket å se hvilke effekter som viste seg i de ulike studiene, og eventuelt om noe ble gjentatt i de ulike artiklene. Hver kode hadde sin betydning og det totale antall koder ble til slutt fjorten ulike koder. Deretter ble de ulike kodene skrevet ned på Post-it lapper. Åtte ulike Post-it lapper ble brukt og symboliserte hver sin artikkel. På denne måten hadde man oversikt over hvilke koder som hørte til hvilke artikler. Senere ble disse kodene puttet i en elektronisk tabell som blir presentert under kapittelet som omhandler resultater (tabell 4).

Identifisering av temaer

Etter å ha kodet ble kodene delt inn i temaer. Her ble det brukt mye tid på å finne riktig kategori for de ulike kodene ettersom hva de handlet om. Dette ble i første omgang gjort ved å flytte Post-it lappene rundt på store plakater med de ulike temaene skrevet på. Når kodene etter hvert tok form i temaer ble det på ny utarbeidet oversiktstabeller for hvilke koder som

havnet i de ulike temaene (tabell 5), og hvilke artikler som tok for seg de endelige temaene (tabell 6). Disse tabellene blir også presentert under kapittelet som omhandler resultater. Temaene fikk følgende navn: variasjoner i sedasjonsnivå, påvirkning av livsviktige funksjoner, variasjoner i opplevelsen av analgesi, variasjon i bivirkningsbildet og pasientopplevelse.

3.5 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet er begge måleinstrumenter for å finne ut av gyldigheten og påliteligheten ved datamaterialer (Dalland, 2020, s. 43). Det er viktige kriterier som avgjør hvor styrket en studie er. Validitet gir uttrykk for om måleinstrumentet måler det en har tenkt å måle og kunne dermed si at resultatene er gyldige og relevante (Polit & Beck, 2021, s. 153–154). Det som måles i forskning må ha relevans og være gyldig for problemstillingen som undersøkes (Dalland, 2020, s. 43). Ifølge Johannessen, Christoffersen & Tufte (2021) skiller det mellom ulike former for validitet som blant annet intern validitet, statistisk validitet og ekstern validitet.

En vanlig definisjon av validitet innenfor kvantitativ forskning er spørsmålet: «måler vi det vi måler?» - også betegnet som intern validitet (Johannessen et al., 2021, s. 256). Statistisk validitet omhandler generalisering fra utvalg til populasjon og er et empirisk forhold eller korrelasjon mellom forventet årsak og effekt (Johannessen et al., 2021, s. 427; Polit & Beck, 2021, s. 207). P-verdi er et mål på statistisk validitet, som forteller oss om resultatet er gyldig, og ikke skyldes tilfeldigheter basert på sannsynlighetsberegning (Bjørnnes & Gjevjon, 2019). Dersom p-verdien er mindre en 0,05 vil en kunne si at resultatene ikke skyldes tilfeldigheter og er statistisk signifikante, resultatet blir sikrere jo mindre p-verdien er (Nortvedt et al., 2021). I alle de utvalgte studiene til litteraturstudien har samtlige beskrevet p-verdi og beskrevet de ulike statistiske testene som er utført, en vil si at dette styrker studiene og gir stryket bevis på at et observert forhold er reelt (Polit & Beck, 2021, s. 207).

Ekstern validitet går ut på omfang av generaliserbarhet, dette sier noe om hvorvidt resultatet fra en studie vil kunne generalisere fra utvalg til en populasjon (Forsberg & Wengström, 2015). I alle studiene har forskerne beskrevet inklusjon- og eksklusjonskriterier, i gruppene var det ikke store forskjeller i kjønn, alder og American society of anesthesiologists klassifisering (ASA). Ingen individer med visse egenskaper ble ikke over- eller

underrepresentert i utvalgene. En trussel mot ekstern validitet oppstår dersom utvelgelsesprosessen blir mangelfull, som gjør at resultatene ikke generaliseres (Forsberg & Wengström, 2015).

Reliabilitet går ut på pålitelighet og nøyaktighet. Det assosieres med metoden en bruker for å måle variabler og om måleinstrumentet gir samme resultatet hver gang den måles (Polit & Beck, 2021, s. 207). I en litteraturstudie er det beskrivelsen av metodedelen grunnleggende. Ved å gjøre rede for hvordan data blir samlet inn vil en kunne øke påliteligheten ved litteraturstudien. Forfatterne har kritisk vurdert de åtte utvalgte studiene for denne litteraturstudien. Dog er dette første gang forfatterne har utarbeidet en litteraturstudie.

3.6 Forskningsetikk

Forskningsetikk handler om å sikre de som deltar i forskning og ivareta personvern, samt å sikre at de som deltar ikke blir påført unødvendige belastninger eller skade (Dalland, 2020, s. 168). Målet om å vinne ny innsikt og kunnskap må ikke skje på bekostning av enkeltpersoners velferd og integritet. Å fremme fri, god og forsvarlig forskning er formålet med forskningsetikk, samtidig som det bidrar til å konstituere og sikre god vitenskapelig praksis (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021). Over tid har det blitt utviklet et sett grunnleggende normer som forskningsetikken består av og normene er forankret i det internasjonale forskerfellesskapet. I all vitenskapelig virksomhet er sannhetsnormen ufravikelig. Det finnes også metodiske normer, institusjonelle normer og alminnelige normer. Det var en selvfølgelighet at forfatterne til denne litteraturstudien gjorde seg kjent med og arbeidet etter forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, utviklet av Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH).

Først og fremst ble følgende kritiske spørsmål ved studiens oppstart stilt slik anbefalt av Bakketeig og Magnus (2002): er problemstillingen er forskbar, har spørsmålet vært stilt og besvart før, og hva er eventuelt begrunnelsen for å fortsette problemstillingen eller spørsmålet. Dette fordi man må avveie nytten ved forskningen i et samfunnsperspektiv mot belastningen for samfunnet (Bakketeig & Magnus, 2002). Dette ble gjort ved å søke informasjon og reflektere over tidligere dokumentert litteratur på feltet da forskningsspørsmålet skulle besvares av allerede eksisterende litteratur og ikke personer

(Forsberg & Wengström, 2015). Anestesisykepleiere har et ansvar til å igangsette og gjennomføre fagutviklings- og forskningsprosjekter (Anestesisykepleierne, NSF, 2022; Leonardsen et al., 2021, s. 55).

Anestesisykepleiere sammen med annet helsepersonell har en etisk forpliktelse til å delta i kvalitetsforbedring da dette er en viktig del av helse- og omsorgstjenestens utvikling. For å bidra til utvikling er det derfor ikke nødvendig å forske på det som allerede finnes, men heller søke etter ny kunnskap om helse og sykdom. Dette mastergradsprosjektet vil forhåpentligvis komme samfunnet til nytte da man ønsker å få innsikt i hvilke effekter som spiller inn i vurderingen på om deksmedetomidin egner seg til sedering av voksne som supplement til regionalanestesi perioperativt (Anestesisykepleierne, NSF, 2022).

Helsefaglig forskning er som regel pålagt å følge Lov om medisinsk og helsefaglig forskning som stiller krav til forsvarlighet, taushetsplikt, søknader og samtykke, samt konsekvenser ved brudd på lovverket (Helseforskningsloven, 2008). Videre er det også underlagt forskningsetikkloven som skal bidra til at forskning i offentlig og privat regi skjer i henhold til anerkjente forskningsetiske normer, som for eksempel NESH (Forskningsetikkloven, 2017). Man har undersøkt og denne litteraturstudien er ikke pålagt helseforskningsloven og forskningsetikkloven, men forfatterne skal følge forskningsetiske normer og være redelige i deres forskning. Forfatterne vil være nøye med kildehenvisning og påse at en unngår plagiat.

Helseforskningsloven stiller krav til at alle forskningsprosjekter som omfattes av denne loven skal forhåndsgodkjennes av den regionale komiteen for medisinsk og helsefaglig forskning (REK) (Leonardsen et al., 2021, s. 59; Ruyter et al., 2014, s. 217). Prosjekter som må søke om godkjenning fra REK er utprøvende behandling med annet primært formål enn å gi helsehjelp til en enkelt pasient eller studentoppgaver. Denne litteraturstudien faller ikke under utprøvende behandling og det trengtes derfor ikke å søke godkjenning fra REK for gjennomføring. Det skulle ikke oppbevares personopplysninger og det trengtes derfor ikke å søke norsk senter for forskningsdata (NSD) for vurdering av behandling av personopplysninger (Leonardsen et al., 2021, s. 59).

Om forskningsetiske normer brytes kan det regnes som uredelighet (Langtvedt, 2017). Det har vært viktig å tilstrebe redelighet i litteraturstudien. I dette legges det å begrense

uredelighet til fabrikasjon, forfalskning, plagiat, unngå brudd på normer for god vitenskapelig praksis, henvisningsetikk og uberettiget medforfatterskap (Ruyter et al., 2014, s. 246). Etter beste evne har forfatterne unngått å holde tilbake, villedde om eller skjult/selektiv kassering av uønskede resultater (Langtvedt, 2017). Man har forsøkt å unngå villedning og fortielse om egen innsats og vitenskapelige resultater ved å forsøke å være så transparente som mulig ved å gjengi fremgangsmåte i litteraturstudien. Alt av forskningsmateriale er bevart og dermed hindres ikke undersøkelse av uredelighet i forskningen. Denne litteraturstudien gjøres på eget initiativ og det er ingen som finansierer studien og vil derfor ikke bli påvirket av noen oppdragsgivere (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021).

4 Resultater

I dette kapittelet gis det en systematisk oversikt over studienes resultater. Alle resultater med unntak av demografisk data blir presentert. Først presenteres litteraturmatrisen som vil gi en oversikt over sentrale elementer i de utvalgte studiene (tabell 3). Deretter presenteres en oversikt over hvilke studier som inneholdt de ulike kodene (tabell 4), hvilke koder som ble plassert i de ulike temaene (tabell 5) og til slutt endelige temaer med inkluderte artikler (tabell 6). Disse temaene mener vi vil bidra til å svare på problemstillingen. Til sist presenteres resultatene etter tema hvor noen temaer vil ha underkategorier.

Tabell 3: Litteraturmatrise

Forfatter/År	Hensikt	Metode	Deltagere	Resultater
Chan et al. (2016) Canada	Finne ut om deksmedetomidin infusjon kan gi opioidsparende effekt de første 24 timer postoperativt hos pasienter som får spinal anestesi ved total kneprotesekirurgi. Kontrollgruppen fikk NaCl infusjon.	RCT	40 deltagere, 18-85 år, ASA 1-3. Kneprotesekirurgi i spinalanestesi.	Perioperativt: Ingen hemodynamisk forskjell mellom gruppene. Ingen desaturasjon i begge gruppene. Postoperativt: Deksmedetomidin-gruppen brukte signifikant mindre opioider ved alle måletidspunkter. Ingen signifikant forskjell i VAS. Signifikant lenger tid til første dose analgesi hos deksmedetomidin-gruppen. Deksmedetomidin-gruppen var signifikant lenger på postoperative. Signifikant høyere tilfreds gjeldende smertelindring i deksmedetomidin-gruppen. Kontrollgruppen opplevde mer bivirkninger av opioider som kvalme og oppkast. Ingen desaturasjon i begge gruppene.
Chang et al. (2022) Korea	Måle og sammenligne effekten av propofol vs. deksmedetomidin på hypotermi ved	RCT	40 deltagere, 19-70 år ASA 1-3, ortopedisk kirurgi i nedre ekstremiteter	Ingen signifikante endringer på kjernetemperaturen hos deksmedetomidin-gruppen og propofol-gruppen. Graden av skjelvning var ikke forskjellig hos de to gruppene.

	spinalanestesi og moderat sedasjon.		som får regionalanestesi.	Sedasjonsdybde var ikke forskjellige i de to gruppene.
Kang et al. (2020) Korea	Sammenligne postoperativ analgetisk effekt etter sedasjon med enten deksmedetomidin eller propofol. Hypotesen var at deksmedetomidin sedasjon ville senke postoperativ bruk av opioider første 24 timer postoperativt.	RCT	39 Deltagere, 19 år og oppover. ASA 1-3. Stor fotkirurgi i nerveblokkade.	<p>Perioperativt: 80% av deksmedetomidin-gruppen trengte tilleggsdose med midazolam mot 0% i propofol-gruppen for å oppnå tilfredsstillende sedasjonsnivå. Ingen signifikant forskjell i respirasjonsdepresjon, hypotensjon og bradykardi i gruppene.</p> <p>Postoperativt: Forbruket av opioider var signifikant lavere og tid til første postoperativ opioiddose var signifikant lenger i deksmedetomidin-gruppen. Forbruket av pasient kontrollert regional anestesi (PCRA) var likt etter 24 timer samt smertescore. Det ble rapportert bedre søvnkvalitet første postoperative dag i deksmedetomidin-gruppen.</p>
Mei et al. (2018) Kina	Finne ut om sedering med deksmedetomidin sammenlignet med propofol er assosiert med lavere forekomst av postoperativt delirium, samt om det gir bedre utfall postoperativt.	RCT	296 deltagere, 65 år og oppover, ASA 1-5. Hofteoperasjon i regionalanestesi.	<p>Perioperativt: Det var ingen differanse i perioperativ hjertefrekvens, middel arterie trykk og BIS i gruppene.</p> <p>Postoperativt: Deksmedetomidin-gruppen var tidligere ute av sengen samt hadde kortere sykehusopphold. Det var ingen forskjell på smertescore eller analgesi behov postoperativt. Ingen signifikant forskjell i boluser på pasient kontrollert anestesi (PCA) og inntak av analgetika. Signifikant lavere andel av postoperativt delirium (POD) hos deksmedetomidin-gruppen. Deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant høyere mini-mental-status-examination (MMSE) score</p>

				både tredje og syvende postoperative dag, samt mindre uttalt pre- og postoperativt score.
Parikh et al. (2013) India	Primært sammenligner de pasienttilfredshet hos pasienter som får deksmedetomidin vs. midazolam + fentanyl i tillegg til lokalanestesi ved øreoperasjon. Sekundært ser de på behovet for ekstra analgesi for å at pasienten kan samarbeide perioperativt.	RCT	90 deltagere. ASA 1-2 mellom 18-60 år. Tympanoplastikk i lokalanestesi.	<p>Perioperativt: Deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant fall i hjertefrekvens. Begge gruppene hadde signifikant fall i MAP, men deksmedetomidin mer enn midazolam + fentanyl. Ingen desaturasjon i noen av gruppene og respirasjonsfrekvens og SpO2 var sammenlignbart. Midazolam + fentanyl-gruppen trengte signifikant mer lokal anestesi og flere behovsdoser med fentanyl.</p> <p>Postoperativt: Deksmedetomidin-gruppen var signifikant mer tilfreds, men har mer uttalt munntørrhet. Kirurgene var også signifikant mer tilfreds med operasjonsforholdene uten at det spesifiseres på hvilken måte. Tid til behov for postoperativ analgesi er sammenlignbart.</p>
Shah et al. (2016) India	Evaluere sedasjon, hemodynamikk og bivirkninger ved bruk av deksmedetomidin og propofol intravenøst som adjutants til spinal anestesi perioperativt.	RCT	120 deltagere, 18-60 år, ASA 1-2. Kirurgi i spinalanestesi.	<p>Perioperativt: Deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant dypere sedasjon enn propofol-gruppen. Høyere insidens av bradykardi, kvalme og oppkast hos deksmedetomidin-gruppen. Propofol-gruppen hadde mer uttalt hypotensjon og smerter i injeksjonssted. Liten respiratorisk påvirkning i begge gruppene.</p> <p>Postoperativt: Sedasjonsnivå var forlenget i deksmedetomidin-gruppen. Signifikant lenger analgetisk effekt i deksmedetomidin-gruppen. Signifikant reduksjon i MAP i propofol-gruppen. Deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant reduksjon i hjertefrekvensen.</p>

<p>Shin et al. (2018) Sør-Korea</p>	<p>Evaluere hendelser av luftveisobstruksjon og behov for intervensjon gjeldende luftveier hos pasienter med mild obstruktiv søvnapne under sedasjon med Deksmetomidin eller Propofol.</p>	<p>RCT</p>	<p>52 deltagere, voksne, ASA 1-2, elektiv kirurgi som får spinal anestesi</p>	<p>Signifikant færre i deksmedetomidin-gruppen viste tegn til øvre luftveisobstruksjon. En i deksmedetomidin-gruppen mot fem i propofol-gruppen trengte hjelpemidler for å opprettholde fri luftvei. Rekovalenstiden for sedasjonsnivået var signifikant lenger hos deksmedetomidin-gruppen, men opphold postoperativt var likt. Middelarieretrykk og hjertefrekvens var sammenlignbart.</p>
<p>Silva-Jr et al. (2019) Brasil</p>	<p>Primært: sammenligne effekten av deksmedetomidin til perioperativ sedasjon sammenlignet med midazolam + fentanyl. Sekundær: sammenligne effekten av deksmedetomidin vs. midazolam + fentanyl gjeldende respiratoriske komplikasjoner og smerter postoperativt.</p>	<p>RCT</p>	<p>120 deltagere, 70 år og oppover. ASA 1-5, kirurgi (ikke spesifisert inngrep) i regional anestesi.</p>	<p>Perioperativt: Signifikant færre variasjoner i sedasjonsdybde hos deksmedetomidin-gruppen. Signifikant flere som hadde behov for opioid hos midazolam + fentanyl-gruppen for å opprettholde adekvat sedasjon. Signifikant lavere perioperative komplikasjoner som agitasjon, hypotensjon og respiratorisk depresjon hos deksmedetomidin-gruppen, foruten om bradykardi, men dette funnet var ikke signifikant.</p> <p>Postoperativt: Deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant høyere middelarieretrykk og lavere hjertefrekvens de første 60 minuttene. Den hadde også mindre respirasjonsdepresjon og desaturasjon.</p> <p>Signifikant mindre skjelvinger og rest sedasjon og oksygenbehovet var lavere i deksmedetomidin-gruppen. Signifikant dårligere søvnkvalitet i deksmedetomidin-gruppen 24 timer postoperativt. Behovet for analgesi var likt i begge gruppene.</p>

Tabell 4: Koding av resultater

Artikkel → Koder ↓	Chan et al. (2016)	Chang et al. (2022)	Kang et al. (2020)	Mei et al. (2018)	Parikh et al. (2013)	Shah et al. (2016)	Shin et al. (2018)	Silva- Jr et al. (2019)
Sedasjon		X	X	X	X	X	X	X
Respirasjon	X		X		X	X	X	X
Blodtrykk	X		X	X	X	X	X	X
Hjertefrekvens	X		X	X	X	X	X	X
Smertelindring	X		X	X	X	X		X
Temp		X						
Regionalanestesi			X	X				
POKO	X		X		X	X		
Tid på PO	X		X	X			X	
Søvnkvalitet PO			X					X
Psykomotoriske bivirkninger				X		X		X
Skjelving		X			X			X
Pasientopplevelse	X				X	X		

Tabell 5: Koder delt inn i temaer

Tematikk → Koder ↓	Variasjoner i sedasjonsnivå	Påvirkning av livsviktige funksjoner	Variasjoner i opplevelsen av analgesi	Variasjon i bivirkningsbilde	Pasientopplevelse
Sedasjon	X				
Respirasjon		X			
Blodtrykk		X			
Hjertefrekvens		X			
Smertelindring			X		
Temp		X			
Regionalanestesi				X	
POKO				X	
Tid på PO				X	
Søvnkvalitet PO				X	
Psykomotoriske bivirkninger				X	
Skjelving				X	
Pasientopplevelse					X

Tabell 6: Endelige temaer med inkluderte artikler

Artikkel → Tematikk ↓	Chan et al. (2016)	Chang et al. (2022)	Kang et al. (2020)	Mei et al. (2018)	Parikh et al. (2013)	Shah et al. (2016)	Shin et al. (2018)	Silva- Jr et al. (2019)
Variasjoner i sedasjonsnivå		X	X	X	X	X	X	X
Påvirkning av livsviktige funksjoner	X	X	X	X	X	X	X	X
Variasjoner i opplevelsen av analgesi	X		X	X	X	X		X
Variasjon i bivirkningsbilde	X		X	X	X	X	X	X
Pasientopplevelse	X				X	X		

4.1 Variasjoner i sedasjonsnivå

Syv av åtte studier tar opp sedasjon i sine resultater (M. Chang et al., 2022; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Gjentakende temaer var sedasjonsnivå perioperativt, behov for redningsdoser og oppvåkningstid.

Sedasjonsnivå perioperativt

Angående sedasjonsnivå perioperativt var det seks av åtte studier som sier noe om dette. Fem studier sier at det var ingen forskjell i sedasjonsnivå når de sammenligner deksmedetomidin med andre sedasjonsmidler (M. Chang et al., 2022; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018). Målemetoder som var brukt er OAA/S, BIS og RSS. Fire sammenlignet deksmedetomidin med propofol (M. Chang et al., 2022; Mei et al., 2018; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018) og en med midazolam + fentanyl (Parikh et al., 2013). Det var liten variasjon i medikamentdosene.

Silva-Jr et al. (2019) mener det var signifikant færre variasjoner i sedasjonsnivå hos deksmedetomidin-gruppen og Shah et al. (2016) sa at deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant dypere sedasjonsnivå. Heller ikke her var det store variasjoner på medikamentdosene som var gitt sammenlignet med de som mente at det ikke var forskjell på sedasjonsnivå.

Behovsdoser

Tre av åtte studier tok for seg behovet for behovsdoser for å opprettholde adekvat sedasjonsnivå. Studien til Kang et al. (2020) viste at 80% i deksmedetomidin-gruppen trengte midazolam i tillegg for å oppnå tilfredsstillende sedasjonsnivå. I propofol-gruppen var det derimot ingen som krevde behovsdoser. I de to andre studier ble det gitt deksmedetomidin og midazolam som sedasjonsmidler (Parikh et al., 2013; Silva-Jr et al., 2019). Studien til både til Silva-Jr et al. (2019) og Parikh et al. (2013) viste at deltagerne i midazolam-gruppen trengte flere redningsdoser med fentanyl for å opprettholde adekvat sedasjonsnivå. Silva-Jr et al. (2019) fant signifikant forskjell mens Parikh et al. (2013) viste at det var forskjell, men ikke signifikant.

Oppvåkningstid

Oppvåkningstid på postoperativ avdeling har fem av åtte studier belyst. To av studiene viste at det i deksmedetomidin-gruppen tok signifikant lenger tid før sedasjonsnivå var normalisert til relativt våken tilstand (Shah et al., 2016; Shin et al., 2018). Begge studiene sammenlignet propofol mot deksmedetomidin. I studien til Silva-Jr et al. (2019) var restsedasjonen signifikant lavere i deksmedetomidin-gruppen enn i midazolam-gruppen postoperativt. I studien til Kang et al. (2020) hvor det ble administrert deksmedetomidin og propofol fant de at begge grupper var våkne ved ankomst til postoperativ, mens Parikh et al. (2013) sin studie viste at sedasjonsnivå i begge grupper ikke var normalisert før etter 30 minutter på postoperativ avdeling. Sistnevnte fikk deksmedetomidin og midazolam + fentanyl.

4.2 Påvirkning av livsviktige funksjoner

Respirasjon

Seks av åtte studier har tatt opp temaer gjeldende respirasjon i sine resultater (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Gjentakende temaer var respirasjonsfrekvens og saturasjon samt at en studie tok for seg luftveisobstruksjon.

Respirasjonsfrekvens

Fire studier kartlegger respirasjonsfrekvens perioperativt. Tre studier oppga at respirasjonsfrekvensen var sammenlignbar perioperativt (Kang et al., 2020; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). Her ble deksmedetomidin sammenlignet med propofol og midazolam + fentanyl. Den siste studien viste signifikant mindre respirasjonsdepresjon perioperativt og etter 120 minutters perioperativ oppfølging i deksmedetomidin-gruppen (Silva-Jr et al., 2019). I denne studien får kontrollgruppen midazolam som sedasjonsmiddel og i tillegg fentanyl som behovsdoser for å opprettholde adekvat sedasjonsdybde. Det er verdt å merke seg at studien til Silva-Jr et al. (2019) hadde betydelig mindre induksjonsdose av midazolam sammenlignet med Parikh et al. (2013) og fikk signifikant mer fentanyl enn deksmedetomidin-gruppen for å opprettholde adekvat sedasjonsdybde.

Saturasjon

Fire studier tok for seg saturasjonsmåling. To studier fant at ingen av gruppene desaturerte perioperativt (Chan et al., 2016; Parikh et al., 2013) og to studier oppga at saturasjonen var sammenlignbart i de ulike gruppene perioperativt (Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). Shah et al. (2016) fant også at endetidal CO₂ var sammenlignbart. Det var kun Silva-Jr et al. (2019) som fant at deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant høyere saturasjon etter 120 minutters perioperativ oppfølging og hadde signifikant mindre behov for oksygenbehandling postoperativt.

Luftveisobstruksjon

Det var kun studien til Shin et al. (2018) som tok for seg luftveisobstruksjon under sedasjon. Kontrollgruppen fikk propofol og de fant at det var signifikant færre deltakere i

deksmedetomidin-gruppen som viste tegn på obstruksjon i øvre luftveier. Studien fant også at det var færre deltakere i deksmedetomidin-gruppen som trengte hjelpemidler for å opprettholde fri luftvei, dette var ikke et signifikant funn.

Blodtrykk

Syv av åtte studier har tatt opp blodtrykk som tema sine resultater (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Gjentakende temaer var blodtrykk perioperativt, blodtrykk postoperativt og behovet for vasoaktive legemidler.

Blodtrykk perioperativt

Syv av studiene har sett på blodtrykket perioperativt. I fire av studiene (Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018) har deltagerne fått propofol og deksmedetomidin. Studiene har varierende funn. Shin et al. (2018) viste at endringer i MAP har vært sammenlignbart i gruppene, men jevnt over noe høyere i deksmedetomidin-gruppen. I studien til Chan et al. (2016) viste funn ingen perioperative forskjell i MAP i gruppene. Studien til Shah et al. (2016) viste at det var signifikant fall i MAP hos propofol-gruppen og ingen signifikant endring i MAP hos deksmedetomidin-gruppen. Mei et al. (2018) viste ingen forskjell i MAP i begge gruppene. I Silva et al. (2019) sin studie viste resultatene signifikant høyere MAP hos deksmedetomidin-gruppen enn hos midazolam-gruppen, samt at forekomsten av hypotensjon var signifikant høyere i midazolam-gruppen. I studien har de både sett på MAP reduksjon og hypotensjon og deretter analysert funnene hver for seg. Funnene til Parikh et al. (2013) viste signifikant reduksjon av MAP i begge gruppene, men hvor deksmedetomidin-gruppen hadde større reduksjon over tid. Deksmetomidin-gruppen viste signifikant lavere MAP fra 30-90 minutter, hvor en av deltagerne fikk både hypotensjon og bradykardi som krevde behandling. Det ble det gitt midazolam + fentanyl og deksmedetomidin i denne studien.

Blodtrykk postoperativt

Postoperativt blodtrykket til deltagerne i studien til Shin et al. (2018) viste at MAP var høyere i propofol-gruppen enn deksmedetomidin-gruppen. I studien til Chan et al. (2016) har

deltagerne signifikant lavere MAP i deksmedetomidin-gruppen enn hos placebogruppen. Den tok også for seg hypotensjon postoperativt og studien fant ingen forskjell mellom gruppene.

Vasoaktive legemidler

Fire studier (Chan et al., 2016; Mei et al., 2018; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018) som nevnte bruken av vasopressor viste likt forbruk av vasopressorer i de ulike gruppene. I studien til Shah et al. (2016) beskrev de at ingen av deltagerne trengte å avslutte eller redusere dosen av sedasjonsmiddel for å behandle hypotensjon

Hjertefrekvens

Syv av åtte studier har tatt opp temaer vedrørende hjertefrekvens i sine resultater (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Gjentakende temaer var hjertefrekvens perioperativt og hjertefrekvens postoperativt.

Hjertefrekvens perioperativt

Syv av åtte studier kartlegger hjertefrekvens perioperativt. Tre av studiene som sammenligner deksmedetomidin og propofol viste ingen forskjell når det gjelder reduksjon i hjertefrekvens og det var relativ lik endring i gruppene (Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Shin et al., 2018). I studien til Chan et al. (2016) får kontrollgruppen natriumklorid hvor de heller ikke her fant forskjell i hjertefrekvens mellom gruppene.

Derimot funnene til Shah et al. (2016) viste at det var et signifikant fall i hjertefrekvens hos deksmedetomidin-gruppen fem minutter etter infusjonsstart til operasjonslutt sammenlignet deltagerne som fikk natriumklorid og propofol. I studiene til Parikh et al. (2013) og Silva-Jr et al. (2019) har de sammenlignbare funn da det ene studiet forsket på deksmedetomidin og midazolam og andre med deksmedetomidin vs. midazolam + fentanyl. Gjeldende hjertefrekvens i Silva -Jr et al. (2019) sin studie var hjertefrekvensen høyere i midazolam-gruppen og deksmedetomidin-gruppen viste signifikant lavere hjertefrekvens de første 60 minuttene. Flere utviklet bradykardi perioperativt i deksmedetomidin-gruppen, men ingen signifikant forskjell. Parikh et al. (2013) sin studie hadde ingen signifikant fall i hjertefrekvens i

midazolam + fentanyl-gruppen fra start til operasjonsslutt, mens det i deksmedetomidin-gruppen var et signifikant fall i hjerterefrekvens to minutter etter infusjonsstart til operasjonsslutt.

Hjerterefrekvens postoperativt

Kun en av studiene tok for seg hjerterefrekvens postoperativt. Hjerterefrekvensen holdt seg stabilt i begge gruppene postoperativt (Chan et al., 2016). Kontrollgruppen fikk natriumklorid.

Temperatur

Det var kun en studie som tok for seg temperaturmåling. Chang et al. (2022) viste at det ikke var signifikant forskjell når det gjaldt hypotermi når man sammenlignet deksmedetomidin og propofol som sedasjonsmiddel. Det ble målt laveste perioperative kjernetemperatur, forandringer i kjernetemperatur under operasjon, forekomst og alvorlighetsgrad av hypotermi, kjernetemp ved kirurgislutt og termisk komfortskår ved ankomst til postoperativ avdeling.

4.3 Variasjoner i opplevelsen av analgesi

Seks av åtte studier har tatt for seg smerter og smertelindring gjeldende deksmedetomidin opp mot kontrollgruppene (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Silva-Jr et al., 2019). Gjentakende temaer var smertenivå postoperativt, behovsdoser postoperativt, tid til første analgesidose postoperativt og behovsdoser perioperativt.

Redningsdose perioperativt

Det var kun en studie som så på behovet for ekstra smertelindring perioperativt. Parikh et al. (2013) beskrev at signifikant færre fikk behovsdoser med lokalanestesi i deksmedetomidin-gruppen. Også signifikant færre fikk behovsdoser med fentanyl iv i deksmedetomidin-gruppen. Kontrollgruppen fikk midazolam + fentanyl.

Smertescore postoperativt

Fire studier tok for seg smertescore postoperativt. Tre studier viste at smertescoren ikke var signifikant forskjellig (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018). Kontrollgruppene her fikk propofol og natriumklorid perioperativt. Den siste studien viste at signifikant færre deltakere i deksmedetomidin-gruppen hadde moderat eller alvorlige smerter postoperativt (Silva-Jr et al., 2019). Kontrollgruppen fikk midazolam intraoperativt.

Behovsdoser postoperativt

Vedrørende behovet for smertelindrende midler postoperativt fant Kang et al. (2020) og Chan et al. (2016) at kumulativ opioiddose 24 timer etter operasjon var signifikant lavere i deksmedetomidin-gruppen. Kontrollgruppene fikk propofol og natriumklorid. Kang et al. (2020) belyste også at PCRA forbruket var likt etter 24 timer. To studier fant at det ikke var signifikant forskjell i behovet for smertelindrende midler eller bruken av PCA postoperativt (Mei et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Kontrollgruppene fikk midazolam og propofol.

Tid til første analgesidose

Fire av studiene forsket på tid til første analgesidose postoperativt. Studiene til Kang et al. (2020) og Chan et al. (2016) viste at tiden til første analgesi forespørsel på postoperativ var signifikant forlenget i deksmedetomidin-gruppen. Kontrollgruppene fikk propofol og natriumklorid. Shah et al. (2016) sin studie viste signifikant forlenget varighet av effektiv analgesi i deksmedetomidin-gruppen. Første dose analgesi på postoperativ var sammenlignbart i midazolam+fentanyl gruppen og deksmedetomidin-gruppen (Parikh et al., 2013).

4.4 Variasjoner i bivirkningsbilde

Alle inkluderte studier tok for seg et bredt spekter av ulike bivirkninger, og det var svært spredt hva studiene nevnte av bivirkninger. I dette kapitlet legges det fram bivirkninger og effekter som studiene nevnte.

Postoperativ kvalme og oppkast (POKO)

Fire av åtte studier tok for seg POKO. Kang et al. (2020) og Parikh et al. (2013) avdekket at forekomsten av kvalme og oppkast var sammenlignbart i gruppene. Deltakerne fikk henholdsvis propofol og midazolam + fentanyl i kontrollgruppene. En studie fant at deksmedetomidin-gruppen sammenlignet med propofol hadde høyere forekomst av POKO men det var ikke et signifikant funn (Shah et al., 2016). En annen studie viste at det var signifikant høyere forekomst av kvalme og oppkast i kontrollgruppen som fikk placebo (Chan et al., 2016). Kontrollgruppen fikk også signifikant mer opioider, og forskerne relaterte derfor funnet til bivirkninger av opioider.

Tid på postoperativ

Det var fire av åtte studier som tok for seg tiden til utskrivelse fra postoperativ avdeling. To studier viste at varigheten på postoperativ avdeling var sammenlignbart (Kang et al., 2020; Shin et al., 2018). En studie fant at varigheten på postoperativ avdeling var signifikant kortere i deksmedetomidin-gruppen (Mei et al., 2018) mens Chan et al. (2016) fant at postoperativ avdeling var signifikant lenger i deksmedetomidin-gruppen. Kontrollgruppene fikk propofol og natriumklorid.

Regional anestesi postoperativt

Angående regional anestesi postoperativt var det to studier som tok for seg dette temaet. I studien til Kang et al. (2020) var det ingen komplikasjoner relatert til regional anestesi. Tid til første tå bevegelse var lik i begge grupper. I studien til Mei et al. (2018) var deksmedetomidin-gruppen signifikant tidligere ute av sengen. I begge studiene fikk kontrollgruppene propofol.

Psykomotoriske bivirkninger

Tre av åtte studier tok for seg psykomotoriske bivirkninger hvorav Mei et al (2018) har dette som hovedfunn i sin studie. Mei et al. (2018) brukte MMSE score preoperativt og postoperativt. Deltagerne i de to gruppene fikk deksmedetomidin og propofol. I deksmedetomidin-gruppen var MMSE score signifikant høyere tredje og syvende postoperative dag, samt at det var signifikant færre som utviklet postoperativt delirium.

I studiet til Shah et al. (2016) ble det ikke observert noen nevrologiske komplikasjoner. Deltagerne hadde fått samme medikamenter som i studiet til Mei et al. (2018). I den siste studien viste funn at det var signifikant høyere agitasjon intraoperativt i midazolam-gruppen enn i deksmedetomidin-gruppen (Silva-Jr et al., 2019). Derimot var det ingen utvikling av delirium i begge gruppene postoperativt.

Skjelvinger

Tre av åtte nevnte skjelvinger i sine resultater. To studier viste at det ikke var noen signifikant forskjell i skjelvinger (M. Chang et al., 2022; Parikh et al., 2013) mens en studie fant at det var signifikant mindre skjelvinger i deksmedetomidin-gruppen (Silva-Jr et al., 2019). Kontrollgruppene fikk propofol, midazolam og midazolam + fentanyl.

Søvnkvalitet på postoperativ

To av åtte studier gjorde funn som gjaldt søvnkvalitet postoperativt. Kang et al. (2020) la frem at det var signifikant lavere søvnkvalitet i deksmedetomidin-gruppen første 24 timer etter kirurgi. Kontrollgruppen fikk propofol. I studiet til Silva-jr et al. (2019) var det signifikant bedre søvnkvalitet første postoperative natt i deksmedetomidin-gruppen. Kontrollgruppen fikk midazolam.

4.5 Pasientopplevelse

Tre av åtte studier tok for seg deltakerens opplevelse av sedasjon og analgesi (Chan et al., 2016; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). Samtlige av disse studiene fant at deksmedetomidin-gruppen var signifikant mer tilfreds i etterkant (Chan et al., 2016; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). Parikh et al. (2013) fant også at operatør var signifikant mer tilfreds med sedasjonen og de kirurgiske omgivelsene. Kontrollgruppen fikk henholdsvis propofol, natriumklorid og midazolam + fentanyl.

5 Diskusjon

I dette kapitlet drøftes resultater opp mot teori, forskning og egne erfaringer på området. Ved å drøfte resultater og hvilke effekter perioperativ deksmedetomidin infusjon har hos pasienter som får regional- og lokalanestesi, vil ulike aspekter og effekter knyttet til bruken av deksmedetomidin belyses. Avslutningsvis fremvises styrker og svakheter ved eget arbeid i en metodediskusjon.

5.1 Variasjoner i sedasjonsnivå

Syv av de inkluderte studiene undersøkte variasjoner i sedasjonsnivå i ulik grad når deksmedetomidin ble sammenlignet med et annet sedasjonsmiddel (M. Chang et al., 2022; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Ut ifra de data som foreligger finnes det ingen holdepunkt for at effekten av deksmedetomidin når det gjelder sedasjonsnivå perioperativt var noe dårligere sammenlignet med andre sedasjonsmidler. Det trekkes frem at det ikke var forskjell i variasjoner i sedasjonsnivå (M. Chang et al., 2022; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018), signifikant færre variasjoner (Silva-Jr et al., 2019) og at deksmedetomidin ga dypere sedasjonsnivå (Shah et al., 2016). Dette var i tråd med en litteraturstudie utført av Barends et al. (2017) som beskrev at deksmedetomidin sammenlignet med midazolam resulterte i en mer effektiv sedering og hadde potensielle fordeler, men at deksmedetomidin og midazolam hadde lik sikkerhetsprofil. En annen studie beskrev at ved målt sedasjonsnivå ved hjelp av BIS og RSS som måleinstrumenter var pasientene ikke like dypt sedert, og hadde mer stabil sedasjon i deksmedetomidin-gruppen sammenlignet med propofol-gruppen (Chang et al., 2017). At pasientene ikke er dypt sedert kan gi mulighet til å kommunisere med dem. Å ha muligheten til å kunne kommunisere under kirurgi har man erfart i egen praksis at kan være en fordel og en nødvendighet, men ikke alltid. Mange pasienter ønsker å bli involvert i det som foregår inne på operasjonssalen og informasjon kan bidra til å skape tillit og mestring (Valeberg, 2021). Anestesisykepleieren skal i den perioperative perioden møte pasientenes sårbarhet og ivareta psykososiale, fysiske og relasjonelle behov. To studier som sammenlignet deksmedetomidin med natriumkloridinfusjon som adjuvants til regionalanestesi konkluderte også med at deksmedetomidin ansees å ha gitt signifikant bedre sedasjon sammenlignet med

kontrollgruppen, og ga sedasjon av høy kvalitet (Kılıç & Aydın, 2018; Sangma et al., 2015). Vi stiller oss kritisk til å bruke dette alene som målemetode da kontrollgruppene kun fikk natriumklorid som ikke har noen anestetiske effekter. Selv om studiene som ble undersøkt ikke påviste store variasjoner i sedasjonsnivå, trakk studien til Verma et al. (2014) fram at det å oppnå tilstrekkelig sedasjonsnivå tok signifikant lenger tid med deksmedetomidin sammenlignet med propofol. På en annen side påstår Patel & Patel (2016) at deksmedetomidin brukte signifikant kortere tid til å oppnå ønsket sedasjonsnivå sammenlignet med midazolam. Som anestesisykepleier er en del av hverdagen i samråd med anestesilege å tilpasse og tilstrebe riktig anestesimedikasjon til riktig tid, og sørge for at pasienten får optimal behandling til enhver tid (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). Her kreves det derfor at man tar en vurdering på det at anslagstiden på deksmedetomidin kan være lengere, og om det er hensiktsmessig eller ikke opp mot pasientens komorbiditet og den kirurgiske prosedyren. I møte med en svært nervøs, engstelig eller urolig pasient må man derfor stille spørsmålet om lenger anslagstid er hensiktsmessig, eller om man bør velg et medikament som virker raskere slik som for eksempel propofol.

Vedrørende behovsdoser for å opprettholde adekvat sedasjonsnivå ga ikke resultatene et entydig svar på og det var sprikende resultater (Kang et al., 2020; Parikh et al., 2013; Silva-Jr et al., 2019). Det må også belyses at det kun var tre av studiene som tok for seg behovsdoser. Det ble ikke identifisert litteratur som så på effekten av deksmedetomidin og nødvendigheten av behovsdoser for å opprettholde sedasjonsnivå når deksmedetomidin blir brukt som sedasjonsmiddel. Dette sammen med de sprikende resultatene gjorde at man ikke kan trekke faste konklusjoner fra de aktuelle dataene i denne litteraturstudien.

Gjentagende studier har også sett på om effekten av deksmedetomidin gir lengre oppvåkningstid (Kang et al., 2020; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Resultatene var tvetydige. Studiene har brukt tre ulike sedasjonsmidler når sammenlignet med deksmedetomidin og det er et poeng at disse har ulik halveringstid. Deksmetomidin har en halveringstid på ca. 1,9-2,5 timer (Norsk legemiddelhåndbok, 2016). Midazolam's halveringstid er 1,5-6,5 timer med betydelige individuelle variasjoner (Norsk legemiddelhåndbok, 2019) og fentanyl har halveringstid på 3-4 timer ved korttidsbruk (Norsk legemiddelhåndbok, 2020c). Propofol sin halveringstid ved kontinuerlig infusjon bestemmes

av infusjonstiden i tillegg til legemidlets distribusjon og har kortest halveringstid av sedativa og hypnotika i anestesen (Norsk legemiddelhandbok, 2017, 2020b). Infusjonstiden er svært viktig for halveringstiden og «aktuell halveringstid» er fire minutter etter en bolusdose, og ca. 20 minutter etter fire timer infusjonstid (Ræder & Høymork, 2010). Fordi de ulike medikamentene er så forskjellig gjeldende halveringstid, aktuell halveringstid og individuelle variasjoner var det utfordrende å måle de opp mot hverandre. Derfor skal en anestesisykepleier inneha farmakologiske kunnskaper om de anestesimedikamenter som administreres (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). På den måten kan pasientsikkerheten ivaretas, og bivirkninger kan nøye observeres. Videre i studien til Candiotti et al. (2010) så de på gjennomsnittlig oppvåkningstid og tid til utskrivelse fra postoperativ avdeling. Ut ifra funnene har pasientene som får deksmedetomidin lengre opphold på postoperativ avdeling enn placebogruppen. Det er et poeng å understreke at placebogruppen her fikk natriumklorid med midazolam ved behov. På en annen side identifiserte Patel & Patel (2016) at tiden fra infusjonsslutt til våken tilstand var sammenlignbart når deksmedetomidin ble sammenlignet med midazolam.

5.2 Påvirkning av livsviktige funksjoner

I anesthesiologien er man svært opptatt av livsviktige funksjoner og å måle disse da veldig mange av medikamentene som administreres påvirker både respirasjon, blodtrykk, puls og temperaturreguleringen (Haugen & Leonardsen, 2021; Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016).

Respirasjon

Som anestesisykepleier stilles det krav om at pasientens ventilasjon skal overvåkes og man skal sikre fri luftvei og adekvat respirasjon under anestesi (Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016).

Kun en av de inkluderte studiene som undersøkte effekten av deksmedetomidin på respirasjonsfrekvensen kunne påvise at deksmedetomidin ga mindre respirasjonsdepresjon (Silva-Jr et al., 2019), ellers var det sammenlignbart med propofol og midazolam + fentanyl (Kang et al., 2020; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). I lys av annen litteratur var det opptil

flere som støttet resultatene om at deksmedetomidin og andre sedasjonsmidler var sammenlignbare angående endringer i respirasjonsfrekvens (Barends et al., 2017; Kılıç & Aydın, 2018; Patel & Patel, 2016; Usta et al., 2011; Verma et al., 2014). Silva-Jr et al. (2019) benyttet midazolam som sedasjonsmiddel med fentanyl som behovsmiddel for å opprettholde adekvat sedasjonsnivå. Resultatet som ga signifikant respirasjonsdepresjon i studien til Silva et al. (2019), bør sees i lys av at de ga en betydelig mindre induksjonsdose av midazolam sammenlignet med Parikh et al. (2013), som også ga Midazolam + fentanyl. Dette kan tyde på at kontrollgruppen i studien til Silva et al. (2019) fikk mer fentanyl enn deksmedetomidin-gruppen. I tråd med studien til Candiotti et al. (2010) fant de lignende resultater hvor deksmedetomidin-gruppen også fikk mindre respirasjonsdepresjon når sammenlignet med placebogruppen som fikk midazolam og fentanyl ved behov. Man bør derfor reflektere om respirasjonsdepresjonen kom av sedasjonsmiddelet eller det signifikant høyere inntaket av fentanyl da aktivering av opioidreseptorene blant annet gir doseavhengig respirasjonsdepresjon (Norsk legemiddelhåndbok, 2020c). På en annen side kan også rask injeksjon av intravenøs midazolam gi uttalt respirasjonsdepresjon og eldre kan få respirasjonsstans etter minimale doser (Norsk legemiddelhåndbok, 2019).

Ingen av de inkluderte studiene som tok for seg saturasjonsmåling har bevist at effekten av deksmedetomidin ga desaturasjon, men at det var sammenlignbart med andre sedasjonsmidler (Chan et al., 2016; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). Kun en studie tydet på at deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant høyere saturasjon perioperativt samt signifikant mindre behov for oksygenbehandling postoperativt (Silva-Jr et al., 2019). Igjen, her er det verdt å nevne at kontrollgruppen fikk signifikant mer fentanyl enn deksmedetomidin-gruppen. Slik som ved respirasjonsfrekvens fant også Candiotti et al. (2010) at placebogruppen som fikk midazolam og fentanyl som behovsdoser hadde flere hendelser med fall i saturasjon. Forfattere bak en litteraturstudie oppdaget at ved to ulike studier hadde propofol-gruppen økt fall i saturasjon sammenlignet med deksmedetomidin-gruppen (E. T. Chang et al., 2017). Derimot fant man både enkeltstudier og litteraturstudier som ut ifra resultater viste at saturasjonen var sammenlignbar når deksmedetomidin og andre sedasjonsmidler ble sett opp mot hverandre (Barends et al., 2017; E. T. Chang et al., 2017; Kılıç & Aydın, 2018; Patel & Patel, 2016). Det var varierende resultater i deksmedetomidin sin

effekt på saturasjonen, men som beskrevet tidligere kan det tyde på at den ikke ga flere hendelser av desaturasjon sammenlignet med andre sedasjonsmidler.

Evaluering av luftveisobstruksjon og behov for hjelpemidler for å opprettholde fri luftvei var det fåtallet av inkluderte studier som har tatt for seg. Kun Shin et al. (2018) har evaluert effekten av deksmedetomidin opp mot propofol på det aktuelle temaet. Det bør nevnes at deltagerne i studiet hadde en mild obstruktiv søvnapne. Ut ifra dette resultatet sees at deksmedetomidin-gruppen hadde signifikant færre tegn på øvre luftveisobstruksjon samt redusert behov for assistanse for å opprettholde fri luftvei. Det er en begrensning at det bare var en studie som tok for seg dette, samt at studien kun hadde 52 deltagere fordelt i de to gruppene. Dette belyses også av forskerne selv i metodediskusjonen hvorpå de videre anbefaler større studier (Shin et al., 2018). Det ble ikke identifisert annen litteratur som har luftveisobstruksjon og deksmedetomidin som hovedfokus slik som Shin et al. (2018) har, men en litteraturstudie gjort av Chang et al. (2017) nevner fire ulike studier som viste til resultater som nevnte luftveisobstruksjon. Her kom det frem at to studier viste lavere forekomst av luftveisobstruksjon i deksmedetomidin-gruppen mens to andre studier beskrev at det var sammenlignbart med propofol.

Blodtrykk

I lys av resultatene i denne litteraturstudien så man varierende resultater på effekten av deksmedetomidin når det gjaldt blodtrykk. Ut ifra data som foreligger kom det frem at det var lite endringer i deksmedetomidin-gruppene, at endringene var sammenlignbare eller at blodtrykket var litt høyere i deksmedetomidin-gruppen perioperativt (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Ingen påpekte at blodtrykket i deksmedetomidin-gruppen var signifikant lavere enn i kontrollgruppene. Dette støttes også av Patel & Patel (2016) og Yang et al. (2020) som begge oppgav at blodtrykket var sammenlignbart med kontrollgruppene perioperativt. Dette var sammenlignbart med en litteraturstudie utført av Barends et al. (2017) hvor det ikke var signifikante forskjeller i blodtrykket perioperativt. I en annen litteraturstudie utført av Huang et al. (2021) som sammenlignet tolv studier fant man at halvparten av de inkluderte studiene heller ikke fant signifikante forskjeller, mens resterende halvpart rapporterte om økt tendens

til hypotensjon eller signifikant lavere blodtrykk. Det foreligger flere studier i litteraturen som støtter sistnevnte og som tydet på at effekten av deksmedetomidin ga signifikant fall i blodtrykk og forekomst av hypotensjon perioperativt (Candiotti et al., 2010; Hong et al., 2021; Kiliç & Aydın, 2018; Sangma et al., 2015; Usta et al., 2011). Her må det bemerkes at i tre av fem studier fikk kontrollgruppene natriumklorid infusjon. I rollen som anestesisykepleier skal en vurdere og monitorere sirkulasjonen, observere hudfarge og om huden er klam og kald eller tørr og varm samt måle blodtrykket hvert 5-10 minutt (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). Det vil være viktig at en har forståelse for hvilke betydning eventuelle endringer har og hvordan dette vil påvirke situasjonen, som for eksempel ved et blodtrykksfall. Man må ha handlingsalternativene klare slik at pasientene får optimal behandling.

Gjeldende blodtrykk postoperativt fant man at deksmedetomidin-gruppen målte lavere MAP (Chan et al., 2016; Shin et al., 2018). I litteraturen støttes dette av både Usta et al. (2011), Candiotti et al. (2010) og Yang et al. (2022). Yang et al. (2022) beskrev også at perioperativ deksmedetomidin infusjon var en sterk risikofaktor for postoperativ hypotensjon, og at de hemodynamiske effektene av deksmedetomidin bør vurderes før administrering, spesielt hos høyrisiko pasienter hvor postoperativ hypotensjon kan være skadelig. Videre påpektes det at for å minimere mulige hemodynamiske bivirkninger bør man vurdere og tilstrebe riktig dosering av deksmedetomidin.

Det ble ikke identifisert ulikt forbruk av vasopressorer i deksmedetomidin-gruppene og kontrollgruppene (Chan et al., 2016; Mei et al., 2018; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018). Man har til denne litteraturstudien ikke klart å identifisere annen litteratur som hadde bruken av vasopressorer ved sedering med deksmedetomidin som primærfunn, men Usta et al. (2011) og Patel & Patel (2016) støtter at behovet for vasoaktive legemidler var sammenlignbart mellom gruppene.

Hjertefrekvens

Syv av åtte studier kartlegger hjertefrekvens perioperativt med noe varierende resultater (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Shin et al., 2018; Silva-Jr et al., 2019). Fire av de inkluderte studiene oppsummerte at det ikke var forskjell i reduksjon av hjertefrekvensen (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al.,

2018; Shin et al., 2018). Dette har man ikke klart å finne litteratur som støtter oppunder. Derimot fant Parikh et al. (2013) Shah et al. (2016) og Silva-Jr et al. (2019) at det var signifikant fall i hjerterefrekvens perioperativt i deksmedetomidin-gruppen sammenlignet med kontrollgruppene. Ut ifra litteraturen som ble funnet var det hele seks ulike studier som støtter resultatene om at effekten av deksmedetomidin ga signifikant reduksjon i hjerterefrekvens (Candiotti et al., 2010; Hong et al., 2021; Patel & Patel, 2016; Sangma et al., 2015; Usta et al., 2011; Q. Yang et al., 2020).

Vedrørende hjerterefrekvens postoperativt var det kun en av studiene i denne litteraturstudien som tok for seg dette og resultatet var sammenlignbart mellom gruppene (Chan et al., 2016). Lignende funn ble gjort i fire av ni inkluderte studier i litteraturstudien til Huang et al. (2021) som heller ikke fant sammenheng mellom postoperativ bradykardi og deksmedetomidin. På en annen side fant man i litteraturen at deksmedetomidin ga økt tendens til signifikant reduksjon i hjerterefrekvens eller bradykardi når sammenlignet med kontrollgruppene (Candiotti et al., 2010; Huang et al., 2021; Usta et al., 2011). På grunn av få og sprikende resultater var det vanskelig i denne litteraturstudien å slå fast hvilke effekter deksmedetomidin har på hjerterefrekvens postoperativt.

Temperatur

Paradoksalt nok kan pasienter som får regionalanestesi føle seg varme selv ved betydelige avvik i kjernetemperatur (Haugen & Leonardsen, 2021, s. 77–79). Regionalanestesi svekker den sentrale temperaturreguleringen og da vil ikke skjelvninger og vasokonstriksjon inntreffe i de blokkerte områder. Fordi konsekvensen av utilsiktet hypotermi kan gi flere uønskede konsekvenser for pasienten, slik som forsinket eliminering av legemidler, svekket immunforsvar, koagulopati og økt blodtap, er det viktig at anestesisykepleieren har kunnskap om og kjennskap til hvordan forebygge utilsiktet hypotermi.

Deksmedetomidin sin effekt på temperaturregulering viste resultatet fra Chang et al. (2022) at det ikke var signifikante forskjeller på utviklingen av hypotermi når sammenlignet med kontrollgruppen. Dette støttes av Usta et al. (2011) som heller ikke fant forskjell i hypotermi måling mellom gruppene. Dette var i tråd med en annen studie som forsket på

deksmedetomidin sin effekt på temperaturregulering og som heller ikke beskrev store forskjeller (Cruz et al., 2022). Det må tas i betraktning at denne studien ga deksmedetomidin både som sedasjonsmiddel men også som adjutants til andre anestesimidler i generell anestesi.

5.3 Variasjoner i opplevelsen av analgesi

Anestesisykepleieren vil være en ressursperson ved smertebehandling. Ved å øke kunnskapen om smertebehandling og engasjere seg i pasientens opplevelse av smerte vil man kunne bidra til bedre praksis (Dihle, 2021, s. 88–89). Videre skal man hos den perioperative pasienten behandle, observere og vurdere effekt av smertestillende samt legge en plan for postoperativ smertelindring i samråd med anestesilege og kirurg (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). Det vil derfor være nyttig å vite effekter av deksmedetomidin gjeldende smertelindring, om dette er et medikament man skal bruke i sin hverdag som anestesisykepleier.

Det var seks studier i denne litteraturstudien som tok for seg effekten av deksmedetomidin på opplevelsen av analgesi peri- og postoperativt (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016; Silva-Jr et al., 2019). Evaluering av behovet for behovsdoser med smertestillende legemidler var det et fåtall studier som tok for seg i denne litteraturstudien. Resultatet viste at signifikant færre var i behov av behovsdoser med lokalanestesi og behovsdoser med fentanyl intravenøst i deksmedetomidin-gruppen (Parikh et al., 2013). Dette funnet støttes av Candiotti et al. (2010) som også i sin studie fant at pasienter i deksmedetomidin-gruppen fikk signifikant færre behovsdoser for smertelindring. Verma et al. (2014) beskrev i tillegg lavere forekomst av smerter ved injeksjon av lokalbedøvelsen og signifikant lenger tid før pasientene hadde behov for behovsdose med analgetikum når sammenlignet med kontrollgruppen. På en annen side beskrev Patel & Patel (2016) at deksmedetomidin var sammenlignbart og at ingen i hverken kontrollgruppen eller deksmedetomidin-gruppen var i behov av behovsdoser med smertelindrende midler perioperativt.

I lys av resultatene fant man at det ikke var signifikant forskjell på smertescore postoperativt (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018). Man har ikke klart i denne

litteraturstudien å finne annen litteratur som underbygger dette. Derimot ble det funnet litteratur som støtter den ene studien i våre resultater som demonstrerte at signifikant færre deltagere i deksmedetomidin-gruppen hadde moderat eller alvorlig smerter postoperativt (Silva-Jr et al., 2019). Denne litteraturen hevder at deksmedetomidin var assosiert med signifikant lavere smertescore første 24 timer etter operasjon (Wu et al., 2022; Q. Yang et al., 2020). Vi vil bemerke at studien til Wu et al. (2022) var utført med generell anestesi som anestesimetode og deksmedetomidin som supplement perioperativt, men at resultatet om smertescore postoperativt ansees som overførbart.

Videre kan det også tyde på ut fra resultatene fra denne litteraturstudien viste at effekten av deksmedetomidin kan gi lavere forbruk av opioider 24 timer etter operasjon, redusert forbruk av PCRA og forlenget tiden til første forespurte analgesidose postoperativt (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Shah et al., 2016). Dette var i tråd med studier som viste at signifikant færre deltagere i deksmedetomidin-gruppen trengte ytterligere smertestillende på postoperativ avdeling, samt at deksmedetomidin kunne lindre postoperativ smerte (Candiotti et al., 2010; Huang et al., 2021). På en annen side demonstrerte Mei et al. (2018) og Silva-Jr et al. (2019) at behovet for smertelindrende midler var likt, også når det gjaldt bruken av PCA postoperativt. Park et al. (2021) fant heller ingen signifikant forskjell i behovet for opioider i deksmedetomidin og kontrollgruppen. Forfatterne bak en annen studie fant at deksmedetomidin ikke hadde forlenget postoperative effekter og reduserte ikke det smertestillende behovet (Kılıç & Aydın, 2018).

5.4 Variasjoner i bivirkningsbilde

Legemidler som blir brukt i anestesisammenheng kan både ha ønskede og uønskede effekter (Lian & Næss, 2021, s. 123). Legemidler som administreres i beroligende hensikt skal en anestesisykepleier beherske og skal kunne gjenkjenne mulige bivirkninger og komplikasjoner (Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2016). Det er viktig at utstyr for behandling av komplikasjoner og bivirkninger er tilgjengelig.

POKO

Det var usikkert ut fra resultatene i denne litteraturstudien hvilken effekt deksmedetomidin har på POKO. Det var varierende funn mellom at deksmedetomidin var sammenlignbart med kontrollgruppen og at den enten økte eller reduserte forekomsten (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). I Norsk legemiddelhåndbok (2016) er kvalme og oppkast oppført som en vanlig bivirkning til deksmedetomidin. Forfattere bak ulike studier tydet på at utviklingen av POKO var sammenlignbart mellom deksmedetomidin og kontrollgruppene (Candiotti et al., 2010; Huang et al., 2021; Patel & Patel, 2016; Usta et al., 2011). På en annen side viste resultater også at deksmedetomidin kan gi redusert risiko for POKO (Wu et al., 2022; Q. Yang et al., 2020). Også her må det bemerkes at studien til Wu et al. (2022) var utført med generell anestesi som anestesimetode og deksmedetomidin som supplement perioperativt, men at resultatet om POKO ansees som overførbart.

Tid på postoperativ

Ut ifra resultater som foreligger var det usikkert i denne litteraturstudien hvilken effekt deksmedetomidin har på postoperativ varighet. Det ble funnet varierende resultater mellom at deksmedetomidin var sammenlignbart med kontrollgruppen og at den enten forlenget eller kortet ned tiden på postoperativ avdeling (Chan et al., 2016; Kang et al., 2020; Mei et al., 2018; Shin et al., 2018). Til denne litteraturstudien har man funnet lite forsknings som beskriver dette temaet, men en studie utført av Candiotti et al. (2010) mente at deksmedetomidin-gruppen hadde et forlenget opphold på postoperativ avdeling.

En kan stille spørsmål om hva som fører til forlenget opphold på postoperativ avdeling og om dette bør sees i lys av hvilke sedasjonsmiddel pasienten har fått, da noen mente at deksmedetomidin kan gi en forlenget sensorisk og motorisk blokkade. Resultater innhentet fra denne litteraturstudien viste Kang et al. (2020) at tid til første bevegelse etter regionalanestesi var sammenlignbart, mens Mei et al. (2018) demonstrerte at deksmedetomidin-gruppen var signifikant tidligere ute av sengen. Kılıç & Aydın (2018) støtter teorien til Kang et al. (2020) som demonstrerte at det ikke var signifikant forskjell i den gjennomsnittlige tiden for opphør av sanseblokkade. Derimot beskriver annen litteratur at intravenøs infusjon av deksmedetomidin gir betydelig forlenget varighet av sensorisk og motorisk blokkering av regionalanestesi (Patel & Patel, 2016; Sangma et al., 2015).

Psykomotoriske bivirkninger

Høyere risiko for komplikasjoner og negative utfall etter anestesi og kirurgi øker i takt med aldring, og dette sammen med multimorbiditet øker pasientens sårbarhet og kan føre til nedsatt funksjonsnivå, økt morbiditet, hospitalisering og mortalitet (Leonardsen, 2021, s. 297–302). Det er aktuelt for anestesisykepleieren å observere om den eldre pasient er utsatt for POD, da utviklingen av delirium kan medføre redusert funksjonsnivå, kronisk kognitiv svekkelse, forlenget sykehusopphold og økt mortalitet. Det som kan by på utfordringer for anestesisykepleieren er at man ikke alltid kjenner pasientens habituelle kognitive funksjon da ofte første møte med pasienten er kortvarig og rett før operasjon. I det kortet møte blir det vanskelig å kartlegge pasienten kognitive tilstand. Bruk av ulike verktøy som for eksempel bispektral indeks kan bidra til å redusere forekomsten av POD (Leonardsen, 2021, s. 297–302).

Til tross for at det var få som tok for seg deksmedetomidin sin effekt på det psykomotoriske i denne litteraturstudien, kan det tyde på at deksmedetomidin ikke ga økt forekomst av POD (Mei et al., 2018; Shah et al., 2016; Silva-Jr et al., 2019). Studien til Mei et al. demonstrerte også at MMSE score var bedre både tredje og syvende postoperative dag i deksmedetomidin-gruppen. Videre ble det også beskrevet at hyppigheten av postoperativt delirium ble markant redusert i deksmedetomidin-gruppen (Park et al., 2021; Q. Yang et al., 2020). På en annen side beskrev Silva et al. (2019) at deltagere som fikk midazolam utviklet mer agitasjon intraoperativt, noe man fant støtte på i en litteraturstudie utført av Barends et al. (2017). Forfatterne beskrev at flere deltagere i midazolam-gruppen ble urolige, aggressive eller agiterte etter administrasjon, mens dette ikke var rapportert i deksmedetomidin-gruppen (Barends et al., 2017).

Skjelvinger

Det kan være utfordrende å gi svar på om det er deksmedetomidin eller regionalanestesi som hindrer skjelvinger fordi regionalanestesi svekker den sentrale temperaturreguleringen, og da vil ikke skjelvinger og vasokonstriksjon inntreffe i de blokkerte områder (Haugen & Leonardsen, 2021, s. 77). Likevel har resultater fra litteraturstudien vist både at det ikke var signifikant forskjell (M. Chang et al., 2022; Parikh et al., 2013) og signifikant mindre skjelvinger

i deksmedetomidin-gruppen sammenlignet med kontrollgruppene (Silva-Jr et al., 2019). Usta et al. (2011) så på deksmedetomidin sin effekt på skjelvinger under spinalanestesi og konkluderte med at deksmedetomidin reduserte perioperative skjelvinger signifikant.

Søvnkvalitet postoperativ

Vedrørende søvnkvalitet postoperativ så ikke resultatene ut til å føre til de samme konklusjonene. På den ene siden beskrev Kang et al. (2020) signifikant dårligere søvnkvalitet i deksmedetomidin-gruppen, mens Silva-Jr et al. (2019) på en annen side beskrev signifikant bedre søvnkvalitet i deksmedetomidin-gruppen. Huang et al. (2021) sin litteraturstudie samsvarte med resultatet til Silva-Jr et al. (2019) som viste at deksmedetomidin har fordeler ved å forbedre pasientens postoperative søvnkvalitet. Wu et al. (2022) som gjennomførte en studie på generell anestesi fant også resultater som kunne tyde på at effekten av deksmedetomidin kan forbedre søvnkvalitet og øke prosentandelen av Rapid Eye Movement (REM) søvn.

5.5 Pasientopplevelse

Å jobbe innenfor kunnskapsbasert rammeverk for anestesisykepleiere vil si å sikre pasientens autonomi, integritet og medbestemmelsesrett (Anestesisykepleierne, NSF, 2022). Samtidig skal man handle faglig forsvarlig innenfor eget kompetanseområde og utfører sitt arbeid i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer. I anestesisykepleierens rolle som leder skal man også ivareta en lederfunksjon ved arbeid i team. Med utgangspunkt i sin kliniske observasjons-, vurderings- og handlingskompetanse og måle eller delta ved målinger av ulike kvalitetsmål, som for eksempel pasienttilfredshet.

Evaluering av pasientopplevelser tydet på at deksmedetomidin sin effekt ga en samlet bedre pasientopplevelse ifølge denne litteraturstudiens resultater (Chan et al., 2016; Parikh et al., 2013; Shah et al., 2016). Resultatene viste i tillegg at kirurgene var signifikant mer tilfreds med sedasjonen og de kirurgiske omgivelsene (Parikh et al., 2013). Det støttes av Barends et al. (2017), Verma et al. (2014) og Candiotti et al. (2010) som alle viste at bruken av deksmedetomidin var assosiert med høyere grad av pasient- og kirurgtilfredshet. Selv om Shen et al. (2013) også bekreftet at graden av kirurgtilfredshet var høyere i

deksmedetomidin-gruppen, viste den også at det ikke ble funnet noen forskjell med hensyn til graden av tilfredshet hos pasientene. Mange av pasientene anestesisykepleieren møter i sin hverdag er engstelige, nervøse og kan oppleve situasjonen uforutsigbar (Valeberg, 2021, s. 239–244). Disse følelsene kan være knyttet til flere ulike komponenter og kan skape usikkerhet og positive eller negative forventninger. Operasjonspasienten har behov for å møte helsepersonell, deriblant anestesisykepleiere, som kan gi uttrykk for at man er der for dem, ser dem og medvirke til at opplevelsen av pasientsituasjonen blir så god som mulig og til å oppleve mestringsfølelse.

5.6 Metodediskusjon, styrker og svakheter ved metoden

I søkeprosessen ble det kun benyttet elektroniske søk i databaser. Man ønsket å gjøre ytterligere søk i både referanselister, relevante tidsskrifter, forfattersøk og sosiale medier slik Aveyard (2019) og Folkehelseinstituttet (2018) anbefaler for å tilstrebe å få tilgang på all litteratur på det aktuelle området. På grunn av litteraturstudiens begrensninger i form av størrelse, tid, ressurser og omfang ble det tatt et valg om å utelate dette. Til tross for store fremskritt innen elektroniske søk er det likevel ikke sikret å skaffe all relevant litteratur på denne måten, og dette må ansees som en svakhet i litteraturstudien. Man har kun brukt studier som er publisert og har ikke jaktet på grå litteratur da dette kan være vanskelig å finne for en nybegynner. Fordi noen ønsker å publisere artikler som bare viser positive utfall av en intervensjon kan dette gi en økt risiko for bias. Dette gjelder spesielt ved farmasøytisk forskning og det kan finnes mange skjulte resultater som ikke er publisert (Aveyard, 2019, s. 91). Vi håpet fra starten av å besvare problemstillingen ved bruk av RCT-studier da dette er ansett som gullstandarden ved problemstillinger som omhandler om en behandling eller prosedyre er effektiv eller ikke. Det at alle de inkluderte studiene var RCT-studier kan ha bidratt til å styrke litteraturstudien.

Når prosessen med å lese overskriver og abstrakter opp mot inklusjon- og eksklusjonskriteriene skulle gjennomføres, leste vi hver for oss for så å diskutere og bli enige om studiene skulle med videre. At man var to som deltok i prosessen anser vi som en fordel da det ga mindre sjanse for å overse noe.

Da utvelgelsesprosessen av de inkluderte studier ble gjennomført, startet vi med å sjekke om studiene var fagfellevurderte. Samtlige valgte studier var fagfellevurderte enten på nivå 1 eller 2 i NSD, dette anses som en styrke. Blant styrkene ved litteraturstudien inngår at de utvalgte artiklene er internasjonale, fra ulike deler av verden, og vi anså dem som overførbare. I tillegg til sjekklister foretok vi en ytterligere vurdering av risiko for systematiske skjevheter som gjorde at vi kunne styrke graden av tillit man har til resultatene. Den kritiske vurderingen ble utført sammen og vurderingene ble sammenlignet og diskutert til vi hadde en felles enighet. Ifølge Folkehelseinstituttet (2018) anbefales det at to personer uavhengig av hverandre vurderer artiklens metodiske kvalitet. I vår prosess var det en trygghet i læringsprosessen å gjøre dette sammen til tross for anbefalingen. En faktor som begrenser litteraturstudien vil være at vi har vært nybegynnere i forskningsfeltet, slik at identifiseringen, sammenstillingen og den kritiske vurderingen kanskje ikke har vært like grundig som hos erfarne forskere (Aveyard, 2019, s. 156).

Videre er det gjort seg noen tanker om prosessen vi har stått i, som har vært både en lærerik og spennende måte å forske på. Det har vært mye å lære om hvordan man utfører en systematisk litteraturstudie. Slik som beskrevet over har det vært noen punkter i fremgangsmåten som kunne blitt gjort annerledes ved utarbeidelse av en eventuell ny litteraturstudie.

6 Konklusjon

Resultatene viste at effekten av deksmedetomidin infusjon gitt perioperativt til pasienter som får regional- og lokalanestesi var mange. I litteraturstudien har resultater pekt i retning mot at effekten av deksmedetomidin på sedasjon antagelig ikke var et dårligere alternativ sammenlignet med andre sedasjonsmidler. På lik linje som med andre legemidler har deksmedetomidin egenskaper som ga fordeler og ulemper. Det bør veies opp mot den forventede kliniske fordelene sammenlignet med andre sedativa når overveielser om legemiddelet er egnet til bruk i de ulike situasjonene.

Påvirkningen av livsviktige funksjoner varierte bredt innenfor respirasjon, blodtrykk, hjertefrekvens og temperatur. Angående respirasjon kan resultatene tyde på at deksmedetomidin ikke påvirket respirasjonsfrekvensen betydelig og at den ikke ga flere hendelser av desaturasjon sammenlignet med andre sedasjonsmidler. Resultatene så ikke ut til å føre til de samme konklusjonene vedrørende deksmedetomidin sin effekt på blodtrykk perioperativt, men blodtrykket postoperativt er målt lavere. Når det gjaldt effekten på hjertefrekvens fant man signifikant fall i hjertefrekvens perioperativt. Bradykardi er en kjent bivirkning hos deksmedetomidin og dette var et av resultatene som var forventet å finne. Angående temperatur perioperativt ble det ikke beskrevet store forskjeller.

Angående smertelindring tydet resultatene på at deksmedetomidin kunne gi redusert opioidforbruk 24 timer etter operasjon. Videre ble det beskrevet stor variasjon i bivirkningsbildet uten at denne litteraturstudien klarte å finne klare svar. Det var varierende antall studier som tok for seg de ulike bivirkningene og det ligger utenfor omfanget av denne gjennomgangen å utdype dette. Evaluering av pasientopplevelser tydet på at deksmedetomidin sin effekt ga en samlet bedre pasientopplevelse.

Til ettertanke har man sett at problemstillingen muligens var i overkant bred for en liten litteraturstudie som dette. Bevisene i flere av temaene var ikke sterke og resultatene svarer ikke fullt ut på problemstillingen. Bevisene for å støtte et bestemt argument vil vi si var for svake og kan ikke bekreftes ytterligere av dataene som for øyeblikket eksisterer. Det vil videre være behov for ytterligere forskning for å besvare spørsmålene.

Referanser

- Anestesisykepleierne, NSF. (2022, september). *Grunnlagsdokument for anestesisykepleiere*. Anestesisykepleierne, NSF.
https://www.nsf.no/sites/default/files/groups/subject_group/2022-09/Grunnlagsdokument%20for%20anestesisykepleiere%203.utgave%202022.pdf
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide* (4th ed.). Open University Press/ McGraw- Hill Education.
- Bakketeig, L. S. & Magnus, P. (2002). Hva er en forskningsprotokoll og hvorfor er den nødvendig? *Tidsskrift for Den norske legeforening*.
<https://tidsskriftet.no/2002/10/tema-forskningsmetoder/hva-er-en-forskningsprotokoll-og-hvorfor-er-den-nodvendig>
- Barends, C. R. M., Absalom, A., Minnen, B. van, Vissink, A. & Visser, A. (2017). Dexmedetomidine versus Midazolam in Procedural Sedation. A Systematic Review of Efficacy and Safety. *PLOS ONE*, 12(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169525>
- Barry, G. & Uppal, V. (2022). Sedation during regional anesthesia: less is more. *Canadian Journal of Anesthesia*. <https://doi.org/10.1007/s12630-022-02338-6>
- Bjørnnes, A. K. & Gjevjon, E. R. (2019). Kvalitet i kvantitativ metode – et innblikk. *Sykepleien forskning*, 78806, e-78806. <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2019.78806>
- Bjørnstad, I. C. & Halstensen, T.-D. (2021). Peroperativ anestesisykepleie. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 257–267). Cappelen Damm Akademisk.
- Braun, V. & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: a practical guide*. SAGE.
- Butterworth, J. F., Mackey, D. & Wasnick, J. D. (2018). *Morgan and Mikhail's clinical anesthesiology* (6. utg.). McGraw Hill Education.
- Byrne, D. (2022). A worked example of Braun and Clarke's approach to reflexive thematic analysis. *Quality & Quantity*, 56(3), 1391–1412. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01182-y>
- Candiotti, K. A., Bergese, S. D., Bokesch, P. M., Feldman, M. A., Wisemandle, W., Bekker, A. Y. & Group, F. the M. S. (2010). Monitored Anesthesia Care with Dexmedetomidine: A Prospective, Randomized, Double-Blind, Multicenter Trial. *Anesthesia & Analgesia*, 110(1), 47–56. <https://doi.org/10.1213/ane.0b013e3181ae0856>

- Chan, I. A., Maslany, J. G., Gorman, K. J., O'Brien, J. M. & McKay, W. P. (2016). Dexmedetomidine during total knee arthroplasty performed under spinal anesthesia decreases opioid use: a randomized-controlled trial. *Canadian Journal of Anesthesia*, 63(5), 569–576. <https://doi.org/10.1007/s12630-016-0597-y>
- Chang, E. T., Certal, V., Song, S. A., Zaghi, S., Carrasco-Llatas, M., Torre, C., Capasso, R. & Camacho, M. (2017). Dexmedetomidine versus propofol during drug-induced sleep endoscopy and sedation: a systematic review. *Sleep and Breathing*, 21(3), 727–735. <https://doi.org/10.1007/s11325-017-1465-x>
- Chang, M., Cho, S.-A., Lee, S.-J., Sung, T.-Y., Cho, C.-K. & Jee, Y. S. (2022). Comparison of the effects of dexmedetomidine and propofol on hypothermia in patients under spinal anesthesia: a prospective, randomized, and controlled trial. *International journal of medical sciences*, 19(5), 909–915. <https://doi.org/10.7150/ijms.72754>
- Cochrane Methods Bias. (u.å.). *RoB 2: A revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials | Cochrane Bias*. Cochrane Methods Bias. <https://methods.cochrane.org/bias/resources/rob-2-revised-cochrane-risk-bias-tool-randomized-trials>
- Cruz, F. A. F. da, Falcão, L. F. D. R., Amaral, J. L. G. do & Silva, H. C. A. da. (2022). Evaluation of dexmedetomidine anesthesia-related temperature changes: preliminary retrospective observational study. *Brazilian Journal of Anesthesiology (Elsevier)*, 72(2), 232–240. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.02.062>
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg.). Gyldendal.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2021, desember 16). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. Forskningsetikk. <https://www.forskningsetikk.no/om-oss/komiteer-og-utvalg/nesh/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Dihle, A. (2021). Smerte og smertebehandling. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 88–108). Cappelen Damm Akademisk.
- EBSCO Connect. (2019, januar 7). *Using CINAHL/MeSH Subject Headings*. EBSCO Connect. https://connect.ebsco.com/s/article/Using-CINAHL-MeSH-Headings?language=en_US
- Folkehelseinstituttet. (2018, august). *Slik oppsummerer vi forskning. Håndbok for Folkehelseinstituttet*. Folkehelseinstituttet.

- <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/slik-oppsummerer-er-er-vi-forskning-2018v2-endret-2021.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2021, januar 29). *Metodevarsling*. Folkehelseinstituttet.
<https://www.fhi.no/kk/metodevurdering/metodevarsling/>
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* (4. utg.). Natur & kultur.
- Forskningsetikkloven. (2017). *Lov om organisering av forskningsetisk arbeid (forskningsetikkloven)*. Kunnskapsdepartementet.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-04-28-23?q=forskningsetikkloven>
- Haugen, A. S. & Leonardsen, A.-C. L. (2021). Pasientsikkerhet og anestesirelaterte komplikasjoner. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 65–87). Cappelen Damm Akademisk.
- Helsebiblioteket. (2016, juni 3). *4.1 Sjekklistor*. Helsebiblioteket.
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no/4.kritisk-vurdering/4.1-sjekklistor>
- Helsebiblioteket. (2022, oktober). *Medisinske og helsefaglige termer/MeSH på norsk og engelsk*. Helsebiblioteket.
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/legemidler/legemiddelaktuelt/medisinske-og-helsefaglige-termer-mesh-pa-norsk-og-engelsk>
- Helseforskningsloven. (2008). *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning (helseforskningsloven)*. Helse- og omsorgsdepartementet.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44>
- Hem, E., Friis, S., Kirkevold, M. & Vaglum, P. (2021). *Innføring i klinisk forskning og fagutvikling*. Universitetsforlaget.
- Higgins, J. P. T., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Jüni, P., Moher, D., Oxman, A. D., Savović, J., Schulz, K. F., Weeks, L. & Sterne, J. A. C. (2011). The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *British Medical Journal*, *343*, d5928.
<https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>
- Hong, B., Oh, C., Jo, Y., Chung, W., Park, E., Park, H. & Yoon, S. (2021). The Effect of Intravenous Dexamethasone and Dexmedetomidine on Analgesia Duration of Supraclavicular Brachial Plexus Block: A Randomized, Four-Arm, Triple-Blinded,

- Placebo-Controlled Trial. *Journal of Personalized Medicine*, 11(12), 1267.
<https://doi.org/10.3390/jpm11121267>
- Huang, X., Lin, D., Sun, Y., Wu, A. & Wei, C. (2021). Effect of Dexmedetomidine on Postoperative Sleep Quality: A Systematic Review. *Drug Design, Development and Therapy*, 15, 2161–2170. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S304162>
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6. utg.). Abstrakt forlag.
- Kang, R., Choi, J. W., Sung, K.-S., Wi, W., Hahm, T. S., Cho, H. S., Yang, M. K. & Ko, J. S. (2020). Effect of intraoperative sedation with dexmedetomidine versus propofol on acute postoperative pain following major foot surgery under popliteal sciatic nerve block: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, 9(3), 654.
<https://doi.org/10.3390/jcm9030654>
- Kiliç, E. T. & Aydın, G. (2018). Effects of dexmedetomidine infusion during spinal anesthesia on hemodynamics and sedation. *The Libyan Journal of Medicine*, 13(1), 1436845.
<https://doi.org/10.1080/19932820.2018.1436845>
- Langtvedt, N. J. (2017, oktober 11). *Forskningsetikkloven*. Forskningsetikk.
<https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/lover-retningslinjer/forskningsetikkloven/>
- Leonardsen, A.-C. L. (2021). Anestesi til gamle pasienter. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 297–304). Cappelen Damm Akademisk.
- Leonardsen, A.-C. L., Ødegården, T. & Haugen, A. S. (2021). *Forskning og fagutvikling* (A.-C. L. Leonardsen, Red.; 3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Lian, S. I. & Næss, T. (2021). Farmakologi - forståelse og klinisk utøvelse. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 121–165). Cappelen Damm Akademisk.
- Lunde, E. M. & Ulfeldt, A. M. (2021). Overvåking under anestesi. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 166–187). Cappelen Damm Akademisk.
- Malterud, K. (2017). *Kvalitativ metasyntese som forskningsmetode i medisin og helsefag*. Universitetsforlaget.
- Mei, B., Meng, G., Xu, G., Cheng, W., Chen, S., Zhang, Y., Zhang, M., Liu, X. & Gu, E. (2018). Intraoperative Sedation with Dexmedetomidine is Superior to Propofol for Elderly Patients Undergoing Hip Arthroplasty. *Clinical Journal of Pain*, 34(9), 811–817.
<https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000605>

- Norsk anesthesiologisk forening & Anestesisykepleiernes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund. (2016). *Norsk Standard for anestesi 2016*.
<https://www.legeforeningen.no/contentassets/3b9c1b8d438942688b1d9cb46db4278f/norsk-standard-for-anestesi.pdf>
- Norsk legemiddelhåndbok. (2016, januar 19). *L22.3.1.6 Deksmedetomidin*. Norsk legemiddelhåndbok.
<https://www.legemiddelhandboka.no/L22.3.1.6/Deksmedetomidin>
- Norsk legemiddelhåndbok. (2017, desember 20). *L22.3.1.3 Propofol*.
<https://www.legemiddelhandboka.no/L22.3.1.3/Propofol>
- Norsk legemiddelhåndbok. (2019, juni 18). *L22.3.1.2.1 Midazolam*.
<https://www.legemiddelhandboka.no/L22.3.1.2.1/Midazolam>
- Norsk legemiddelhåndbok. (2020a, februar 24). *T22.3.1 Lokal- og regionalanestesi*.
https://www.legemiddelhandboka.no/T22.3.1/Lokal%E2%80%91_og_regionalanestesi
- Norsk legemiddelhåndbok. (2020b, februar 24). *T22.3.2.1 Sedativa/hypnotika i anestesen*.
https://www.legemiddelhandboka.no/T22.3.2.1/Sedativa/hypnotika_i_anestesen
- Norsk legemiddelhåndbok. (2020c, juni 30). *L20.1.2.3.2 Fentanyl*.
<https://www.legemiddelhandboka.no/L20.1.2.3.2/Fentanyl>
- Nortvedt, M. W., Graverholt, B., Jamtvedt, G. & Gundersen, M. W. (2021). *Jobb kunnskapsbasert!: en arbeidsbok* (3. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Nye metoder. (2018, mars 19). *Deksmedetomidin (Dexdor)*. nyemetoder.no.
<https://nyemetoder.no/metoder/deksmedetomidin-dexdor>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *British Medical Journal*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parikh, D. A., Kolli, S. N., Karnik, H. S., Lele, S. S. & Tendolkar, B. A. (2013). A prospective randomized double-blind study comparing dexmedetomidine vs. combination of midazolam-fentanyl for tympanoplasty surgery under monitored anesthesia care. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 29(2), 173–178.
<https://doi.org/10.4103/0970-9185.111671>

- Park, J.-W., Kim, E.-K., Lee, H.-T., Park, S. & Do, S.-H. (2021). The Effects of Propofol or Dexmedetomidine Sedation on Postoperative Recovery in Elderly Patients Receiving Lower Limb Surgery under Spinal Anesthesia: A Retrospective Propensity Score-Matched Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 10(1), 135.
<https://doi.org/10.3390/jcm10010135>
- Patel, V. & Patel, H. (2016). A comparison between dexmedetomidine and midazolam infusion on characteristic of spinal anesthesia. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 5(5), 906. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2016.21072015313>
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (Eleventh edition.; International edition.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Rosero, E. B. (2022, juni 6). *Monitored anesthesia care in adults*. UpToDate. https://www-uptodate-com.ezproxy1.usn.no/contents/monitored-anesthesia-care-in-adults?search=https:%2F%2Fwww.uptodate.com%2Fcontents%2Fmonitored-anesthesia-care-in-adults%3Fsearch%3Dsedation%2520dexmedetomidine%26source%3Dsearch_result%26selectedTitle%3D6~150%26usage_type%3Ddefault%26display_rank%3D6&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1728493177
- Ruyter, K. W., Førde, R. & Solbakk, J. H. (2014). *Medisinsk og helsefaglig etikk* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Ræder, J. & Høymork, S. C. (2010). Moderne farmakologiske prinsipper for intravenøs anestesi. *Tidsskrift for Den norske legeforening*.
<https://doi.org/10.4045/tidsskr.08.0664>
- Sangma, S. J., Singh, L. K., Singh, N. R., Singh, L. C., Pongener, A. W. & Bhutia, D. (2015). Effect of intravenous dexmedetomidine on bupivacaine spinal analgesia. *Journal of medical society*, 29(2), 96–100. <https://doi.org/10.4103/0972-4958.163199>
- Shah, P. J., Dubey, K. P., Sahare, K. K. & Agrawal, A. (2016). Intravenous dexmedetomidine versus propofol for intraoperative moderate sedation during spinal anesthesia: A comparative study. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 32(2), 245–249.
<https://doi.org/10.4103/0970-9185.168172>

- Shen, S., Zheng, J., Zhang, J., Wang, W., Jin, T., Zhu, J. & Zhang, Q. (2013). Comparison of dexmedetomidine and propofol for conscious sedation in awake craniotomy: a prospective, double-blind, randomized, and controlled clinical trial. *The Annals of Pharmacotherapy*, 47(11), 1391–1399. <https://doi.org/10.1177/1060028013504082>
- Shin, H.-J., Kim, E.-Y., Hwang, J.-W., Do, S.-H. & Na, H.-S. (2018). Comparison of upper airway patency in patients with mild obstructive sleep apnea during dexmedetomidine or propofol sedation: A prospective, randomized, controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 18(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12871-018-0586-5>
- Silva-Jr, J. M., Katayama, H. T., Nogueira, F. A. M., Moura, T. B., Alves, T. L. & de Oliveira, B. W. (2019). Comparison of dexmedetomidine and benzodiazepine for intraoperative sedation in elderly patients: a randomized clinical trial. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 44(3), 319–324. [ccm. https://doi.org/10.1136/rapm-2018-100120](https://doi.org/10.1136/rapm-2018-100120)
- Statens legemiddelverk. (2022, juni 16). Økt risiko for død hos intensivpasienter under 65 år ved bruk av deksmedetomidin. Statens legemiddelverk. <https://legemiddelverket.no/nyheter/okt-risiko-for-dod-hos-intensivpasienter-over-65-ar-ved-bruk-av-deksmedetomidin>
- Tsesmetsis, C. (2021). Dagkirurgiske pasienter. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 357–367). Cappelen Damm Akademisk.
- Usta, B., Gozdemir, M., Demircioglu, R. I., Muslu, B., Sert, H. & Yaldiz, A. (2011). Dexmedetomidine for the prevention of shivering during spinal anesthesia. *Clinics*, 66(7), 1187–1191. <https://doi.org/10.1590/s1807-59322011000700011>
- Valeberg, B. T. (2021). Operasjonspasienten. I A.-C. L. Leonardsen (Red.), *Anestesisykepleie* (3. utg., s. 239–245). Cappelen Damm Akademisk.
- Verma, R., Gupta, R., Bhatia, V. K., Bogra, J. & Agarwal, S. P. (2014). Dexmedetomidine and propofol for monitored anesthesia care in the middle ear surgery. *Indian Journal of Otolaryngology*, 20(2), 70. <https://doi.org/10.4103/0971-7749.131872>
- Wu, Y., Miao, Y., Chen, X. & Wan, X. (2022). A randomized placebo-controlled double-blind study of dexmedetomidine on postoperative sleep quality in patients with endoscopic sinus surgery. *BMC Anesthesiology*, 22(1), 172. <https://doi.org/10.1186/s12871-022-01711-8>

Yang, Q., Ren, Y., Feng, B. & Weng, X. (2020). Pain relieving effect of dexmedetomidine in patients undergoing total knee or hip arthroplasty. *Medicine*, 99(1), e18538. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018538>

Yang, S. S., Gelinas, C., Yim, E., Li, M. M. J., Kardash, K., Zhang, M. & Lipes, J. (2022). Association of intraoperative dexmedetomidine use with postoperative hypotension in unilateral hip and knee arthroplasties: a historical cohort study. *Canadian Journal of Anaesthesia*, 69(12), 1459–1470. <https://doi.org/10.1007/s12630-022-02339-5>

Oversikt over tabeller og figurer

Tabell 1: PICO skjema

Tabell 2: Sjekkliste for randomiserte kontrollerte studier

Tabell 3: Litteraturmatrise

Tabell 4: Koding av resultater

Tabell 5: Koder delt inn i temaer

Tabell 6: Endelige temaer med inkluderte artikler

Figur 1: PRISMA flytdiagram

Figur 2: Cochrane risk- of- bias tool for randomized trials (Rob 2)

Vedlegg 1

Vedlegg 1: Søkelogger

Database: MEDLINE

Dato: 25.08.2022

Antall treff: 93

1	Dexmedetomidine.mp. or Dexmedetomidine/	7833
2	MPV1440.mp.	0
3	Precedex.mp.	38
4	Alpha-2 agonist.mp. or Adrenergic alpha-2 Receptor Agonists/	3462
5	Hydrochloride.mp.	72540
6	Dexdor.mp.	8
7	OR 1-6	82693
8	Anesthesia, Conduction/	8550
9	Regional anesthesia.mp.	7311
10	regional anaesthetic.mp.	360
11	Anesthetics, Local/ or local anaesthetic.mp.	40463
12	local anesthesia.mp. or Anesthesia, Local/	28767
13	Spinal anesthesia.mp. or Anesthesia, Spinal/	16122
14	Spinal blockade.mp.	177
15	Epidural blockade.mp.	498
16	Neuraxial blockade.mp.	312
17	Epidural anesthesia.mp. or Anesthesia, Epidural/	16110
18	Nerve Block.mp. or Nerve Block/	28136
19	Neuraxial blocks.mp.	219
20	neuraxial anesthesia.mp.	971
21	OR 8- 20	113452

22	7 AND 21	2646
23	Perioperative period.mp. or Perioperative Period/	12962
24	Intraoperative period.mp. or Intraoperative Period/	15328
25	Intraoperatively.mp.	25407
26	Per operative.mp.	935
27	Peroperative.mp.	3968
28	OR 23-27	56383
29	22 AND 28	93

Database: EMBASE

Dato: 25.08.2022

Antall treff: 217

1	Dexmedetomidine.mp. or dexmedetomidine/	16115
2	MPV1440.mp.	0
3	Precedex.mp.	538
4	Alpha-2 agonist.mp.	533
5	Hydrochloride.mp.	48002
6	Dexdor.mp.	63
7	Adrenergic alpha-2 Receptor Agonists.mp. or alpha 2 adrenergic receptor stimulating agent/	4049
8	OR 1-7	67305
9	Anesthesia conduction.mp.	119
10	Regional anesthesia.mp. or regional anesthesia/	23883
11	Regional anaesthetic.mp.	625
12	Local anaesthetic.mp.	7572
13	Local anesthesia.mp. or local anesthesia/	37714

14	Spinal anesthesia.mp. or spinal anesthesia/	22129
15	Spinal blockade.mp.	203
16	Epidural blockade.mp.	435
17	Neuraxial blockade.mp.	634
18	Epidural anesthesia.mp. or epidural anesthesia/	24908
19	Nerve block.mp. or nerve block/	35469
20	Neuraxial blocks.mp.	464
21	Neuraxial anesthesia.mp.	1566
22	OR 9- 21	121927
23	Perioperative period.mp. or perioperative period/	63527
24	Intraoperative period.mp. or intraoperative period/	43863
25	Intraoperatively.mp.	33240
26	Per operative.mp.	1227
27	Peroperative.mp.	71819
28	OR 23-27	196655
29	8 AND 22 AND 28	592
30	Conscious sedation.mp. or conscious sedation/	10592
31	Sedation.mp. or sedation/	92878
32	Light sedation.mp.	747
33	Moderate sedation.mp.	1292
34	deep sedation.mp. or deep sedation/	4719
35	Profound sedation.mp.	104
36	Intravenous sedation.mp.	1983
37	Intraoperativ sedation.mp.	0
38	Procedural sedation.mp.	2915
39	Intravenous dexmedetomidine sedation.mp.	8

40	OR 30-39	92878
41	29 AND 40	217

Database: CINAHL

Dato: 25.08.2022

Antall treff: 19

1	"Dexmedetomidine"	2350
2	"MPV1440"	0
3	"Precedex"	16
4	"Alpha-2 agonist"	47
5	"Hydrochloride"	5715
6	"Dexdor"	5
7	"Adrenergic alpha-2 Receptor Agonists"	1
8	OR 1-7	8067
9	(MH "Anesthesia, Conduction") OR "Anesthesia conduction"	2645
10	"Regional anesthesia"	3195
11	"Regional anaesthetic"	115
12	(MH "Anesthetics, Local") OR "local anaesthetic"	10529
13	"Local anesthesia" OR (MH "Anesthesia, Local")	5203
14	(MH "Anesthesia, Spinal") OR "Spinal anesthesia"	4382
15	"Spinal blockade"	42
16	"Epidural blockade"	85
17	"Neuraxial blockade"	106
18	(MH "Anesthesia, Epidural") OR "Epidural anesthesia"	4280
19	(MH "Nerve Block") OR "Nerve block"	10970
20	"Neuraxial blocks"	66

21	"Neuraxial anesthesia"	378
22	OR 9- 21	30754
23	"Perioperative period"	2520
24	(MH "Intraoperative Period") OR "Intraoperative period"	4730
25	"Intraoperatively"	4850
26	"Per operative"	94
27	"Peroperative"	242
28	OR 23-27	11809
29	8 AND 22 AND 28	19

Vedlegg 2

Vedlegg 2: Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Kritisk vurdering av:

Chang et al. 2022. Korea. Comparison of the effects of dexmedetomidine and propofol on hypothermia in patients under spinal anesthesia: a prospective, randomized, and controlled trial.

Del A: Er studien en randomisert kontrollert studie? Ja

Er forskningsspørsmålet klart og tydelig?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Ble studien gjort for å vurdere utfall av et tiltak? Er forskningsspørsmålet tydelig med hensyn til:

- Populasjon (population)
- Tiltak (intervention)
- Sammenligning (comparator)
- Utfall (outcome)

Kommentar: Populasjon var mellom 19-70 år, ASA 1-3 som gjennomgikk elektiv ortopedisk kirurgi med sedasjon i Korea. Tiltaket var forebygging av hypotermi, sammenligning av to medikamenter; deksmedetomidin og propofol infusjon perioperativt. Utfallet de ville se på var om deksmedetomidin infusjon perioperativt ga mindre hypotermi.

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

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Hvordan ble randomiseringen gjennomført?
- Var randomiseringen tilstrekkelig for å unngå systematisk skjevhet (bias)?
- Den som plasserer deltagerne i de ulike gruppene, må ikke vite hvilken av gruppene deltageren havner i (skjult allokering):

Kommentar:

Deltagerne ble delt i to grupper, en propofol og en deksmedetomidin gruppe via et online randomiseringsdataprogram med ratio 1:1. Den som blandet medisinen, fikk en konvolutt som inneholdt hvilke deltagere som tilhørte hvilken gruppe. Ved spørsmål om randomiseringen var tilstrekkelig for å unngå systematisk skjevhet er svaret ja men vi savner en bedre beskrivelse med tanke på om anesthesiolog og postoperativ personell var blindet, da deltagerne er plassert i de ulike gruppene via et randomiseringsdataprogram har de skjult allokering.

Ble alle inkluderte deltagere gjort rede for ved slutten av studien?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar: Alle deltagere ble gjort rede for.

Del B: Er den metodiske kvaliteten tilfredsstillende?

Blinding

Ble deltagerne blindet med hensyn til hvilket tiltak de fikk?

Ja – Nei – Uklart

Ble den som gav tiltaket blindet med hensyn til hvilken gruppe deltagerne var i?

Ja – Nei – Uklart

Ble den som målte og/eller analyserte utfallene blindet?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar:

I artikkelen blir det ikke beskrevet om deltagerne er blindet med hensyn til tiltaket de fikk, heller ikke de som ga medikamentene. Det er ikke beskrevet måten data ble analysert på. Bonferroni korreksjon ble brukt i studiet for å vurdere variasjoner.

Var gruppene like ved starten av studien?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar:

Eneste forskjell er at propofol-gruppen fikk 200 ml mer væske en deksmedetomidin-gruppen

Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Var den en klart definert studieprotokoll?
- Var eventuelle tilleggstiltak (for eksempel undersøkelser, behandling) like i begge (alle) gruppene? Ulikheter kan føre til systematiske skjevheter (bias).
- Var måletidspunktene (follow-up intervals) like i begge gruppene?

Kommentar:

Det har blitt beskrevet i detaljer om hvordan studieprotokollen ble gjennomført. Det ble heller ikke gjort tilleggstiltak for å minske eventuelle systematiske skjevheter.

Måletidspunktene var like i gruppene.

Del C: Hva er resultatene?

Er effektene av tiltakene omfattende rapportert?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Ble det gjort en styrkeberegning?
- Hvilke utfall ble målt, og var de klart beskrevet?
- Hvordan ble resultatene presentert? Ble relativ og absolutt effekt rapportert for todelte (binary) utfall?
- Ble resultater rapportert for hvert enkelt utfall i hver enkelt gruppe på hvert enkelt måletidspunkt?
- Var det noen ukomplette eller manglende data?
- Hvis det var ulikt frafall i gruppene, kan dette ha på virket resultatene?
- Ble mulige kilder til skjevhet (bias) identifisert?
- Hvilke statistiske tester ble brukt
- Er p-verdier rapportert?

Kommentar:

Det ble ikke gjennomført en styrkeberegning. Utfallene som ble målt var kjernetemperatur preoperativt og hvert 15 minutt peri- og postoperativt. Det ble målt sedasjonsnivå perioperativ og graden av skjelving. Utfallsmål ble tydelig forklart og resultatene var

presentert som tekst, tabeller og figurer. De har også presentert primær og sekundærfunn. I artikkelen blir det ikke presentert om det var ukomplette eller manglende data. Det ble heller ikke nevnt bias i studien. Det ble brukt ulike statistiske tester og en p-verdien ble rapportert.

Er presisjon rundt effektestimater rapportert?

Ja – Nei – Uklart

Veier fordelene ved tiltaket opp for bivirkninger og kostnader?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Hvor stor er effekten av tiltaket?
- Ble bivirkninger eller andre uønskede hendelser rapportert for hver gruppe?
- Ble det gjort en kostnadseffektanalyse? En slik analyse gjør det mulig å sammenligne ulike tiltak brukt for samme tilstand.

Kommentar:

Det var ingen signifikant forskjell i temperaturreguleringen, det ble ikke rapportert bivirkninger eller andre uønskede hendelser, bortsett fra hypotermi som var beskrevet i studien. Det ble ikke gjort en kostnadseffektanalyse.

Del D: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

Kan resultatene overføres til din praksis?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Er deltagerne i studien like nok de du møter i din praksis
- Ville forskjeller mellom din populasjon og studiedeltagerne endre utfallene som er rapportert i studien?
- Er utfallene i studien viktige for pasienter, brukere og beslutningstagere du møter i din praksis?
- Er det andre utfall du ville hatt informasjon om som ikke ble målt eller rapportert i studien?

- Er det begrensninger i studien som vil påvirke din avgjørelse om å bruke resultatene i din praksis?

Kommentar:

Deltagerne er lik de man møter i praksis når det gjelder populasjon og studiedeltagerne. Utfallet i studien er en viktig da ingen av medikamentene gir mer hypotermi enn den andre og dermed er dette ikke en stor faktor å ta hensyn ved valg av medikament gjeldende hypotermi. Det som mangler i studiet er andre utfall og bivirkninger som kan ha blitt observert og målt underveis som hemodynamikk og respiratoriske bivirkninger samt pasienttilfredshet.

Er tiltaket i studien bedre enn dagens praksis?

Ja – Nei – Uklart

Kommentar:

Man kan ikke konkluderer med at dette er bedre enn dagens praksis.

Oppsummering av vurderingen

Noter hovedpunkter fra den kritiske vurderingen du nettopp har gjort. Hva er din konklusjon om denne studien? Vil du bruke den til å endre praksis eller anbefale endringer i din organisasjon? Kan du på en god og rask måte iverksette tiltaket beskrevet i studien?

- Forskningsspørsmålet er tydelig, både med tiltak, populasjon, hva som skal sammenlignes og utfall.
- Deltagerne ble randomisert via et dataprogram og konvolutt til den som blandet medikamentene. Noe uklar med anestesipersonell og postoperativt personell.
- 40 inkluderte, ingen frafall. Uklart om pasientene var blindet i studiet. Gruppene var like ved start, eneste forskjell var at propofol-gruppen fikk 200ml mer væske. Alle ble behandlet likt underveis med tydelig studieprotokoll.
- Resultatene er presentert via tekst, tall og figurer. Målinger er gjort preoperativt, peroperativt og postoperativt.
- Mulig bias er ikke identifisert, brukt p-verdi.
- Resultatene kan overføres til vår praksis.

(Helsebiblioteket, 2016)