

10043 Stine Bekkelien
10029 Amalie Haave
10003 Susanne Bergshaugen

Hvordan kan sykepleier bidra til smertelindring og tidlig mobilisering for å forebygge postoperative lungekomplikasjoner?

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Torhild Sørum
Mai 2023

10043 Stine Bekkelien
10029 Amalie Haave
10003 Susanne Bergshaugen

Hvordan kan sykepleier bidra til smertelindring og tidlig mobilisering for å forebygge postoperative lungekomplikasjoner?

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Torhild Sørum
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

SAMMENDRAG

Tittel:	«Hvordan kan sykepleier bidra til smertelindring og tidlig mobilisering for å forebygge postoperative lungekomplikasjoner?»	Dato: 16.05.23
Forfattere:	Stine Bekkelien, Amalie Haave og Susanne Bergshaugen	
Veileder(e):	Torhild Sørum	
Stikkord/nøkkelord (3-5 stk)	Sykepleier, smertelindring, tidlig mobilisering, postoperative lungekomplikasjoner	
Antall sider/ord: 42/9295	Antall vedlegg: 0	
Kort beskrivelse av bacheloroppgaven:		
<p>Bakgrunn: Tidlig mobilisering er en viktig faktor for at man skal kunne unngå postoperative lungekomplikasjoner. God smertelindring er nødvendig for at pasienten skal kunne mobiliseres tilstrekkelig. Postoperativ smerte kan oppleves som både skremmende og ubehagelig for pasienten, og kan føre til mindre aktivitet etter operasjon. Lungekomplikasjoner er en av de vanligste komplikasjonene etter operasjon, og bidrar til at pasienten kan bli sykere og i verste fall død.</p>		
<p>Hensikt: Hensikten er å se hvordan smertelindring ved mobilisering kan hjelpe pasienter med å unngå postoperative lungekomplikasjoner.</p>		
<p>Metode: Oppgaven er en litteraturstudie. Det er blitt gjort strukturerte søk i databasene Cinahl og PubMed, hvor det er blitt funnet vitenskapelige forskningsartikler.</p>		
<p>Resultat: Sykepleiere har ofte knapt med tid, noe som fører til mindre kapasitet til mobilisering av pasientene. Det er mange typer smertelindring som kan brukes postoperativt, samtidig som type operasjon også har stor betydning. Det ses også en sammenheng mellom sen mobilisering og det å utvikle lungekomplikasjoner. Det er en klar sammenheng mellom tidlig mobilisering, smertelindring og lungekomplikasjoner.</p>		
<p>Konklusjon: Det er viktig for sykepleiere å bidra til god smertelindring, motivering og bistand til mobilisering for å unngå postoperative lungekomplikasjoner. Tverrfaglig samarbeid er essensielt for å sikre gode helsetjenester.</p>		

ABSTRACT

Title:	«How can nurses contribute to pain management and early ambulation to prevent postoperative pulmonary complications?»	Date: 16.05.23
Authors:	Stine Bekkelien, Amalie Haave and Susanne Bergshaugen	
Supervisor(s)	Torhild Sørum	
Keywords	Nurse, pain management, early ambulation, postoperative pulmonary complications	
(3-5)		
Number of pages/words: 42/9295	Number of appendix: 0	
Short description of the bachelor thesis:		
<p>Background: Early ambulation is an important factor for avoiding postoperative pulmonary complications. Pain management is necessary for the patient to be able to ambulate adequately. Postoperative pain can be experienced as both frightening and unpleasant for the patient, and can lead to less activity after surgery. Pulmonary complications are one of the most common complications after surgery, and can lead to illness and, in worst case, death.</p> <p>Aim: The aim is to see how pain management together with ambulation can help patients to avoid postoperative pulmonary complications.</p> <p>Method: This study is a literature study. A structured search were conducted in the databases Cinahl and PubMed, where scientific research articles have been found.</p> <p>Results: Nurses have many important tasks, which leads to less capacity to ambulate the patients. There are many types of pain management that can be used postoperatively, the type of surgery performed is also of considerable importance. There is a connection between ambulation and the development of postoperative pulmonary complications. There is a great relation between early ambulation, pain management and postoperative pulmonary complications.</p> <p>Conclusion: It is important for nurses to contribute to effective pain management, motivation and assisting ambulation to prevent postoperative pulmonary complications. Interdisciplinary cooperation is essential to ensure good health care.</p>		

Innhold

SAMMENDRAG	1
ABSTRACT	2
1.0 Innledning	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema	6
2.0 Bakgrunn	7
2.1 Smertelindring	7
2.2 Tidlig mobilisering	7
2.3 Lungekomplikasjoner	8
2.4 Hjelpemidler	8
2.5 Hensikten med oppgaven	9
2.6 Problemstilling	9
3.0 Metode	10
3.1 Litteraturstudie som metode	10
3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	10
3.3 Avgrensning	11
3.4 Kildekritikk og vurdering av litteratur	11
3.5 Kvantitativ metode og kvalitativ metode	11
3.6 Søkestrategi	12
3.7 Matrise for funn	14
3.8 Analyse	15
4.0 Resultater	16
4.1 Presentasjon og resultat av inkluderte artikler	16
4.1.1 Artikkel 1	16
4.1.2 Artikkel 2	17
4.1.3 Artikkel 3	18
4.1.4 Artikkel 4	19
4.1.5 Artikkel 5	20
4.2 Sammenfatning av resultater	20
4.2.1 Mobilisering	21
4.2.2 Smertelindring i forbindelse med mobilisering	22
4.2.3 Mobilisering og lungekomplikasjoner	23
5.0 Drøfting	24
5.1 Mobilisering	24
5.2 Smertelindring i forbindelse med mobilisering	26
5.3 Mobilisering og lungekomplikasjoner	30
5.4 Innovasjon i fag- og tjenesteutvikling	34

6.0 Konklusjon	36
7.0 Litteraturliste	38

1.0 Innledning

Lungekomplikasjoner er en av hovedårsakene til sykkelighet og død hos pasienter innlagt på sykehus, og forebyggingen er et kontinuerlig arbeid på de postoperative avdelingene (Riis og Jordet, 2018). Tidlig mobilisering av pasienter etter kirurgiske operasjoner er svært sentralt, og det er en tydelig sammenheng mellom tidlig mobilisering og redusert dødelighet. Mobilisering er spesielt viktig hos sårbare pasientgrupper, som for eksempel eldre med hoftebrudd og benamputerte (Hjermundrud og Kristensen, 2020). Riis og Jordet (2018) peker på andre risikofaktorer som er med på å øke risikoen for at pasienten utvikler lungekomplikasjoner. Øyeblikkelig kirurgi, kirurgi i øvre abdomen/thorax og om operasjonen har varighet i over tre timer, er store risikofaktorer. Andre risikoer er om pasienten er over 65 år, pasienter som fra tidligere har hjerte- eller lungesykdom, om pasienten har funksjonsnedsettelse eller om pasienten allerede har en pågående øvre luftveisinfeksjon.

Det er ikke alltid en enkel årsak alene som gjør pasienter ekstra sårbare. En kombinasjon er faktorer som øker risikoen, i tillegg til flere tilleggssykdommer som gjør det vanskelig for dem å komme seg igjen etter sykdom eller operasjon. Det blir vanskeligere å bygge opp til tidligere funksjonsnivå, noe som videre kan påvirke livskvaliteten i stor grad. Grunnet utfordringene til disse sårbare gruppene, kan det være vanskelig å motivere til mobilisering (Hjermundrud og Kristensen, 2020).

I Berntzen *et. al.* (2017) står det beskrevet viktigheten med god smertelindring i forkant av prosedyrer som kan medvirke til mer smerte. Blant annet fysisk aktivitet som å komme seg ut av sengen og delta i fysioterapi og mobilisering. God smertelindring gir gode forutsetninger for deltakelse i mobilisering. Mobilisering bidrar til at pasienten kan redusere faren for opphopning av sekret i lungene som kan gi lungekomplikasjoner.

Mobilisering er en oppgave som krever både kunnskap og ferdigheter for å kunne utføres riktig. Det er derfor nødvendig at sykepleiere bruker sin posisjon til å motivere til fysisk aktivitet og tidlig mobilisering hos sine pasienter etter et kirurgisk inngrep (Havey, Herriman og O'Brien, 2013). Rotegård, Solhaug og Grov (2015) omtaler sykepleieprosessen som en modell med hensikt for at sykepleiere skal kunne jobbe

systematisk, målrettet og metodisk. Dette er viktig slik at sykepleien som blir gitt er individuelt laget til hver enkelt pasient og består av god kvalitet. Når en setter i gang en prosedyre slik som mobilisering tar en for seg trinn 3-5 i sykepleieprosessen som omhandler planlegging av mål, igangsetting av sykepleietiltak og evaluering av tiltak.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Med bakgrunn i teori vi har lært gjennom våre fire år på skolen samt egne erfaringer fra tidligere praksis, har vi valgt å sette oss inn i hva vi som sykepleiere kan gjøre for at pasienten kan unngå lungekomplikasjoner etter kirurgi, ved hjelp av mobilisering, smertebehandling og viktigheten av et tverrfaglig samarbeid for å oppnå dette. Dette er et høyst aktuelt tema i sykepleien på kirurgiske avdelinger. Vi synes derfor dette er et viktig tema fordi lungekomplikasjoner kan være alvorlig og dødelig, og med enkle grep som mobilisering og smertelindring kan dette reduseres.

2.0 Bakgrunn

I dette kapitlet ser vi nærmere på smertelindring, tidlig mobilisering, lungekomplikasjoner og ulike hjelpemidler. Vi forteller også mer om hensikten med oppgaven og legger frem problemstillingen vår.

2.1 Smertelindring

De vanligste konsekvensene av smerte er hypoventilering og inaktivitet. Selv om smerte ofte kommer i forbindelse med bevegelse, kan dette også være en grunn til at pasientene unngår bevegelse. Ved smerter vil pasienten unngå dype abdominale respirasjonsbevegelser og hoste, pasienten vil bli anspent og puste mer overfladisk. Om pasienten er smertelindret, vil mer av lungene delta i gassutvekslingen. Derfor burde pasienten være godt smertelindret for å kunne puste dypt, hoste og for å kunne delta i fysioterapi og ved mobilisering. God smertelindring trengs også for at pasienten skal få godt med søvn og hvile. Ved at pasienten hoster og deltar i mobilisering reduserer dette faren for pneumoni (Berntzen, *et al.*, 2017). Den postoperative smerten kan for pasienten oppleves som skremmende og ubehagelig, og kan derfor medføre at pasienten er i mindre aktivitet enn man bør være etter operasjonen. På grunn av dette er det viktig at de postoperative smertene blir behandlet i forkant. Dette kan også være med å bidra til at pasienten har mindre behov for smertelindring i tilhelingsperioden (Holm og Kummeneje, 2009). Fredheim, Borchgrevink og Kvarstein (2011) sier også at trygg og god smertelindring postoperativt er viktig for pasienten, for å fremme mobilisering og unngå lungekomplikasjoner.

2.2 Tidlig mobilisering

Tidlig mobilisering er en viktig faktor for å unngå ulike komplikasjoner. Ved tidlig mobilisering fremmer man dyp respirasjon og kan med det bidra til færre lungekomplikasjoner postoperativt. En sykepleier bør hjelpe pasienter med tidlig mobilisering etter kirurgi, og kan få bistand fra for eksempel fysioterapeut med ulike øvelser som pasienten kan gjøre. Pasienten burde komme seg ut av sengen og gå allerede samme dag som operasjonen, jo tidligere pasienten er i gang med mobilisering, jo bedre effekt vil denne mobiliseringen ha for å unngå komplikasjoner

(Berntzen, *et al.*, 2017). Riis og Jordet (2018) sier i artikkelen sin at mobilisering hvor pasientene er oppreist gjør at lungefunksjonen blir bedre. Dette grunnet at lungene får strukket seg, noe som er til fordel tidlig i den postoperative fasen. De viser også til i artikkelen at pasienter som blir tidlig mobilisert oftest unngår og får færre lungekomplikasjoner postoperativt, og at faren for å utvikle lungekomplikasjoner øker jo mer man utsetter mobiliseringen.

2.3 Lungekomplikasjoner

Lungekomplikasjoner er en stor årsak til både sykkelighet og dødelighet postoperativt. Derfor er forebygging av lungekomplikasjoner en viktig del av den postoperative sykepleien. Det er derfor viktig at en starter allerede før operasjon for å få best mulig effekt av mobiliseringen. Sykepleier har et samarbeid med fysioterapeut, og de to sammen har en viktig rolle i forebyggingen og behandlingen av lungekomplikasjoner. For at pasient skal unngå lungekomplikasjoner postoperativt er det viktig med et godt samarbeid med pasienten, tidlig mobilisering, aktiv bruk av hjelpemidler og god smertelindring (Berntzen, *et al.*, 2017).

2.4 Hjelpemidler

For å unngå lungekomplikasjoner postoperativt kan dette forebygges ved bruk av hjelpemidler. PEEP-ventil, PEP-maske eller mini-PEP er noen hjelpemidler som kan brukes. Berntzen *et al.* (2017) forklarer at disse hjelpemidlene gjør at lungene ekspanderer og øker lungevolumet siden pasienten puster ut mot motstand. Samtidig vil mulig sekret bli presset fra alveolene til bronkiolene under ekspirasjonen, slik at sekretet deretter kan bli hostet opp. Øvelsene som gis til pasienten skal gjentas flere ganger på rad og gjøres gjentatte ganger gjennom dagen, helst hver time mens pasienten er våken. For at effekten skal være best mulig ved bruk av disse hjelpemidlene er det viktig at pasienten får undervisning og veiledning i hvordan disse brukes allerede før operasjonen (Berntzen, *et al.*, 2017). Hvis pasienten ligger flatt i sengen eller blåser for hardt ut i PEEP-hjelpemidlet kan dette gjøre at pasienten utvikler lungekomplikasjoner, derfor er det viktig at sykepleiere og fysioterapeuter har et godt samarbeid og at man kan bruke hverandres erfaringer og kunnskaper om pusteøvelser (Riis og Jordet, 2018).

2.5 Hensikten med oppgaven

Hensikten med denne litteraturstudien er å se hvordan smertelindring ved mobilisering kan hjelpe pasienter med å unngå lungekomplikasjoner postoperativt. Vi ønsker å se på hva vi som sykepleiere kan gjøre for å tilse at pasienten er tilstrekkelig smertelindret under mobilisering postoperativt, og hvordan vi kan unngå at pasienten får lungekomplikasjoner. Vi fikk inspirasjon til å skrive om dette temaet etter praksis på ulike kirurgiske avdelinger hvor mobilisering var en viktig del av behandlingen hos pasientene.

2.6 Problemstilling

Mobilisering av pasienter etter kirurgi er et tema det finnes mye faglitteratur om. Dette i kombinasjon med god smertelindring er essensielt for å kunne mobilisere pasienten. Vi ser derfor på hva vi som sykepleiere kan gjøre for å hjelpe pasienten med å være tilstrekkelig smertelindret og mobilisert for å kunne unngå lungekomplikasjoner etter kirurgi, og endte derfor opp med denne problemstillingen:

Hvordan kan sykepleier bidra til smertelindring og tidlig mobilisering for å forebygge postoperative lungekomplikasjoner?

3.0 Metode

3.1 Litteraturstudie som metode

For å kunne svare på vår problemstilling har vi brukt litteraturstudie, som også er et kriterie for bacheloroppgaven. En litteraturstudie bygger på allerede eksisterende forskning, faglitteratur og teori som ligger ute (Dalland, 2020). Hensikten her er å tilegne seg kunnskap gjennom forskning innenfor det området vi ønsker. Denne kunnskapen finner vi i forskningsartikler som vi søker oss frem til i databaser gjennom planlagte søkestrategier. Gjennom litteraturstudien har vi sett på og brukt både vitenskapelige artikler og forskjellig faglitteratur.

3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjons- og eksklusjonskriterier er kriterier som vi har satt oss for å kunne avgrense treffene i søket etter artikler. Disse kriteriene gjør også at vi kan være sikre på kvaliteten på artiklene vi har funnet, og gjør det lettere for oss å finne artikler til oppgaven vår (Grønseth og Jerpseth, 2019).

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none">• Fagfellevurdert• IMRAD- struktur• Publisert på engelsk eller skandinavisk• Omhandler sykepleiers rolle og perspektiv	<ul style="list-style-type: none">• Artikler eldre enn fra 2010• Pasienter under 18 år• Studier uten sykepleiefaglig relevans

Inklusjonskriteriene våre bestemmer at artiklene vi finner skal være på engelsk eller skandinavisk språk, dette for at det skal være forståelig for oss hva artiklene handler om og lettere å lese. Artiklene skal også være fagfellevurdert og ha en IMRAD-struktur, da dette er et krav til litteraturstudiet. IMRAD-struktur vil si at artiklene har en **I**ntroduksjons-, **M**etode-, **R**esultat- og **D**iskusjonsdel (Dalland og Trygstad, 2017). Artiklene skal være publisert etter 2010 og inneholde pasienter over 18 år, dette for å

holde det relevant. Samtidig omhandler de sykepleierens rolle og perspektiv, og sykepleiefaglig relevans.

3.3 Avgrensning

Vi har valgt å sette søkelys på bruken av smertelindring og tidlig mobilisering etter kirurgiske inngrep for å unngå komplikasjoner. Komplikasjonene som kan oppstå er mange og vi bestemte oss for å avgrense søket ned til en type komplikasjon, altså lungekomplikasjoner. Dette gjorde at vi kunne avgrense søkene våre mer, samt spisse problemstillingen vår ytterligere slik at oppgaven får en gjennomgående rød tråd. Lungekomplikasjoner innebærer flere typer komplikasjoner, men i denne oppgaven ser vi på lungekomplikasjoner som en komplikasjon.

3.4 Kildekritikk og vurdering av litteratur

Vi har samtidig anvendt kildekritikk, hvor vi ser om en kilde er troverdig eller gyldig. Det er to sider av kildekritikk, en kalles kildesøking og den andre handler å kunne gjøre rede for den litteraturen som blir brukt i oppgaven. Kildekritikk handler om å kritisk vurdere kildene vi skal bruke i bacheloroppgaven (Trygstad og Dalland, 2020). Vi har også vurdert kildene ut ifra om de er primær- eller sekundærkilder. Trygstad og Dalland (2020) beskriver primærkilde som den originale utgaven av en tekst, mens en sekundærkilde er en annen tolkning av primærkilden. Vi har i hovedsak brukt primærkilder da dette er mest pålitelig og gjør at vår oppgave er av god kvalitet. Flere av bøkene og artiklene vi har brukt har henvist videre til annen litteratur, noe som har gjort at vi også har brukt noen sekundærkilder, dette på grunn av at ikke alle sekundærkildene er tilgjengelige for oss. Samtidig er forskningsartiklene vi har valgt oss engelskspråklige, på grunn av dette er det mulig at vår oversettelse av enkeltord og innhold i artiklene har blitt misoppfattet eller mistet sin opprinnelige betydning.

3.5 Kvantitativ metode og kvalitativ metode

Metode kan deles inn i kvantitativ og kvalitativ metode. En kvantitativ metode er en metode som vil gi informasjon ved hjelp av målbare enheter. Dette kan være for eksempel en spørreundersøkelse hvor de får informasjon om matvaner og BMI hos en valgt gruppe. Med tallene fra undersøkelsen kan man regne ut for eksempel

gjennomsnitt, høyeste og laveste verdi slik at svarene kommer i form av statistikk (Dalland, 2020).

Kvalitative metoder er undersøkelser som vil finne ut noe, og gå i dybden på et tema. Det undersøker erfaringer og meninger med noe, et eksempel kan være en matplan hvor en person forteller og gir informasjon om ulike matvaner og måltider (Dalland, 2020). Vi har i denne oppgaven ønsket å finne både kvalitative og kvantitative forskningsartikler for å kunne svare på vår problemstilling, men endte til slutt med å finne kun kvantitative artikler.

3.6 Søkestrategi

For å finne artikler som svarer på vår problemstilling, utførte vi et systematisk søk i ulike databaser. Databasene vi begynte å søke i var Cinahl, PubMed og SveMed+, men på grunn av at SveMed+ er en nedlagt database som i fremtiden vil forsvinne måtte vi utelukke våre søk her. Vi gjorde også søk i OVID Medline, men her fikk vi ingen relevante resultater for vår oppgave. Vi valgte derfor å bruke Cinahl og PubMed og brukte flere av de samme søkeordene i begge disse databasene. Vi brukte både emneord og nøkkelord i Cinahl, grunnen til dette var at flere av ordene ikke fantes som emneord, og vi måtte derfor bruke nøkkelord for å få ønsket søk og resultater. Samme søkeord ga oss ikke ønskede resultater i begge databasene og vi var derfor nødt til å legge til individuelle søkeord i hver av databasene for å komme frem til artikler som er relevante og aktuelle for vår litteraturstudie.

I søket vårt i PubMed brukte vi søkeordene “early ambulation” og “postoperative complications”, men for å kunne få mer relevante artikler valgte vi å legge til “hospital”, “analgesia”, “postoperative pain” og “patients”, vi begrenset også årstall til 2010-2023. Da vi la sammen alle disse søkeordene fikk vi til slutt 144 artikler. Vi leste alle overskrifter, og ut ifra disse leste vi 40 sammendrag. Etter dette fant vi ti artikler som vi leste, men endte til slutt opp med 3 artikler fra dette søket.

Søket i Cinahl var for å se om vi kunne finne artikler som også omhandlet lungekomplikasjoner. Våre søkeord her var “early ambulation” og “postoperative complications”, her la vi også til et ekstra søkeord, som ble “postoperative pulmonary complications”, for å kunne vinkle oss inn på lungekomplikasjoner, her begrenset vi også årstall fra 2010-2023. Dette søket ga oss fem artikler, hvor vi leste alle

overskrifter og sammendrag. Vi leste gjennom 3 artikler, og endte til slutt på 2 artikler fra dette søket. Disse artiklene er basert på forskning for fysioterapeuter. Til tross for dette valgte vi disse da de var relevante for vårt tema, og viser til hvorfor sykepleiere er viktig i denne fasen av postoperativ behandling, samtidig som vi får belyst nødvendigheten av et tverrfaglig samarbeid for å kunne dekke pasientens behov og fremme helsefremmende- og forebyggende arbeid.

For å analysere resultatene vi fikk av å søke etter artikler, så vi først og fremst etter at artiklene har en IMRAD-struktur og at de er fagfelleurdert. Dette vil kunne si oss om artiklene vi finner er forskningsartikler eller ikke (Dalland og Trygstad, 2017).

3.7 Matrise for funn

Nedenfor presenteres artiklene vi fant i søkeprosessen i en matrise:

Database	Søkeord	Kombinasjoner	Antall treff	Antall leste sammendrag	Antall leste artikler	Inkluderte artikler
PubMed	1.Early ambulation		5817			Artikkel nummer 1, 2 og 3
	2.Postoperative complications		764 109			
	3.Hospital		6 656 672			
	4.Analgesia		98 617			
	5.Postoperative pain		137 777	40	10	
	6.Patients		8 333 165			
	7.Dato 2010-2023			144		
		1 AND 2 AND 3 AND 4 AND 5 AND 6	202			
Cinahl	1.MH early ambulation		1591			Artikkel nummer 4 og 5
	2.MH postoperative complications		84 062			
	3.Postoperative pulmonary complications		647	5	3	
	4.Dato 2013-2023					
		1 AND 2 AND 3	11			
			5			

3.8 Analyse

Ut ifra Aveyard (2019) sin definisjon av analyse, er det to ulike metoder å analysere artikler på, metaanalyse og tematisk analyse. Metaanalyse er en statistisk analyse hvor man kan sette sammen resultatene i flere artikler og se på det som en større forskningsstudie. Om ikke dette er mulig, må man foreta en tematisk analyse i stedet. Begge måtene å analysere på gir mulighet til å gi en større helhet ved å kombinere flere artikler sammen. Vi har en tematisk analyse, derfor ser vi etter hva som gjør at artiklene kan settes sammen, og deretter sammenlignes med hverandre.

4.0 Resultater

I dette kapittelet vil vi presentere de ulike artiklene som er blitt valgt med i denne oppgaven.

4.1 Presentasjon og resultat av inkluderte artikler

4.1.1 Artikkel 1

Forfattere	Kuchálik, J., Granath, B., Ljunggren, A., Magnuson, A., Lundin, A. og Gupta, A.
Publiseringsår	2013
Tittel	Postoperative pain relief after total hip arthroplasty: a randomized, double-blind comparison between intrathecal morphine and local infiltration analgesia
Hensikt	Hensikten med denne studien er å evaluere om intraoperativ administrasjon av Ropivacaine, Ketorolac og Adrenalin under operasjon av hofteprotese vil smertelindre like godt sammenlignet med morfin intratekalt.
Metode	<p>Studien har en kvantitativ metode.</p> <p>Undersøkelsen ble utført på en anesthesi- og intensivavdeling og en ortopedisk avdeling på Örebro universitetssykehus i Sverige.</p> <p>80 pasienter ble rekruttert i denne tilfeldige, dobbeltblinde studien. Pasientene ble delt inn i to grupper, en som fikk intratekal morfin (ITM) og en som fikk lokal infiltrasjonsanalgesi (LIA).</p>
Resultat	<p>Gruppen som mottok ITM hadde lavere smerteintensitet tidlig postoperativt, enn gruppen som fikk LIA.</p> <p>Senere postoperativt hadde gruppen som mottok ITM større behov for smertestillende, samtidig som gruppen med LIA hadde mindre behov for smertestillende, mindre smerter ved mobilisering og færre bivirkninger.</p> <p>Studien konkluderer med at LIA er et godt alternativ til ITM for pasienter som gjennomgår hofteprotesekirurgi.</p>

4.1.2 Artikkel 2

Forfattere	Li, D., Tan, Z., Kang, P., Shen, B. og Pei, F.
Publiseringsår	2017
Tittel	Effects of multi-site infiltration analgesia on pain management and early rehabilitation compared with femoral nerve or adductor canal block for patients undergoing total knee arthroplasty: a prospective randomized controlled trial.
Hensikt	Hensikten med denne studien var å kombinere intraartikulær og periartikulær infiltrasjonsanalgesi hos pasienter som skulle ha kneprotesekirurgi og sammenligne denne smertelindringsmetoden i forbindelse med tidlig mobilisering i forhold til bruk av nerveblokkerende adduktorblokade og femoralisblokade.
Metode	<p>Studien har en kvantitativ metode.</p> <p>77 pasienter ble delt inn i tre tilfeldige grupper i denne prospektive undersøkelsen.</p> <p>En av gruppene fikk sårinfiltrasjonsanalgesi (MIA) som er en kombinasjon av intraartikulær og periartikulær sårinfiltrasjonsanalgesi, den andre gruppen fikk femoralisblokade (FNB) og gruppe tre mottok nerveblokkerende adduktorblokade (ACB).</p>
Resultat	<p>ACB og FNB ga like god smertelindring, men ACB var bedre å bruke da det kom til mobilisering. MIA var bedre smertelindrende i hvile, og det var lettere for pasientene å mobiliseres tidlig enn ved bruk av blokadene.</p> <p>Studien konkluderer med at MIA er bedre å gi etter kneprotesekirurgi når det kommer til smertelindring og tidlig mobilisering.</p>

4.1.3 Artikkel 3

Forfattere	Izumi, Y., Amaya, F., Hosokawa, K., Ueno, F., Hosokawa, T., Hashimoto, S. og Tanaka, Y.
Publiseringsår	2010
Tittel	Five-day pain management regimen using patient-controlled analgesia facilitates early ambulation after cardiac surgery.
Hensikt	Hensikten med studien er å evaluere effektiviteten av pasientkontrollert smertebehandling-regime for tidlig mobilisering etter hjertekirurgi.
Metode	<p>Studien har en kvantitativ metode.</p> <p>59 pasienter var med i denne retrospektive studien.</p> <p>Pasientene ble delt inn i to grupper etter de ble operert, hvor den ene gruppen fikk kontrollere egen smertebehandling i opptil 40 timer (gruppe 1), mens den andre gruppen fikk kontrollere den i opptil 120 timer (gruppe 2).</p>
Resultat	<p>Gruppen som fikk kontrollere smertebehandlingen selv i 120 timer brukte mindre tid enn gruppen som kontrollerte smertebehandlingen i 40 timer på å gå 100 meter. De scoret også lavere på smerteskala ved mobilisering og hadde ikke bruk for ekstra smertestillende.</p> <p>Pasientkontrollert smertebehandling kan anbefales til pasienter i mobiliseringsfasen postoperativt, og å gi fentanyl er både trygt og en effektiv måte å smertelindre på ved pasientkontrollert smertebehandling.</p>

4.1.4 Artikkel 4

Forfattere	Haines, K.J., Skinner, E.H., Berney, S. og The Austin Health POST Study Investigators.
Publiseringsår	2013
Tittel	Association of postoperative pulmonary complications with delayed mobilisation following major abdominal surgery: an observational cohort study.
Hensikt	Hensikten med studien er å se hyppigheten av postoperative lungekomplikasjoner, risikofaktorer for diagnosen og mobilisering hos en gruppe pasienter.
Metode	<p>Studien har en kvantitativ metode.</p> <p>Undersøkelsen ble utført ved to kirurgiske avdelinger ved to sykehus i Australia.</p> <p>72 pasienter som skulle utføre kirurgi i øvre abdomen var med i denne prospektive kohort studien. Pasientene fikk et opptreningsprogram fra fysioterapeuten som ble fulgt opp av både sykepleiere og fysioterapeuter i løpet av oppholdet.</p>
Resultat	28 av pasientene som deltok utviklet lungekomplikasjoner postoperativt. Det var en gjennomgående trend at pasientene som utviklet lungekomplikasjoner også var de som senere kom i gang med mobilisering. Da pasientene utviklet lungekomplikasjoner postoperativt, økte også antall dager som pasienten var på sykehuset.

4.1.5 Artikkel 5

Forfattere	Silva, Y.R., Li, S.K. og Rickard, M.J.F.X.
Publiseringsår	2013
Tittel	Does the addition of deep breathing exercises to physiotherapy-directed early mobilisation alter patient outcomes following high-risk open upper abdominal surgery? Cluster randomised controlled trial.
Hensikt	Hensikten med studien er å undersøke om pusteøvelser i fysioterapi i sammenheng med tidlig mobilisering gir en fordel i reduksjon av postoperative lungekomplikasjoner. De sammenlignet postoperative utfall med både tidlig og sen mobilisering.
Metode	Studien har en kvantitativ metode. Undersøkelsen ble utført ved et undervisningssykehus i Australia. 86 pasienter som undergikk åpen kirurgi i øvre abdomen, ble fordelt i tre grupper i denne kontrollerte studien hvor en gruppe ble tidlig mobilisert (gruppe A), en gruppe ble tidlig mobilisert og fikk pusteøvelser (gruppe B) og siste gruppe ble mobilisert fra tredje postoperative dag og fikk pusteøvelser (gruppe C).
Resultat	Pusteøvelser alene reduserte ikke risikoen for lungekomplikasjoner postoperativt, sammenlignet med mobilisering alene. Fysioterapi en gang daglig, reduserte risikoen for lungekomplikasjoner. Ved forsinket mobilisering så man at det tok lengre tid før pasienten var ferdig med fysioterapi, men dette gjorde også at pasientene hadde økt innsats under timene sine i forhold til pasientene som ble tidlig mobilisert.

4.2 Sammenfatning av resultater

I sammenfatningen av resultater sammenligner vi artiklene vi har funnet, hvor det er flere av artiklene som omhandler det samme. Alle artiklene våre handler om mobilisering, mens noen av artiklene også handler om smertelindring eller lungekomplikasjoner i forbindelse med mobilisering. Ut fra temaene i artiklene kom vi frem til tre temaer i analysen; mobilisering, smertelindring i forbindelse med mobilisering, og mobilisering og lungekomplikasjoner. I disse underkategoriene har vi sammenlignet og vist hva artiklene har til felles ved å se på resultatene i hver av dem.

4.2.1 Mobilisering

Studien til Kuchálik *et al.* (2013) kom frem til at det var ingen betydelig forskjell i mobilisering, funksjonell rekonvalesens og antall inneliggende netter på sykehus i forbindelse med smertelindringen pasientene fikk. I Li *et al.* (2017) var det større forskjell på gruppene ut fra hvilken type smertelindring som ble gitt til pasienten. Begge disse studiene viser derfor at for å kunne mobilisere pasientene tilstrekkelig var det viktig med god smertelindring i forkant av aktivitet. Dette kan man også se i studien til Izumi *et al.* (2010) hvor pasientene opplevde noe smerte under mobilisering på tross av smertelindring. Pasientene i gruppe 2 ble mobilisert tidligere enn pasientene i gruppe 1. Dette kan man se da pasientene i gruppe 2 oppga lavere score på smerteskalaen som igjen gjorde at de kunne bli mobilisert tidligere. Generelt gjennom hele studien kunne man se at gruppe 2 både ble mer mobilisert og scoret lavere på smerteskalaen enn gruppe 1. Lengden på sykehusopphold hadde ingen betydning for noen av gruppene i denne studien.

I studien til Haines *et al.* (2013) og i studien til Silva, Li og Rickard (2013) fikk alle pasientene fysioterapi. I Haines *et al.* (2013) ser man at på den første postoperative dagen ble flertallet av pasientene mobilisert til sengekanten, men under halvparten av disse ble videre mobilisert opp av sengen. Antallet pasienter som ble mobilisert ut av sengen økte for hver dag. Av pasientene som deltok i studien fikk nesten halvparten lungekomplikasjoner. De mente det var en tydelig sammenheng mellom utvikling av lungekomplikasjoner og sen mobilisering ut av sengen. I Silva, Li og Rickard (2013) var det ingen betydelig forskjell i avstanden gruppene ble mobilisert mellom postoperative dag tre og fem, men distansen gruppe C ble mobilisert på dag tre og fem var litt mindre. Det var heller ingen forskjell på antall dager pasientene hadde fysioterapi. Mobilitet alene kan redusere postoperative lungekomplikasjoner, spesielt om man mobiliseres en gang om dagen. Om man ikke kan mobiliseres, burde man likevel fortsette med pusteøvelser.

4.2.2 Smertelindring i forbindelse med mobilisering

I studien til Kuchálik *et al.* (2013) scoret pasientene som mottok intratekal morfin (ITM) lavere på smerteskalaen i hvile etter 8 timer, sammenlignet med gruppen som mottok lokal infiltrasjonsanalgesi (LIA). Fra 8-48 timer var det likevel ingen forskjell på smerte hos pasientene i hvile. Etter 24 timer ble pasientene mobilisert ved å stå og gå. Her hadde pasientene i LIA-gruppen betydelig mindre smerter, samt mindre behov for tilleggsmedisiner som morfin etter 24-48 timer. Etter 48 timer ble det ikke oppdaget noen betydelig forskjell i smerter ved mobilisering hos de to gruppene. Morfinen ble deretter seponert etter 48 timer og pasientene fikk dermed paracetamol og tramadol som tilleggsmedisin ved sterke smerter. Også her hadde LIA-gruppen mindre behov for tilleggsmedisiner i de tre til syv første dagene etter operasjonen.

Li *et al.* (2017) beskrev i sin studie at gruppen som fikk sårinfiltrasjonsanalgesi (MIA) var best smertelindret i hvile etter to, seks og 12 timer. Etter 12 timer var det liten forskjell i smertescore hos de tre gruppene. I aktivitet var det liten forskjell i smertescore hos de tre gruppene de første 72 timene etter operasjonen. Studien viser at gruppen som fikk MIA som smertelindring fikk bedre resultater under mobilisering enn de to andre gruppene på postoperativ dag en. På dag to var MIA overlegent bedre enn gruppen som fikk femoralisblokade (FNB) sammenlignet med gruppen som fikk nerveblokkerende adduktorblokade (ACB) som nå var mer lik MIA. På dag tre var MIA- og ACB-gruppen tilnærmet helt like i mobilisering i forhold til FNB-gruppen. MIA-gruppen hadde også færre postoperative dager på sykehus i forhold til de to andre gruppene samt at denne gruppen hadde mindre behov for bruk av ekstra smertestillende som opioider postoperativt. I studien til Izumi *et al.* (2013) ble pasientenes smerte kartlagt ved bruk av smertescore. På postoperative dag tre til fem oppga gruppe 1 en høyere smertescore enn gruppe 2, dette grunnet at deres smertebehandling ble avsluttet etter maksimum 40 timer. I denne studien kom gruppe 2 raskere i gang med mobilisering, hadde mindre smerter postoperativt og mindre bruk av supplerende smertestillende enn gruppe 1. Fordi pasientene opplevde smerter ved mobilisering, fant de ut at ved å la pasientene få kontrollere smertelindringen selv så reduserte dette smertescoren ved mobilisering postoperativt.

4.2.3 Mobilisering og lungekomplikasjoner

Haines *et al.* (2013) viser til at forsinket mobilisering kunne knyttes til utviklingen av lungekomplikasjoner postoperativt. Grunnen til forsinket mobilisering var som oftest hypotensjon, men på tross av dette kunne de fleste sitte oppreist i sengen på første postoperative dag. De mest brukte teknikkene, i tillegg til mobilisering, var riktig hosteteknikk og pusteøvelser. Studien kom også frem til at de pasientene som hadde en spesifikk type operasjonssnitt hadde større sjanse for å utvikle lungekomplikasjoner. Pasientene som utviklet lungekomplikasjoner, hadde også et lengre sykehusopphold enn de andre pasientene. I studien til Silva, Li og Rickard (2013) erfarer de at mobilisering alene hadde gode resultater for å unngå lungekomplikasjoner. De fant også ut i sin studie at det var liten forskjell mellom gruppe A og C i forhold til tidlig eller sen mobilisering, dette på grunn av pusteøvelsene gruppe C utførte frem til mobilisering ble startet. De kom altså frem til at dersom tidlig mobilisering ikke var mulig, var det viktig at pasientene utførte pusteøvelser frem til de var i stand til å kunne mobiliseres.

5.0 Drøfting

I dette kapittelet vil vi drøfte problemstillingen vår med bakgrunn i teoridelen og artikkelfunn.

5.1 Mobilisering

Desto tidligere man mobiliserer, desto bedre effekt har det. Allerede samme dag som operasjonen bør pasienten komme seg opp av sengen og gå, om det ikke foreligger andre kirurgiske forhold som strider mot dette (Berntzen *et al.*, 2017). I studien til Haines *et al.* (2013) så de en tydelig sammenheng mellom utvikling av lungekomplikasjoner og sen mobilisering, her fikk nesten halvparten av pasientene lungekomplikasjoner.

På tross av sen mobilisering må man også ta i betraktning hindringer hos pasienten som kan gjøre tidlig mobilisering utfordrende. I Haines *et al.* (2013) erfarer de at hypotensjon er den vanligste hindringen til mobilisering, men på tross av dette ble de fleste pasientene mobilisert opp på sengekanten. Av disse igjen var det kun halvparten som ble mobilisert videre. Andre årsaker som gjorde mobilisering utfordrende var tidligere sykdommer som ga funksjonsnedsettelse, at pasienten ikke ønsket å bli mobilisert, kvalme, oppkast og smerter. I en studie av Sjøveian og Leegaard (2015) beskriver de også disse hindringene. Her var det noen pasienter som måtte utsette mobiliseringen det første døgnet på grunn av kvalme og svimmelhet. Noen kunne utføre trappetrening med fysioterapeut etter tre dager, men også blant disse var det noen som måtte utsette dette på grunn av vedvarende kvalme og svimmelhet.

Det er heller ikke bare hindringer hos pasienter som kan være årsak til forsinket mobilisering. På tross av sykepleiernes forståelse av viktigheten med tidlig mobilisering, faller dette ofte bort på grunn av mangel på personale og dermed liten tid til mobilisering. Dette fører til at det ikke er personale nok til å bistå til mobilisering og aktivitet utenfor sengen (Tazreean, Nelson og Twomey, 2022). Det er her nødvendigheten med tverrfaglig samarbeid med fysioterapeuten kommer inn. Et tverrfaglig samarbeid vil si at ulike yrkesgrupper samarbeider for at pasienten skal kunne nå mål og sine behov (Helsedirektoratet, 2020). §4 i Helsepersonelloven

(1999) påpeker at helsepersonell ikke skal utøve helsehjelp utover sine faglige kvalifikasjoner og skal derfor søke hjelp eller henvise pasienter til annen kvalifisert personell der det er nødvendig. Hvis det er hensiktsmessig for å dekke pasientens behov skal yrkesutøvelsen skje gjennom samhandling og samarbeid med annet kvalifisert personell (Helsepersonelloven, 1999). Henvvisning til fysioterapeut er derfor essensielt for god og tidlig mobilisering. Dette tverrfaglige samarbeidet ser man i Haines *et al.* (2013) hvor pasientene fikk fysioterapi basert på deres funksjonsnivå etter operasjon, slik at hver enkelt pasient hadde et individuelt program. Dette ble så fulgt opp videre av både sykepleiere og fysioterapeuter.

I likhet med studien til Haines *et al.* (2013) ser også Silva, Li og Rickard (2013) i sin studie at på sykehuset ble pasientene mobilisert av både fysioterapeuter og sykepleiere. På tross av dette var det ofte mindre mobilisering med sykepleierne i motsetning til med fysioterapeuten. Dette da mobiliseringen sykepleierne utførte ofte var i forbindelse med aktivitet for å øke pasientens selvstendighet ved daglige aktiviteter som å gå på do eller dusje. Pasientene hadde én behandling med fysioterapeuten hver dag i den postoperative fasen, frem til de ble ferdige med opptreningsprogrammet. Fysioterapeuten økte intensiteten på mobiliseringen gradvis ved bruk av et strukturert opptreningsprogram, dette for å utfordre pasientens sirkulasjonssystem og gjøre at lungefunksjonen ble normal igjen. Man så i studien at det ikke var noe forskjell på distansen de gikk under mobilisering på tredje og femte postoperative dag, eller forskjell på hvor mange dager de hadde fysioterapeut i den postoperative fasen (Silva, Li og Rickard, 2013). Som sykepleier er det også viktig å motivere og gi informasjon om mobilisering, og kontinuerlig oppdatere behandlingsplanen (Helsedirektoratet, 2017). Både i studiene til Haines *et al.* (2013) og Silva, Li og Rickard (2013) har fysioterapeuten lagd et program for hver av pasientene, som fysioterapeut følger opp frem til de ser at pasienten ikke har behov for det lengre. Jobben til sykepleieren vil da være å fortsette å motivere og hjelpe pasienten med mobilisering, både ved å gå i gangene og gjøre ulike øvelser som pasientene har fått av fysioterapeuten.

Kuchálik *et al.* (2013), Li *et al.* (2017) og Izumi *et al.* (2010) har alle en felles oppfatning om at smertelindring i forkant av mobilisering er viktig. Dette fordi smertelindring i forkant kan gjøre at pasienten kan delta mer aktivt under mobilisering. Det kommer tydelig frem i studiene at mobiliseringen blir bedre om

pasienten er tilstrekkelig smertelindret, og at valg av riktig type smertelindring er sentralt for at pasienten skal få mest mulig ut av mobiliseringen.

5.2 Smertelindring i forbindelse med mobilisering

Kuchálik *et al.* (2013), Li *et al.* (2017) og Izumi *et al.* (2010) finner alle i sine undersøkelser ut at smertelindring i forkant av mobilisering er sentralt. Ved at pasienten er godt smertelindret, vil dette medføre at pasienten klarer å delta aktivt under mobiliseringen. I Kuchálik *et al.* (2013) ble det brukt lokal infiltrasjonsanalgese (LIA) og intratekal morfin (ITM) som smertebehandling til pasientene. De kom frem til at det å gi LIA var et godt alternativ til smertelindring ved hofteprotese kirurgi. Dette fordi pasientene i etterkant av operasjonen var bedre smertelindret, hadde mindre smerter under mobilisering og opplevde lite bivirkninger ved bruk av LIA. Når pasientene er godt smertelindret vil dette resultere i at det er lettere å få pasienten i gang med mobilisering slik at de raskere kan komme tilbake til tidligere funksjonsnivå (Kuchálik *et al.*, 2013). Det er også flere artikler som har sett på bruken av LIA-kateter. Sjøveian og Leegaard (2012) har beskrevet bruken av LIA-kateter som et godt alternativ til smertelindring. Her erfarte de at de fleste av pasientene var mobilisert allerede samme dag de opererte da de var tilstrekkelig smertelindret med LIA-kateter. Samtidig bruker Sjøveian og Leegaard (2012) konseptet Joint Care for å undersøke hvordan samarbeidet mellom sykepleier og pasient fungerte i forhold til smertebehandling. Et av hovedpunktene til Joint Care er å unngå stor bruk av smerte- og urinkatetre, og heller gå over til peroral smertebehandling. Derfor var LIA-kateter et godt alternativ da denne ble seponert allerede morgenen etter operasjonen. I denne overgangen opplevde sykepleierne derimot at pasientene hadde mer og sterkere smerter, som kan være grunnet overgang fra sterkere til mildere smertestillende eller dårlig kommunikasjon mellom sykepleierne i forbindelse med utdeling av peroral smertebehandling. Kuchálik *et al.* (2013) henvender seg i sin artikkel til tidligere studie hvor det også er forsket på bruken av LIA som et alternativ til ITM. I denne tidligere studien var det dokumentert at det var mindre bruk av oxycodone i ITM-gruppen i forhold til LIA-gruppen. Dette er en motsetning av hva de selv kom frem til i sin studie. De peker på at dette kan være grunnet at det i den tidligere studien ble brukt kun halvparten av dosen med legemiddel i forhold til hva

som er gjort i deres studie. På grunn av forskjell i dosen i de forskjellige studiene kan dette være forklaringen på de forskjellige resultatene.

Li *et al.* (2017) på sin side brukte nerveblokkerende adduktorblokkade (ACB), femoralisblokkade (FNB) og sårinfiltrasjonsanalgesi (MIA) som smertelindrende metoder. De kom frem til at ACB fungerte bedre enn FNB ved tidlig mobilisering. På en annen side var MIA et bedre alternativ, da dette kombinerte intraartikulær og periartikulær sårinfiltrasjonsanalgesi og dermed var mer effektiv på smertelindring i hvile og ved rehabilitering og minsket bruken av opioider postoperativt. MIA kom dermed ut som den klart beste smertelindringen da denne ga bedre smertelindring og rask rehabilitering etter kneprotesekirurgi. I artikkelen til Izumi *et al.* (2010) ble det brukt pasientkontrollert smertebehandling (PCA) som smertelindring hos pasienter. Her ble pasientene koblet til en PCA-pumpe hvor de selv fikk ansvaret for administrering av boluser med Fentanyl da de kjente de hadde behov for mer smertelindring. Her ble pasientene delt i to grupper hvor den ene gruppen hadde smertelindringen i inntil 40 timer og den andre gruppen hadde smertelindring i inntil 120 timer. Pasienten ble kontinuerlig gitt 0,5 ml/t av legemiddelet og kunne utover dette gi seg selv én bolus i timen på 0,5 ml. Dermed ville tiden som pasienten fikk smertestillende bli kortet ned med en time for hver gang pasienten ga seg selv en bolus. De beskriver i sin studie at smertescoren ved mobilisering i gruppe 2 ble redusert allerede på tredje postoperative dag, men scoren til pasientene i gruppe 1 ikke ble redusert før femte postoperative dag. Samtidig hadde gruppe 2 mindre behov for supplerende smertestillende utover den faste smertelindringen de fikk. Her pekes det altså på at jo lenger pasienten er smertelindret, jo tidligere blir de mobilisert og har derfor også mindre behov for annen smertelindring i tillegg. Samtidig henviser Berntzen *et al.* (2017) til studier hvor det er blitt funnet ut at pasientkontrollert smertebehandling er bedre for å forebygge lungekomplikasjoner, enn for eksempel ved sykepleierstyrt smertelindring.

Kuchálik *et al.* (2013) konkluderte med at LIA ga mest smertelindring i hvile og aktivitet og at dette derfor var et godt alternativ til ITM. Li *et al.* (2017) på sin side konkluderte med at bruken av MIA ga best virkning. MIA og LIA er henholdsvis samme type smertelindring som blir gitt direkte i operasjonssåret, men administrasjonsmåten til disse er litt forskjellig. Begge disse smertelindringsmetodene er anvendt ved protesekirurgi i motsetning til smertelindringen brukt i Izumi *et al.*

(2010) hvor utgangspunktet er hjertekirurgi. Studiene tar for seg ulike kirurgiske inngrep, så man kan ikke sammenligne virkningen de forskjellige smertelindringsmetodene har direkte på smertene som oppstår etter det spesifikke inngrepet, da det blir prioritert ulik smertelindring for ulike operasjoner. Samtidig kan man se sammenhengen ved at smertelindring er essensielt for å minske smertene slik at pasienten kan bli mobilisert. På samme side mener Fredheim, Borchgrevink og Kvarstein (2011) at for å lindre smerter i bevegelse er det nødvendig med epidural smertebehandling, perifere nerveblokader eller lokal infiltrasjonsanalgesi. Berntzen *et al.* (2017) mener også at smertelindring er viktig, at smertebehandlingen bør være gjennomtenkt og tilpasset til hver pasient med utgangspunkt i hvilke type operasjon de har gjennomført for at behandlingen skal være tilstrekkelig. Altså ser man at ved riktig anvendt smertelindring til riktig type kirurgi vil dette gi mindre smerter postoperativt, bedre grunnlag for tidligere mobilisering og mindre bruk av supplerende smertestillende.

Som man ser er god smertelindring helt essensielt for at pasienten skal kunne klare å utføre mobilisering så tidlig som mulig i den postoperative fasen. På en annen side er det også viktig at pasienten får tilstrekkelig med smertelindring når det er behov for dette, selv i hvile. Smertelindring er de siste årene blitt betydelig bedre på grunn av forskning og ny kunnskap om smerter, effektiviteten av smertestillende og metoder for bruk av smertelindring. Danielsen, Berntzen og Almås (2017) erfarer at selv med disse kunnskapene er det fortsatt mange pasienter som ikke får den smertelindringen de har behov for. De påpeker også at grunnen til at sykepleier ofte gir mindre smertestillende, er fordi man er redd for mulige bivirkninger. Eksempler på mulige bivirkninger kan være respirasjonsdepresjon og opioidavhengighet. Om man har riktig og god kunnskap om virkning og bivirkning av de ulike opioidene, vil disse kunne brukes på riktig måte og gi pasienten god smertelindring. Granheim *et al.* (2015) beskrev i en studie at sykepleiere og sykepleierstudenter var bekymret for at pasienten skulle utvikle respirasjonsdepresjon og opioidavhengighet, og derfor valgte de i en pasientcase å gi pasienten mindre morfin enn det pasienten hadde behov for i forhold til sine smerter.

Rotegård, Solhaug og Grov (2015) forteller at sykepleieprosessen er en viktig del av arbeidet sykepleiere gjør for å kunne planlegge tiltak og mål for pasienten. Når sykepleieren anvender sykepleieprosessen kan målet være at pasienten i et slikt

tilfelle blir mobilisert etter operasjon. For at dette målet skal være mulig å nå, er det nødvendig å sette opp tiltak som bidrar til dette. Et slikt tiltak kan være behandling av smerte, både når smerte oppstår og i forkant av prosedyrer eller aktivitet som kan føre til akutt smerte. Her kan man da gi pasienten smertestillende til faste tidspunkter samt gi supplerende smertestillende før for eksempel mobilisering. Sykepleiere må også ha et godt samarbeid med fysioterapeut ved å henvise pasienter ved behov, samt ha god kommunikasjon for å kunne opprettholde videre rehabilitering og for at pasienten skal være godt smertelindret ved mobiliseringen. Det er også viktig at sykepleiere følger opp det fysioterapeuten har gjort sammen med pasienten, da pasientene kun har et par enkelttimer med fysioterapeuten på sykehuset. Sykepleiere må også dokumentere godt, både i behandlingsplan og dokumentasjonssystem slik at dette alltid er oppdatert basert på pasientens status og behov. Dette er grunnleggende for at andre sykepleiere vet hva de skal fortsette med videre slik at tiltakene fortløpende kan evalueres. Ved evaluering av disse tiltakene vil man for eksempel vurdere om pasienten har oppnådd god nok smertelindring ved mobiliseringen, her er også pasientens egen vurdering av smertelindringen viktig. Man vil også se om mobiliseringen har vært optimal ut fra hva som er planlagt sammen med fysioterapeuten og om programmet de har lagd er blitt fulgt opp av sykepleiere. Sykepleieren må samhandle med fysioterapeuten for å få deres syn på om de også synes at pasienten var godt nok smertelindret til mobiliseringen, og om det eventuelt er behov for å endre noe i forkant av mobiliseringen (Rotegård, Solhaug og Grov, 2015). Som man kan se i en studie av Sjøveian og Leegaard (2015) var det forventet at pasientene skulle delta aktivt i mobiliseringen for å nå bestemte mål innen en kort periode, samtidig som at god smertelindring også var viktig for opptreningen. Derfor er det viktig med godt tverrfaglig samarbeid med fysioterapeuten slik at man kan smertelindre pasienten i forkant av timen sammen med fysioterapeuten, samt at man benytter og oppdaterer behandlingsplanen til hver av pasientene jevnlig for at alle sykepleierne og andre yrkesgrupper på avdelingen er oppdaterte og utfører riktig prosedyre.

Sjøveian og Leegaard (2012) så i sin studie at kommunikasjon mellom sykepleiere og fysioterapeuter var essensielt for at pasienten skulle være godt smertelindret slik at de kunne delta aktivt i mobiliseringen. Pasientene i studien utførte store deler av treningen, men mange av dem måtte avbryte tidligere på grunn av sterke smerter og

at pasientene ofte måtte få smertestillende under treningsøkten. Sykepleierne etterlyste god kommunikasjon fra fysioterapeutene om når pasientene hadde time slik at de kunne smertelindres i forkant. Pasientene var tilstrekkelig smertelindret i hvile, men når de hadde time med fysioterapeut fikk de sterke smerter som ble utløst av mobiliseringen (Sjøveian og Leegaard, 2012). Tilstrekkelig smertelindring i forkant av aktivitet er derfor nødvendig for at pasienten skal kunne puste dypt, hoste og delta i mobilisering. Det er også viktig ved aktivitet som kan utløse smerte som for eksempel det å komme seg ut av sengen eller å delta i mobilisering. Når pasienten får smertestillende i form av analgetika er det viktig at man venter, slik at legemiddelet får god effekt i forkant av for eksempel mobilisering. På bakgrunn av dette er det viktig med god planlegging av sykepleiere i forkant samt god kommunikasjon mellom sykepleier og fysioterapeut for at pasienten skal ha best mulig utbytte av mobiliseringen (Berntzen, *et al.*, 2017). Dette belyser viktigheten av et godt samarbeid og god kommunikasjon ved et tverrfaglig samarbeid med andre yrkesgrupper, for å utøve best mulig helsehjelp for pasientene og unngå sterke smerter. Man ser også viktigheten av god undervisning og informasjon i forkant av en operasjon, for at pasienten skal være godt forberedt og motivert til videre mobilisering i etterkant av operasjonen. Sjøveian og Leegaard (2015) fremhever at pasientene i deres studie syntes det var motiverende med preoperativ undervisning og støtte fra helsepersonell, og at dette var noe som stod sentralt for dem i behandlingen (Sjøveian og Leegaard, 2015). Det er nødvendig for sykepleierne å vise støtte og oppmuntre til mobilisering postoperativt, bare det å komme seg opp av sengen kan føre til mestringsfølelse og øke velværen til pasientene. I norske sykehus er pasientene ofte svært smertepreget etter kirurgiske inngrep. For å redusere risikoen for å utvikle komplikasjoner og kroniske smerter, er et viktig mål at pasienten skal være best mulig smertelindret i den postoperative fasen, og gjennom hele sykehusinnleggelsen (Berntzen, *et al.*, 2017).

5.3 Mobilisering og lungekomplikasjoner

Det viser seg at tidlig mobilisering er en god bidragsyter til å fremme dyp respirasjon og redusere forekomsten av lungekomplikasjoner postoperativt (Berntzen *et al.*, 2017). Gjennom studien til Haines *et al.* (2013) erfarte de at allerede på første postoperative dag utviklet fire stykker lungekomplikasjoner. Antallet som fikk

lungekomplikasjoner økte for hver dag, og på syvende postoperative dag hadde det oppstått lungekomplikasjoner hos 28 av dem. Det var en gjennomgående trend at pasientene som utviklet lungekomplikasjoner var de samme som kom sent i gang med mobilisering ut av sengen, noe som igjen førte til et forlenget sykehusopphold for denne pasientgruppen. I løpet av første postoperative dag ble 64 av pasientene tilsett av en fysioterapeut. Disse fikk et individuelt program som ble fulgt opp frem til de ble skrevet ut, eller ikke lenger hadde behov for fysioterapi. Både sykepleierne og fysioterapeutene samarbeidet for at pasientene skulle bli mobilisert på sengekanten og videre ut av sengen så tidlig som mulig.

I motsetning til i Haines *et al.* (2013), hvor de så at fire pasienter utviklet lungekomplikasjoner allerede på første postoperative dag, så Silva, Li og Rickard (2013) i deres studie at det ikke oppsto lungekomplikasjoner før på andre postoperative dag. Her var det også kun én pasient som utviklet dette i motsetning til i Haines *et al.* (2013) hvor det var et høyere antall. I Silva, Li og Rickard (2013) erfarte de også at antallet økte og i løpet av tredje og femte postoperative dag utviklet ytterligere fem andre pasienter lungekomplikasjoner. De beskriver at pusteøvelser og tidlig mobilisering ikke passer for alle, og at hele syv pasienter var nødt til å bli henvist på nytt til fysioterapeut grunnet dårlig form forårsaket av andre postoperative komplikasjoner som oppstod etter avsluttet mobiliseringsregime med fysioterapeut (Silva, Li og Rickard, 2013). Pusteøvelser og hosteteknikk er noe som er anbefalt at pasienten får informasjon og undervisning om preoperativt, samtidig som de også må få informasjon om forebygging av komplikasjoner. Slike øvelser vil gjøre at pasienten er i bedre stand til å samarbeide i mobiliseringen, og de kan utføre pusteøvelser for seg selv etter operasjonen (Berntzen, *et al.*, 2017). Riis og Jordet (2018) skriver også i sin artikkel at det er viktig at pasienten er våken og motivert til å utføre pusteøvelser. Om pasienter har smerter og ligger i flatt sengeleie, vil effekten av hjelpemidlene være liten. Derfor er det anbefalt å sitte med ryggen hevet samt få god smertelindring for å få best mulig effekt (Riis og Jordet, 2018). Mobilisering alene har vist å betydelig redusere faren for postoperative lungekomplikasjoner, uten å legge til pusteøvelser. Om pasienten ikke er i stand til å utføre regelmessig mobilisering, kan likevel forekomsten av lungekomplikasjoner reduseres ved å mobilisere en gang daglig med tydelig anstrengelse (Silva, Li og Rickard, 2013). I motsetning til studien til Haines *et al.* (2013) som mente at mobilisering måtte utføres

så raskt som mulig for å unngå komplikasjoner, kom Silva, Li og Rickard (2013) frem til at det ikke hadde noe å si om pasienten ble mobilisert på dag en eller dag tre postoperativt. Om mobiliseringen ble utsatt var det en klar fordel å bruke pusteøvelser frem til pasientene var klare til å bli mobilisert ut av sengen. På grunn av at utfallet i de tre gruppene har lite avvik fra hverandre, kan de i sin studie ikke konkludere med om mobilisering alene eller mobilisering i tillegg til pusteøvelser er mest hensiktsmessig for å redusere forekomsten av lungekomplikasjoner postoperativt.

Mobilisering er, som man ser, betydelig for å forebygge utviklingen av lungekomplikasjoner, men samtidig må man se hele bildet og kartlegge risikofaktorer hos pasienten som kan gjøre pasienten mer utsatt. Haines *et al.* (2013) erfarer i sin studie at pasienter som hadde fått en spesifikk type operasjonssnitt under operasjon hadde fire ganger så høy sannsynlighet for utvikling av lungekomplikasjoner. Silva, Li og Rickard (2013) på sin side så at en annen risikofaktor var om pasientene røyker eller hadde KOLS. De beskrev i sin studie at gruppe B hadde flere tilfeller av lungekomplikasjoner og konkluderte med at dette kunne komme av at det i denne gruppen også var flere som røyket eller hadde KOLS sammenlignet med de andre to gruppene. Smetana (2009) viser til andre risikofaktorer som høyrisiko-operasjoner. Dette gjelder operasjoner i hjerte, lunge og øvre abdomen. Her pekes det på at selv pasienter som fra før av er helt friske, har høyere risiko for å utvikle postoperative lungekomplikasjoner på grunn av disse typene operasjoner. På sin side kom denne studien frem til at KOLS og type anestesi hadde mindre betydning for utviklingen av komplikasjoner, i forhold til hva Silva, Li og Rickard (2013) kom frem til. Samtidig så Smetana (2009) på at obstruktiv søvnapne også var en risikofaktor.

For å redusere risikoen for lungekomplikasjoner best mulig, er det ulike hjelpemidler man kan ta i bruk. De hjelpemidlene som gjerne blir brukt er PEEP-ventil, PEP-maske eller mini-PEEP. For at disse hjelpemidlene skal være nyttige, er det nødvendig med undervisning og god veiledning i hvordan disse benyttes. Denne veiledningen kan gjerne utføres før operasjonen, og det er viktig at disse øvelsene utføres flere ganger på rad og gjentatte ganger gjennom dagen (Berntzen, *et al.* 2017). Riis og Jordet (2018) fremhever i sin artikkel viktigheten av et godt samarbeid mellom sykepleier og fysioterapeut, spesielt ved disse pusteøvelsene. Ved et godt samarbeid og god opplæring til sykepleiere, kan også de bidra med tilstrekkelig

oppfølging av pasientene ved hjelp av kunnskapen de har tilegnet seg. Som sykepleier slipper man å være avhengig av fysioterapeut ved utførelse av pusteøvelser og hosteteknikk. I artikkelen til Silva, Li og Rickard (2013) praktiserte de pusteøvelser, uten hjelpemidler. Pasienten pustet inn og holdt i tre sekunder, for så å puste ut igjen og gjentok dette fire ganger med fem repetisjoner. Etter at pasientene hadde gjort disse dype pusteøvelsene kunne de begynne med hosteteknikker, hvor de holdt et håndkle som var sammenbrettet over operasjonssåret. Disse puste- og hosteteknikkene skulle pasientene utføre hver time mens de var våkne. På samme side skriver også Berntzen *et al.* (2017) at for å utføre riktig hosteteknikk må pasienten puste dypt inn og sakte ut igjen et par ganger før pasienten prøver seg på å hoste. Pasienter som er operert i toraks eller abdomen bruker et sammenbrettet håndkle eller en liten pute for å holde over operasjonssåret, dette gjøres for å redusere smerter i såret. Det er også viktig at pasientene lærer disse puste- og hosteteknikkene på forhånd av operasjonen, da dette er nødvendig for å unngå lungekomplikasjoner. Samtidig skriver de at det er spesielt viktig at pasienter med KOLS og andre kroniske lungesykdommer gjør disse øvelsene. Silva, Li og Rickard (2013) og Haines *et al.* (2013) har i sine artikler kartlagt om pasientene er røykere og har KOLS. I Haines *et al.* (2013) hadde dette lite betydning for studien og resultatene i motsetning til i studien til Silva, Li og Rickard (2013) hvor flere pasienter i gruppe B utviklet lungekomplikasjoner postoperativt noe som trolig skyldes at det var et høyere antall røykere og pasienter med KOLS i denne gruppen.

Kartlegging av pasientens sykehistorie og risikofaktorer er en viktig del av sykepleieprosessen slik at man kan formulere mål og tiltak sammen med pasienten. Målet i dette tilfellet vil være å unngå lungekomplikasjoner. Deretter settes det i gang tiltak som man utfører sammen med pasienten. Eksempler på tiltak som sykepleier kan sette i gang kan være mobilisering og å henvise pasienten til fysioterapeut, da vil man sammen med en fysioterapeut lage et opplegg som pasienten skal følge postoperativt. Sykepleier vil bistå pasientene ved mobilisering, og kan være med pasienten å for eksempel gå i korridorene. Eventuelt kan pasienten få ulike pusteøvelser eller hjelpemidler fra fysioterapeuten, som sykepleier senere i sykehusinnleggelsen vil bistå pasienten med, da pasientene som regel kun har et par enkelttimer sammen med fysioterapeuten. Her er det også viktig å dokumentere for hva man har gjort og hva pasienten har oppnådd, for at det skal kunne følges opp

videre av andre sykepleiere også. Underveis i oppholdet og når det nærmer seg hjemreise, vil man evaluere tiltakene som er satt i gang. Dette for å se om de tiltakene som er satt i gang fungerer, og om en eventuelt må sette i gang nye tiltak for at pasienten skal bli optimalt smertelindret for å unngå lungekomplikasjoner (Rotegård, Solhaug og Grov, 2015).

Sykepleiernes ansvarsområder vokser, og flere pasienter mottar omfattende behandling, både hjemme og i sykehjem. Mange av pasientene har et sammensatt sykdomsbilde, noe som gir økt behov for oppfølging og observasjon. Pasientene er også eldre og sykere enn tidligere (By, 2019). I tidsskriftet Sykepleien har utført en undersøkelse blant medlemmer i Norsk Sykepleierforbund, her oppdages det at de oppgavene som tar mest tid er knyttet til renhold og måltider, og sykepleierne mener det blir for lite tid til kvalitets- og kompetanseutvikling (Bergsagel, 2019). Derfor er det viktig når sykepleiere ser det blir for lite tid til å hjelpe pasientene med mobilisering grunnet andre oppgaver de gjør på avdelingen, at man henviser til fysioterapeut som kan hjelpe pasienten med nettopp dette.

5.4 Innovasjon i fag- og tjenesteutvikling

Denne litteraturstudien viser at det finnes mange ulike måter å smertelindre på postoperativt, og det er kommet frem til en rekke metoder som kan være gode alternativer. De fleste studiene på disse type smertebehandlingsmetodene er gjort i andre land, og det har vært lite forskning på dette i Norge. Derfor mener vi at det også burde forskes på her til lands og sammenligne norske resultater med internasjonale studier. Allerede under sykepleierutdanningen burde det være mer fokus på både pre- og postoperativ sykepleie, og hva som skal gjøres etter en operasjon. Det er lite undervisning om både smertelindring og mobilisering etter kirurgi. Derfor tenker vi at det er et forslag innen fag- og tjenesteutviklingen å få dette mer inn i læringsplanen, da dette er en viktig del av den postoperative fasen. Det er avgjørende at sykepleierne har gode kunnskaper om smertebehandling, spesielt da vi ser at redselen blant sykepleiere for overforbruk og avhengighet av opioider hos pasientene er stor. Det er derfor viktig at både sykepleiere og sykepleierstudenter får god undervisning og opplæring om de ulike typer smertestillende en pasient kan motta etter kirurgi for at pasienten skal få tilstrekkelig med smertestillende, og føler seg vel og godt smertelindret i den postoperative fasen. Videre etterlyses det mer

forskning her til lands og mer kunnskap og undervisning om mobilisering og smertelindring både under utdanning og gjennom arbeidsplassene.

6.0 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å se hva vi som sykepleiere kan bidra med for at pasientene skal være godt smertelindret og tidlig mobilisert for å forebygge lungekomplikasjoner postoperativt. Vi har i løpet av oppgaven sett at smertelindring er svært sentralt i den postoperative fasen. God smertelindring gir grunnlag for god mobilisering og dette er en sentral faktor i redueringen av risiko for postoperative lungekomplikasjoner. I løpet av oppgaven har vi sett på bruken av ulike typer smertelindring, og hvordan disse har blitt brukt for at pasienten skal kunne bli mobilisert postoperativt. Vi har også sett hvor viktig det er for pasienten å bli mobilisert etter operasjon for å unngå lungekomplikasjoner, og at tverrfaglig samarbeid mellom sykepleier og fysioterapeut er noe som burde stå sentralt i den postoperative fasen til pasienten.

Det er mange hindringer ved tidlig mobilisering, dette gjelder for både pasient og sykepleiere. Grunnet oppgaver som tar tid, vil sykepleieren ha mindre tid til å følge opp pasientene ved mobilisering. Det er viktig at sykepleiere er klar over muligheten til tverrfaglig samarbeid med fysioterapeuten postoperativt, da det er nødvendig at sykepleiere mobiliserer, motiverer og gir informasjon til pasienten. Da pasientene får eget program for opptrening fra fysioterapeuten, er det viktig at sykepleiere også følger opp dette. Med tanke på mobilisering, så ser vi her at det å være tilstrekkelig smertelindret er avgjørende. Som nevnt tidligere i oppgaven, tar studiene for seg ulike kirurgiske inngrep, derfor er det ikke mulig å sammenligne virkningen av de ulike måtene å smertelindre på. Forskjellige operasjoner har ulik prioritering for smertelindring hos pasienten, på grunn av dette kan vi ikke komme frem til bare én type smertebehandling. Det vi med sikkerhet kan si er at smertelindring er essensielt for videre postoperativ behandling, for å gjøre mobilisering mulig, og unngå lungekomplikasjoner. De pasientene som opplevde lungekomplikasjoner var ofte de samme som kom sent i gang med mobilisering, dette førte videre til forlenget sykehusopphold. Pasientene får et individuelt opptreningsprogram, som de må følge opp resten av innleggelsen, både individuelt og sammen med sykepleiere. Sykepleierne og fysioterapeutene samarbeider for å få mobilisert denne pasientgruppen, og forhindre videre komplikasjoner. Om mobiliseringen blir utsatt er det en klar fordel å bruke pusteøvelser frem til pasientene er klare til å bli mobilisert

ut av sengen. Vi ser med andre ord en sammenheng mellom mobilisering, smertelindring og lungekomplikasjoner.

Avslutningsvis vil vi konkludere med at vi som sykepleiere kan bidra til god smertelindring, motivering og bistand i mobilisering. Et tverrfaglig samarbeid er også viktig, da fysioterapeuter kommer med ulike øvelser og hjelpemidler som kan gjøre at pasienten ikke utvikler postoperative lungekomplikasjoner.

7.0 Litteraturliste

Aveyard, H. (2019) *Doing a literature review in health and social care: a practical guide*. 4.utg. London, England, New York: McGraw-Hill Education: Open University Press.

Bergsagel, I. (2019) *6 av 10 sykepleiere bruker daglig tid på oppgaver de mener andre burde utføre*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2019/02/6-av-10-sykepleiere-bruker-daglig-tid-pa-oppgaver-de-mener-andre-burde-utfore> (Hentet: 02.05.2023).

Berntzen, H., Almås, H., Bruun, A.M.G., Dørve, S., Giskemo, A., Dåvøy, G. og Eide, P. (2017) Perioperativ og postoperativ sykepleie, i Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie* 1. 5. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 309-379.

By, E.G. (2019) *For lite tid til sykepleie*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/meninger/nsf-innspill/2019/03/lite-tid-til-sykepleie> (Hentet: 02.05.2023).

Dalland, O. og Trygstad, H. (2017) Kilder og kildekritikk, i Dalland, O. (red.) *Metode og oppgaveskriving*. 6. utg. s. 149-165.

Dalland O. (2020) Hva er metode?, i Dalland, O. (red.) *Metode og oppgaveskriving*. 7.utg. Oslo: Gyldendal, s. 53-64.

Danielsen, A., Berntzen, H. og Almås, H. (2017) Sykepleie ved smerter, i Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie* 1. 5. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 381-427.

Fredheim, O.M.S., Borchgrevink, P.C. og Kvarstein, G. (2011) Behandling av postoperativ smerte i sykehus, *Tidsskriftet for Den norske legeforening*, 131(18), s. 1772-1776. doi- <https://doi.org/10.4045/tidsskr.10.1184>

Granheim, T.H., Raaum, K., Christophersen, K.A. og Dihle, A. (2015) Sykepleiers og studenters kunnskap og holdninger til smerter og smertelindring hos voksne. *Sykepleien Forskning*, 10(4), s. 326-334. doi- [10.4220/Sykepleienf.2015.55983](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2015.55983)

Grønseth, R. og Jerpseth, H. (2019) *Bacheloroppgaven i sykepleie- praktiske råd i skriveprosessen*. 1 utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Haines, K.J., Skinner, E.H., Berney, S. og The Austin Health POST Study Investigators (2013) Association of postoperative pulmonary complications with delayed mobilisation following major abdominal surgery: an observational cohort study, *Physiotherapy*, 99(22), s. 119-125. doi- <https://doi.org/10.1016/j.physio.2012.05.013>

Havey, R., Herriman, E. og O'Brien, D. (2013) Guarding the Gut- Early Mobility After Abdominal Surgery, *Critical Care Nursing Quarterly*, 36(1), s. 63-72. Tilgjengelig fra: https://journals.lww.com/ccnq/Fulltext/2013/01000/Guarding_the_Gut_Early_Mobility_After_Abdominal.9.aspx?fbclid=IwAR0BHQdD999-7PqyyrarWuDR0foRyQVMFI8mBsPA99oksGNVmINPx2szPGM (Hentet: 27.04.2023).

Helsedirektoratet (2017) *Kreft i tykktarm og endetarm- handlingsprogram*. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/kreft-i-tykktarm-og-endetarm-handlingsprogram> (Hentet: 24.04.2023).

Helsedirektoratet (2020) *Tverrfaglig samarbeid*. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/statistikk-om-allmennlegetjenester/tverrfaglig-samarbeid-med-fastlege-tilstede> (Hentet: 25.04.2023).

Helsepersonelloven (1999) *Lov om helsepersonell m.v.* Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (Hentet: 25.04.2023).

Hjermundrud, V. og Kristensen, M.T. (2020) *Tidlig mobilisering etter operasjon: Det som skrives, gjøres litt oftere*. Tilgjengelig fra: <https://www.fysioterapeuten.no/fagkronikk-geriatri-hjermundrud/tidlig-mobilisering-etter-operasjon-det-som-skrives-gjores-litt-oftere/127518> (Hentet: 13.04.2023).

Holm, S. og Kummeneje, I. (2009) *Pre- og postoperativ sykepleie- med dagkirurgi*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Izumi, Y., Amaya, F., Hosokawa, K., Ueno, F., Hosokawa, T., Hashimoto, S. og Tanaka, Y. (2010) Five-day pain management regimen using patient-controlled analgesia facilitates early ambulation after cardiac surgery, *Journal of Anesthesia*, 24, s. 187-191. doi- <https://doi.org/10.1007/s00540-010-0878-5>

Kuchálik, J., Granath, B., Ljunggren, A., Magnuson, A., Lundin, A. og Gupta, A. (2013) Postoperative pain relief after total hip arthroplasty: a randomized, double-blind comparison between intrathecal morphine and local infiltration analgesia, *British Journal of Anaesthesia*, 111(5), s. 793 – 799. doi- <https://doi.org/10.1093/bja/aet248>

Li, D., Tan, Z., Kang, P., Shen, B. og Pei, F. (2017) Effects of multi-site infiltration analgesia on pain management and early rehabilitation compared with femoral nerve or adductor canal block for patients undergoing total knee arthroplasty: a prospective

randomized controlled trial, *International Orthopaedics*, 41, s. 75-83. doi-
<https://doi.org/10.1007/s00264-016-3278-0>

Riis, E. og Jordet, H. (2018) *Slik kan sykepleiere forebygge lungekomplikasjoner*.
Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/sites/default/files/pdf-export/pdf-export-65445.pdf> (Hentet: 27.04.2023).

Rotergård, A.K., Solhaug, M. og Grov, E.K (2015) Sykepleierens arbeids- og beslutningsprosess, i Holter, I.M. (red) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie-sykepleieboken 1*. 5. utg. Oslo: Cappelen Damm Akademisk, s. 244-270.

Silva, Y.R., Li, S.K. og Rickard, M.J.F.X. (2013) Does the addition of deep breathing exercises to physiotherapy-directed early mobilisation alter patient outcomes following high-risk open upper abdominal surgery? Cluster randomised controlled trial, *Physiotherapy*, 99(3), s. 187-193. doi- [10.1016/j.physio.2012.09.006](https://doi.org/10.1016/j.physio.2012.09.006)

Sjøveian, A.K.H. og Leegaard, M. (2012) Hvordan kan sykepleieren fremme pasientmedvirkning i postoperativ smertebehandling, *Sykepleien Forskning*, 7(4), s. 380-387. doi- [10.4220/sykepleienf.2012.0158](https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2012.0158)

Sjøveian, A.K.H. og Leegaard, M. (2015) Pasienters erfaringer med postoperativ smertebehandling ved hofte- og kneprotesekirurgi, *Sykepleien Forskning*, 10(2), s. 168-174. doi- [10.4220/Sykepleienf.2015.54454](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2015.54454)

Smetana, G.W. (2009) Postoperative pulmonary complications: an update on risk assessment and reduction, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 76(4), s. 60-65. doi-
[10.3949/ccjm.76.s4.10](https://doi.org/10.3949/ccjm.76.s4.10)

Tazreean, R., Nelson, G. og Twomey, R. (2022) Early mobilization in enhanced recovery after surgery pathways: current evidence and recent advancements, *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 11(2), s. 121-129. doi-
<https://doi.org/10.2217/ceer-2021-0258>

Trygstad H. og Dalland O. (2020) Kunnskapskilder og kildekritikk, i Dalland O. (red.) *Metode og oppgaveskriving*. 7.utg. Oslo: Gyldendal, s. 139-166.

