



BACHELOROPPGAVE:

**POSTOPERATIV IKKE-MEDIKAMENTELL
SMERTELINDRING OG SMERTESKALAER**

FORFATTERE:

**AARTI AGGARWAL
LARS JAKOB JUUL-HANSEN
MARTHE HOLST**

Dato: 10.05.2013

**Bachelor i sykepleie
Våren 2013
Avdeling for helse, omsorg og sykepleie**

SAMMENDRAG

Tittel:		Dato: 10.05.13
<u>Postoperativ ikke-medikamentell smertelindring og smerteskalaer</u>		
Deltaker(e)/		<u>Aarti Aggarwal</u> <u>Lars Jakob Juul-Hansen</u> <u>Marthe Holst</u>
Veileder(e):		<u>Randi Tosterud</u>
Evt. oppdragsgiver: _____		
Stikkord/nøkkel ord (3-5 stk) <u>Musikk, avslapping, smerteskalaer.</u>		
Antall sider/ord: 52 / 12220	Antall vedlegg:	Publiseringsavtale inngått: ja/nei
Kort beskrivelse av bacheloroppgaven: Introduksjon: Postoperativ smertelindring med bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder. Hensikt: Få en bredere kunnskap om bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder som postoperativ smertelindring. Metode: Helsebiblioteket og Høgskolen i Gjøvik sine nettsider ble brukt for å finne sykepleierelevante databaser. Syv artikler blir brukt i oppgaven, hvorav 2 er kvalitative og 5 kvantitative studier. Søkeord: <i>postoperative pain, postoperative management, postoperative care, pain, music, relaxation, nurse, nursing, surgery, prevention, observation, measurement, nonpharmacologic, distraction, intervention.</i> Hovedresultat: Funn i fra studiene viste at: Smerteskalaer bør brukes ofte og ved at flere kombineres sammen for å få riktig måling av smerteintensiteten. Ikke-medikamentelle metoder som musikk og avslapningsøvelser har smertelindrende effekt. Konklusjon: Sykepleiere kan bidra med postoperativ smertelindring ved å sørge for at pasienter forstår hensikten og bruken av smerteskalaer. Musikk og avslapningsøvelser kan være metoder sykepleieren bidrar med for postoperativ smertelindring.		

ABSTRACT

Title:	Date: 10.05.13	
<u>Postoperative non-pharmacological pain relief and pain scales</u>		
<hr/>		
Participants/	<u>Aarti Aggarwal</u> <u>Lars Jakob Juul-Hansen</u> <u>Marthe Holst</u>	
<hr/>		
Supervisor(s)	<u>Randi Tosterud</u>	
<hr/>		
Employer:		
<hr/>		
Keywords (3-5)	<u>Music, relaxation, pain scales.</u>	
<hr/>		
Number of pages/words: 52 / 12220	Number of appendix:	Availability (open/confidential):
<hr/>		
Short description of the bachelor thesis:		
<p>Introduction: Postoperative pain relief with use of pain scales and non-pharmacologic methods.</p> <p>Purpose: Gain a broader knowledge on the use of pain scales and non-pharmacological methods to postoperative pain relief.</p> <p>Methods: Relevant databases where found on Helsebiblioteket and Høgskolen in Gjøviks websites. Seven articles where used, which 2 are qualitative and 5 quantitative studies. Keyword: <i>postoperative pain, postoperative management, postoperative care, pain, music, relaxation, nurse, nursing, surgery, prevention, observation, measurement, nonpharmacologic, distraction, intervention.</i></p> <p>Results: Findings from the study showed: Pain scales should be used often and combine severally together to get the correct measurement of pain intensity. Non-pharmacological methods such as music and relaxation exercises have pain relieving effects.</p> <p>Conclusion: Nurses can contribute with postoperative pain relief by making sure that patients understand the purpose and use of pain scales. Nurses can use music and relaxation exercises as methods to contribute for postoperative pain relief.</p>		

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	2
ABSTRACT	3
1.0 Innledning.....	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	7
1.2 Problemstilling.....	7
1.3 Inklusjon og eksklusjon.....	7
2.0 Bakgrunn	9
2.1 Hva er smerte?	9
2.1.1 Akutte smerter	10
2.1.2 Kirurgisk stressrespons.....	10
2.2 Postoperativ fase.....	11
2.2.1 Postoperativ smerte	11
2.3 Postoperativ smertelindring.....	12
2.3.1 Preoperative fasen som betydning for den postoperative smertelindringen.....	12
2.4 Kartlegging av smerte.....	13
2.5 Ikke-medikamentelle metoder for smertelindring.....	14
2.5.1 Portteorien	14
2.5.2 Lytting til musikk.....	15
2.5.3 Avslapningsøvelser	17
2.6 Hensikten med oppgaven.....	18
3.0 Metode	19
3.1 Litteraturstudie og fremgangsmåte	19
3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	19
3.3 Søkedokumentasjon	20
3.4 Kildekritikk av litteraturen.....	22
4.0 Resultater	24
4.1 Smerteskalaer.....	24
4.2 Musikk og avslapping som ikke-medikamentelle metoder.....	31
5.0 Drøfting.....	41
6.0 Konklusjon	49
7.0 Litteraturliste.....	50

Antall ord: 12220

1.0 Innledning

Vi er tre sykepleierstudenter som skriver avsluttende bacheloroppgave i sykepleie. Vi har valgt å fordype oss i temaet ikke-medikamentell smertelindring og bruk av smerteskalaer i den postoperative fasen og hva vi som sykepleiere kan bidra med. Den ikke-medikamentelle behandlingen fanget vår interesse etter den kirurgiske praksisperioden, hvor vi opplevde lite fokus på dette temaet. Under mange søk etter artikler om temaet så vi betydningen av bruken av smerteskalaer, mens vi i praksis så liten anvendelse av dette redskapet og vi synes selv det var vanskelig å forstå. Dette førte til at vi også ville se på dette i problemstillingen.

I denne litteraturstudien vil vi fordype oss i kartleggingen av smerte ved bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder som lytting til musikk og avslapningsøvelser. Vi vet at den ikke-medikamentelle behandlingen ikke er nok i seg selv for å smertelindre, og at medikamenter må til for optimal smertelindring. Vi kommer ikke til å fordype oss i medikamenter. Vi velger kun å bruke smerteskalaer som et kartleggingsverktøy på måling av smerte. Den ikke-medikamentelle behandlingen omfatter et stort område av metoder, men vi har valgt å ta for oss de to teknikkene som er nevnt ovenfor.

Oppgaven vår har en sykepleiefaglig relevans med å skape kvalitet i sykepleie og ser på den lindrende, forebyggende og behandlende delen av sykepleiefunksjonen. Situasjonen bestemmer om sykepleiefokuset er behandlende, forebyggende eller lindrende og bestemmes ut i fra hensikten sykepleieren har med å utføre dem. (Kristoffersen, Nortvedt og Skaug 2011). For å beholde sykepleierelevansen valgte vi den ikke-medikamentelle metoden fordi dette er noe sykepleieren kan gjøre selvstendig ut i fra sine kliniske observasjoner, mens den medikamentelle delen er en legedelegert oppgave til sykepleierne. Som vi forstår skriver Kari Martinsen akkurat om dette i en av sine teorier. Vi setter hennes teori om den praktiske kunnskapen i sammenheng med den ikke-medikamentelle behandlingen. Kari Martinsen sier at den praktiske delen er viktigere enn den teoretiske delen av sykepleie; "Hun vurderer den enkelte sykepleieres faglige skjønn og praktiske kunnskap som langt viktigere for utøvelsen av sykepleie enn det hun betegner som begrepslig (teoretisk) kunnskap" (Kristoffersen 2005, s. 60).

Oppgaven gir betydning for sykepleie ved å gi mer kunnskapsbasert sykepleie i praksis om den ikke-medikamentelle smertelindringen. “Kunnskapsbasert praksis er et virkemiddel for å bygge bro mellom forskning og praksis, og nasjonale strategier for kvalitet og pasientsikkerhet understreker at arbeidsmåten er et virkemiddel for å oppnå god kvalitet” (Nortvedt m.fl. 2012, s. 23).

“Smerte er det som den personen opplever den, sier at det er, og den eksisterer når den personen som opplever den, sier at den gjør det” (Rustøen og Stubhaug 2010, s. 138).

I følge Fredheim m.fl. (2011) står det at “god postoperativ smertebehandling har betydning for pasientens velbefinnende, men har også vist å fremme mobilisering, forkorte liggetid og forebygge postoperative komplikasjoner knyttet til hjerte og lunger”.

Videre sies det:

Når det gjelder prevalensstudier av postoperativ smerte, viser en undersøkelse fra Frankrike at 4,2 % av postoperative pasienter hadde intense smerter i hvile – definert som >7 på en 11-punkts numerisk skala (NRS) – og 27 % ved bevegelse, mens 51 % opplevde slike intense smerter i løpet av den postoperative perioden.

De mener også “basert på funnene fra norske og utenlandske sykehus samt egne kliniske erfaringer, er det en grunn til å anta at en betydelig andel av pasientene i norske sykehus ikke mottar tilstrekkelig postoperativ smertelindring”.

“I alle aldersgrupper gjøres det flere operasjoner nå enn tidligere. Muligheten til å korrigere lidelser og tilstander har økt, kirurgien er blitt mindre invasiv og mer skånsom, anestesiene mer styrbar og målrettet” (Ræder 2012).

Vi forstår det slik at med flere operasjoner kan det også bli flere postoperative pasienter som trenger smertelindring og dermed trengs det mer kunnskaper om forskjellige måter å lindre smerter på. Vi tenker at ikke-medikamentelle metoder kan være med å bidra til å oppnå tilstrekkelig smertelindring.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Grunnen til at vi vil fordype oss i dette temaet er fordi vi i tidligere praksis har fått erfaringer om postoperativ smertelindring. Formålet med oppgaven er at vi selv får en bredere kunnskap om ikke- medikamentell postoperativ smertelindring og hvordan vi skal vurdere smerteintensiteten ved bruk av smerteskalaer. Berntzen (2010) hevder at sykepleieren generelt har for dårlig kunnskap og forståelse om betydningen av å bruke hjelpemidler for å kartlegge smerte hos pasienter. I rammeplan for sykepleieutdanningen står det at ”... studentene skal etter endt utdanning ha handlingsberedskap til å forholde seg til alternative behandlings- og lindringsmodeller” (Kunnskapsdepartementet 2008, s. 6).

1.2 Problemstilling

Problemstillingen vi vil jobbe med er; *Hvordan kan sykepleieren bidra til postoperativ smertelindring ved bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder?*

1.3 Inklusjon og eksklusjon

Pasientene må kunne forstå og snakke norsk eller engelsk. Vi har valgt pasienter fra 18 år og oppover. Grunnen til at vi har valgt å ha så stor vidde på alderen er fordi vi ikke har funnet studier i våres søk som sier at yngre har mer eller mindre smerter enn eldre. Pasientene skal være kontaktbare og samtykkekompetente, se pasient- og brukerrettighetsloven § 4-3 (1999) om samtykkekompetanse. De kan være både sengeliggende og mobile. De akutte smertene etter operasjon blir inkludert. Vi har valgt den delen av den postoperative fasen som er i fra pasienten kommer til sengepost og frem til utskrivning, som blir definert senere i kapittel 2.2. Vi velger å inkludere informasjon og kommunikasjon fra den preoperative fasen som kun har betydning for den ikke-medikamentelle postoperative smertelindringen. Vi inkluderer alle kirurgiske inngrep.

Pasienter som er demente, rusmisbrukere, døve, blinde og barn ekskluderes. Vi ser at disse gruppene kan kreve en annen form for kommunikasjon.

De som har tidligere smerteproblematikk og kroniske smerter fra før blir ekskludert.

Det ekskluderes observasjoner og kliniske vurderinger som smertekartlegging.

Vi velger ikke å ta med akupunktur, fysioterapi og hudstimulering ved hjelp av vibrasjon, transkutan nerverestimulering (TNS), varme- og kuldestimulering, samt massasje og avledning som ikke-medikamentelle metoder.

Psykogene og idiopatiske smerter ekskluderes, på grunn av ingen relevans til oppgaven.

Komplikasjoner som kan forekomme av smerter ekskluderes.

Vi tar ikke hensyn til det økende tidsbruket ved ikke-medikamentell postoperativ smertelindring. Vi velger ikke å gå inn på hvordan de ulike ikke-medikamentelle teknikkene utføres.

2.0 Bakgrunn

I bakgrunn vil vi ta frem teori som er sentrale i problemstillingen.

2.1 Hva er smerte?

Smerte er en ubehagelig og sammensatt opplevelse både emosjonelt og sensorisk. Det er en individuell opplevelse og er alltid subjektiv. (Berntzen, Danielsen og Almås 2010). Videre sier de at hva man føler som intens smerte, kan for andre ikke være smerte i det hele tatt, og smerte kan påvirkes av psykososiale forhold og blant annet kulturelle forhold. Det vil si at smerten ikke alltid relateres til medisinsk årsak.

For å forstå smerter må vi kunne noe om smertefysiologien, altså hvordan kjenner vi smerte. Smerte blir registrert av spesialiserte sensoriske nervefibre. Disse nervefibrene er spesialisert slik at noen leder trykk, andre berøring og andre igjen temperatur. Disse nervene er tykke og omgitt av en myelinskjede. Myelinskjeden gir en raskere impulshastighet gjennom nervefibrene. (Berntzen, Danielsen og Almås 2010).

“Nocisepsjon er et begrep innen nevrofysiologi, og en nociseptiv stimulus er en stimulus fra vevsskade som aktiverer nociseptorer. Nociseptorer, også kalt smertereseptorer, er frie nerveender som responderer på smertefulle «stimuli»” (Gulbrandsen 2010, s. 128).

“...Smerteimpulsene ledes videre inn til sentralnervesystemet via nociseptive nervebaner. Smerte er et perseptuelt fenomen, som er en sammensatt opplevelse av nocisepsjon, psykiske faktorer, sosiale faktorer, tidlige opplevelser og eksistensielle faktorer” (Ibid).

Smerte inndeles i A-delta-nociseptorer og C-nociseptorer. A-delta-nociseptorer sender de raske og skjærende smertene via tynne myeliniserte nervefibrer. C-nociseptorer gir sakte, uklare, verkende og brennende smerter via tykke nervefibre som er umyeliniserte. (Gulbrandsen 2010). Ved vevsødeleggelse sendes smertesignalene via ryggmargens bakhorn videre gjennom sentralnervesystemet til thalamus. Lokalisasjonen av smerten skjer i hjernebarken og oppleves både motorisk og/eller emosjonelt. Emosjonell responderer angst, ubehag og frykt. (Ibid).

Rustøen og Stubhaug (2010) mener at hjernen er kompleks. Den registrerer ikke bare hendelser i eller utenfor kroppen. Hjernen tar også hensyn til fortid, nåtid og framtid. Hjernen regulerer og filtrerer inntrykk og påvirkninger utenfra. Celler flere steder i hjernen kan hemme eller fremme aktiviteten til de nociseptive bakhornsnevronene.

“Smertesansen er livsviktig og beskytter kroppen mot skader. Akutt smerte varsler om truende vevsskade. Smerter etter en skade fører til at det skadede området holdes i ro og dermed leges. En skadet kroppsdel sender signaler til hjernen slik at vi føler smerte” (Rustøen og Stubhaug 2010, s. 139).

2.1.1 Akutte smerter

Akutt smerte kommer ved en vevsskade som for eksempel kutt, operasjon, brudd- og brannskader. De akutte smertene gir oss signaler på å avslutte det vi gjør som fører til smerte for å unngå skaden og har dermed en beskyttende effekt. Akutte smerter kjennetegnes med at de forsvinner eller avtar når det leges og har kort varighet, det vil si mindre enn tre måneder (Den norske legeförening 2009).

2.1.2 Kirurgisk stressrespons

Kirurgisk stressrespons er en respons som skjer i fra naturens side etter et inngrep og avhenger av størrelsen på operasjonen. Det skjer fysiologiske endringer ved at pulsen øker, samt et høyt blodtrykk i tilfelle tap av blod og blødninger stoppes ved økt koagulasjonsfaktorer. Etter kirurgi er noen av disse stressresponsene lite hensiktsmessige og fører til konsekvenser med omfattende inflammatoriske, metabolske og endokrine endringer. Ved siden av økt puls, blodtrykk og koagulasjonstendens økes blant annet oksygen og energibehovet ved økt metabolisme, påvirkning av pasientens immunfunksjon og retensjon av natrium og vann i kroppen. Disse responsene i en postoperativ fase fører til økt krav av hjertets funksjon og kan gi nedsatt lunge- og tarmfunksjon, søvnforstyrrelser, kvalme og smerter som er noen av de komplikasjonene stressresponser kan føre til. Informasjon om den postoperative fasen kan føre til en reduksjon av den kirurgiske stressresponsen og dette kan

gjøres ved å redusere stressmengden pasienten utsettes for i den kirurgiske behandlingen. (Berntzen m.fl. 2010).

2.2 Postoperativ fase

Den postoperative fasen starter da pasienten flyttes fra operasjonsbordet og over i seng. I denne fasen er sykepleierens rolle å gjøre observasjoner, vurderinger og tiltak i tiden rett etter den peroperative fasen. (Berntzen m.fl. 2010).

2.2.1 Postoperativ smerte

Etter kirurgiske inngrep er smerter en naturlig konsekvens. Postoperative smerter er en sammensatt reaksjon som påvirkes av blant annet psykiske faktorer og tidligere opplevelser. I tillegg er det flere faktorer som påvirker postoperative smerter. (Nygaard og Gulbrandsen 2010).

Disse faktorene er:

- *preoperativ forberedelse av pasienten, både psykologisk og farmakologisk*
- *pasientens psykiske og fysiske tilstand*
- *pasientens smertetoleranse*
- *type kirurgi, hvor omfattende og langvarig*
- *anestesiform*
- *forekomst av postoperative komplikasjoner*
- *kvaliteten på pleien postoperativt*

(Nygaard og Gulbrandsen 2010, s. 633).

I den postoperative fasen er det flere tegn sykepleiere må se etter og vurdere når det gjelder smerte. Dette er blant annet lokalisasjon og kvalitet på smerten, intensiteten av smerte gjennom å bruke måleinstrumenter på smerte og smertens variasjon. (Berntzen m.fl. 2010).

2.3 Postoperativ smertelindring

“God smertelindring legger grunnlaget for et vellykket postoperativt forløp, der pasienten opplever velvære og trygghet” (Nygaard og Gulbrandsen 2010, s. 633).

Gulbrandsen (2010) hevder at smertelindring kan være både medikamentell og ikke-medikamentell behandling og har som hensikt å dempe eller lindre smerte.

For å kunne ha tilstrekkelig smertelindring må hovedmålet være at pasienten, uten lidelser, skal ha det så godt som mulig, at pasienten skal puste tilfredsstillende og kunne bevege seg for å unngå eventuelle komplikasjoner. Samtidig er en gjensidig tillit mellom sykepleier og pasient viktig for å kunne gi god smertelindring. Sykepleieren må ha tillit til informasjonen pasienten gir om sine smerteopplevelser. Det at pasienten stoler på at sykepleieren vil hjelpe er også et viktig aspekt. (Berntzen m.fl. 2010).

2.3.1 Preoperative fasen som betydning for den postoperative smertelindringen

I følge Berntzen m.fl. (2010) sier de i den preoperative fasen at det er viktig å gi pasienten informasjon, blant annet om den postoperative smertelindringen. Dette vil gjøre det lettere for pasienten å si i fra om smertene postoperativt, fordi pasienten har kunnskap og kjennskap om smertene før operasjonen. Som en del av informasjonen bør man si at smertene ikke skal hindre pasienten i å puste dypt, ei heller hindre å bevege seg etter operasjonen. I den preoperative fasen er det avgjørende å få frem at pasienten er en viktig samarbeidspartner når det kommer til å formidle sitt behov for smertestillende, derfor er det lurt å gi pasienten kjennskap til smerteskalaer preoperativt slik at de kan forholde seg til dette postoperativt.

2.4 Kartlegging av smerte

“En grundig og nøyaktig kartlegging av pasientens smerter danner grunnlaget for å planlegge, iverksette og evaluere en systematisk og individuelt tilpasset smertebehandling” (Berntzen m.fl. 2010, s. 363).

For å beskrive smertens intensitet er det viktig at vurderingsskjemaer og skalaer kan knyttes opp i mot hverandre. For at hjelpemidlene som blir brukt skal være vellykket må pasienten ha evner til å sette ord på smerter og ha kunnskaper om å plassere det inn på en skala. I følge Berntzen m.fl. (2010) kan disse smerteskalaene og vurderingsskjemaene deles i endimensjonale og flerdimensjonale. Eksempler på endimensjonale skalaer er: VAS (visuell analog skala), NRS (visuell numerisk skala), VRS (verbal skala) og FRS (ansiktskala). Disse måler kun smerteintensiteten. Skalaer som måler både smerteintensiteten og hvordan smerten påvirker pasienten kan beskrives i en McGill Pain Questionnaire (MPQ) skjema som er en type flerdimensjonal skala.

“Smerteskalaer er pålitelige og enkle, og for de fleste pasienter gir de en umiddelbar forståelse. En må likevel informere og forsikre seg om at pasienten skjønner hva som er hensikten med skalaen, og hvordan den blir brukt i smertebehandlingen” (Berntzen m.fl. 2010, s. 364).

Visuelle skalaer kan defineres slik: “en visuell skala er en linje der det ene ytterpunktet markerer *ingen smerte* og det andre ytterpunktet *uutholdende smerte*” (Ibid).

Visuell numerisk skala (NRS): “Linjen mellom ytterpunktene er inndelt i intervaller med tall fra 0 til 10,... Tallet 0 indikerer at pasienten ikke har smerter, og tallet 10 indikerer uutholdende smerte” (Ibid).

Visuell analog skala (VAS): “Linjen kan også være tom mellom ytterpunktene, slik at pasienten plasserer sin smerte fritt et sted på streken” (Ibid).

Verbal skala (VRS): “pasienten vurderer smerten til å være “mild”, “moderat”, “sterk” eller “uutholdelig”” (Rustøen og Stubbhaug 2010, s. 151).

Ansiktsskala: "Pasienten vurderer smerten etter en skala som består av seks ansiktstegninger som uttrykker grad av smerte" (Ibid).

2.5 Ikke-medikamentelle metoder for smertelindring

For å smertelindre pasienter kan det brukes ikke-medikamentelle metoder for å lindre smerte. Ikke-medikamentelle metoder har i følge Den norske legeforening i Berntzen m.fl. (2010) blitt brukt med god effekt og har i forskningsresultater også vist virkning.

Sykepleieren må ha kunnskap om kartlegging av smerte og om medikamentell og ikke-medikamentell behandling. Til tross for det store antallet mennesker med smerter viser forskning at helsepersonell ikke er gode nok til å kartlegge smerte, og at pasientens smerteproblem ofte undervurderes. En norsk studie viser at kun 18-32 % av sykepleierne mener at de har svært bra eller ganske bra kunnskap om smerte (Rustøen og Stubhaug 2010, s. 138).

2.5.1 Portteorien

Portkontrollteorien viser til at ikke-medikamentell smertelindring har effekt. (Rustøen og Stubhaug 2010). Dette skal vi forklare videre her:

Portteorien ble lansert av Melzack og Wall i 1965 som flyttet blikket mot sentralnervesystemet i hjernen og ryggmarg, i stedet for periferi og på reseptornivå. Portkontrollteorien gav kjennskap til nye teori om at smerteimpulsene kan bremses og omformuleres på sin vei fra periferi til sentrum ved at spesifikk struktur har en aktivitet på ryggmargsnivå i sentralnervesystemet. (Nortvedt og Nortvedt 2007).

Videre står det at den første utformingen av teorien i 1965 knyttet de spesifikke strukturene til ryggmargens bakhorn. Bakhornet har en geleaktig substans som Melzack og Wall mente det eksisterte synapser som virket som en port. Åpningen på disse portene kunne bli påvirket av perifere nervefibre som kunne regulere overføringen av smerteimpulser til hjernen.

Smertestimuli fra tynne, ledende nervefibre som A-delta- og C “åpner porten” og sender smerteimpulsene fritt til å nå hjernen via oppadgående nervebaner. I hjernen blir de tolket og reagert på som smerte. Tykke og hurtigledende fibrer som A-alfa-, A-gamma og A-beta hemmer overføringen av smertesignaler i ryggmargen, med andre ord “lukker porten”. De tykke og hurtigledene fibrene leder trykk og berøring raskere til ryggmargens bakhorn enn smerteimpulsene fra de tynne fibrene. Dette gjør at trykk og berøring kan “utkonkurrere” smerteimpulsene og dermed lukke portene for impulsene. (Nortvedt og Nortvedt 2007 og Rustøen og Stubbhaug 2010).

I den utvidede portteorien av Melzack og Wall fra 1982 sies det at hjernen er mest sannsynlig den overordnede, sentrale regulatoren til overføring av smerteimpulser i portsystemet. Teorien hevder at hjernen via impulser i de nedadgående banene også kan styre portsystemet når det går til de samme områdene i ryggmargens bakhorn. Denne reguleringsmekanismen i hjernen er styrt av emosjonell og kognitiv påvirkning, og er overordnet de perifere nerveimpulsenes påvirkning. Melzack hevdet med dette at det aktive systemet som hjernen er, både filtrerer, velger og modulerer signaler og inntrykk som kommer til hjernen. (Nortvedt og Nortvedt 2007).

Denne teorien gjorde det mulig å forstå at ikke-medikamentell smertelindringsmetoder fungerte, og gav helsepersonell en vitenskapelig teori på at deres erfaringer med at berøring, massasje og andre perifere stimuli faktisk gav smertelindring. (Ibid).

Sist, men ikke minst gav teorien også en mulighet til å forstå og forklare den dominerende rollen som psykologiske forhold, pasientens tidligere erfaring med smerte og hans opplevelse av mening og kontroll spiller for smerteopplevelsen. Med andre ord fikk man nå en mulighet til å forstå hvordan smerte kan oppleves forskjellig og variere fra person til person i mange ulike situasjoner (Nortvedt og Nortvedt 2007, s. 26).

2.5.2 Lytting til musikk

Innen smertebehandling har musikk hatt lange tradisjoner og det sies at effekten på musikk kan ha en smertelindring på akutte smerter. (Rustøen og Stubbhaug 2010). Det forklares videre at musikk som smertelindring har flere teorier. En av disse teoriene mener at musikk frigjør neuropeptider (signalsubstanser) og virker derfor smertelindrende. En annen teori sier at

nervesystemet har en rytme som kan forstyrres med stress, og musikk kan være med å få denne rytmen tilbake til det normale. Musikk kan ha en distraherende effekt på bevisstheten og oppmerksomheten rundt smerte. Musikken kan derfor være smertelindrende, fordi fokuset blir flyttet til andre steder enn på smerten og med det påvirke intensiteten på smerte. Situasjoner som føles truende og smertefullt kan ses på i en annen setting når man lytter til musikk og musikk kan også være muskelavslappende. Florence Nightingale nevnte allerede på midten av 1800-tallet at musikk hadde betydning for de terapeutiske miljøfaktorene for pasienten. (Ibid).

Myskja (2003) hevder at alle smertetilstander kan bli påvirket av musikk. Han viser til forskere som har sett på smerte og musikk med likhet. De sier at “Lydsignalene til hjernen fra musikk tas imot på liknende måte som smertestimuli” (Myskja 2003, s. 124). Samtidig står det at i hjernen (det limbiske system- tar imot sanseintrykk) tas det imot impulser fra musikk med lik intensitet som impulser fra smerte. Når vi lytter til musikk ved smerteopplevelse kan derfor hjernen “velge bort” smerteimpulsene i forhold til musikken.

Rustøen og Stubhaug (2010) viser til en randomisert studie hvor musikk under operasjon viste effekt på postoperativ smerte, og musikk i den postoperative fasen hadde god innvirkning på å redusere angst, smerte og morfininntak. En annen studie de henviser til, hadde tre ulike sykepleieintervensjoner hvor smertelindring etter mage-tarm inngrep, ble evaluert. Disse tre intervensjonene var avslapping, musikk og en kombinasjon av de to. Dette studiet viste at intervensjonsgruppene hadde mindre smerter i de to første postoperative dagene enn kontrollgruppen.

Det hevdes i Nortvedt og Nesse (1997) at det bør lyttes til musikk som pasienten har kjennskap til, samt liker og at musikken har best effekt som beroligende, hvis den er instrumental og ikke med sang.

Det viser seg av erfaring at det å høre på musikk via høretelefoner kan føre til en positiv stimulering, og med det minke smerten. (Gulbrandsen 2010). Musikk kan betegnes som avledning fordi pasienten fokuserer på musikkstimuli som vil bli sterkere enn følelsen av smerte. Hørselssansen vil føre til at pasienten mentalt leder seg bort fra smerten. (Ibid).

2.5.3 Avslapningsøvelser

Avslapping er en metode som kan defineres som: “tilstand av relativ frihet fra både engstelse og anspenhet i skjelettmuskulaturen, beroligende for både kropp og sinn” (Gulbrandsen 2010, s. 144).

Nortvedt og Nesse (1997, s. 97) definerer avslapping slik: “Avslapping er en tilstand med fravær av både mental og fysisk spenning. Den mentale og den fysiske komponenten i avslapping påvirker hverandre. Fysisk avslapping fremmer mental avslapping og omvendt. Stress og spenningstilstander kan forsterke smertene. Samtidig kan smerter i seg selv utløse stress”.

De skriver også at ved å redusere stress ved hjelp av avslapningsøvelser, kan dette gi pasienten en følelse av kontroll. Samtidig som at det kan dempe muskelspenning og emosjonell spenning. Det vil være logisk å bruke teknikker som reduserer både mental og fysisk spenning, da disse går i hverandre.

“Ved avslapping oppnår man redusert aktivitet i det sympatiske nervesystemet. Dette er en viktig og overordnet virkning av avslapningen” (Nortvedt og Nesse 1997, s. 97).

Tidligere nevnt mener forfatterne at stress over lengre perioder fører til konstant økt aktivitet i det sympatiske nervesystemet. Denne økte aktiviteten fører blant annet til økt hjertefrekvens og muskelspenning.

“Angst, smerter og muskelspenning ser ut til å forsterke hverandre. Denne selvforsterkende sirkelen må brytes, og dette kan gjøres ved å benytte avslapping, som blant annet inkluderer muskelavslapping” (Ibid). Videre nevner de at hjertefrekvensen og blodtrykket reduseres ved riktig bruk av avslapningsøvelser.

“En rekke forskningsresultater påviser at avslapping som metode er velegnet til å lindre mange former for smerte” (Nortvedt og Nesse 1997, s. 98).

Avslapningsteknikker som kan brukes er blant annet progressiv muskelavslapping, avslapping i kjevene og pusteøvelser (Nortvedt og Nesse 1997). Gulbrandsen (2010) nevner andre avslapningsteknikker som rolig musikk, berøringer (for eksempel å holde pasienten i hånden) og være tilstede for pasienten.

Gulbrandsen (2010) nevner også at man med klokhet og skånsomhet kan bruke avslapningsmetoder i samråd med pasienten. Avslapping kan føre til at pasienten føler en mestring av smerteopplevelsen.

2.6 Hensikten med oppgaven

Hensikten med oppgaven er at vi ønsker oss mer kunnskap om bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentell smertelindring postoperativt og at andre kan dra nytte av dette.

3.0 Metode

“Metode er et redskap, en fremgangsmåte for å komme frem til ny kunnskap. Metoden i litteraturstudien handler om å søke vitenskapelige originalartikler i relevante databaser, og dessuten å kunne vurdere disse kritisk” (Støren 2010, s. 35).

3.1 Litteraturstudie og fremgangsmåte

En litteraturstudie er en systematisering av kunnskapen. Å systematisere kunnskap vil si å søke den, samle den, vurdere den og sammenfatte den. I oppgaven skal det være en formulert problemstilling. Det skal vises tydelig gjennom søk hvordan man har kommet frem til relevant litteratur (Støren 2010, s. 17-20).

Oppgaven er en litteraturstudie. Vi har hentet inn teori fra pensumlitteratur, annen litteratur og artikler som er relevante til vår problemstilling. Vi så først gjennom egen pensumlitteratur og fant det vi trengte for å besvare oppgaven ved å se på titler av bøkene og eventuelle gjeldene kapitler innenfor temaet. For å supplementere med mer teori om temaet fant vi bøker på biblioteket på høgskolen i Gjøvik, høgskolen i Oslo og Akershus, og biblioteket på Lørenskog innenfor sykepleie. Videre søkte vi i databaser for helse for å finne vitenskapelige artikler innenfor temaet for å kunne drøfte og svare på problemstillingen. Søkeord og hvordan vi søkte finner du i kapittel 3.3.

3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Det inkluderes vitenskapelige artikler fra Vest-Europa og USA.

Kvalitative og kvantitative studier inkluderes, samt alle typer design.

Artiklene må ikke være eldre enn fra 2008.

De må være skrevet på engelsk eller norsk, fordi dette er språk som vi behersker.

Vi har kun inkludert vitenskapelige artikler fra Vest-Europa og USA da vi mener at disse resultatene kan være overførbare til Norge. Vi har ekskludert studier fra resten av verden da overførbarheten til Norge kan være problematisk på grunn av blant annet kulturelle forskjeller.

Vi valgte å ikke inkludere artikler senere enn fem år tilbake for å få den nyeste forskningen.

3.3 Søkedokumentasjon

Vi har valgt å skrive om ikke-medikamentell postoperativ smertelindring og smerteskalaer, og for å finne artikler om dette har vi brukt forskjellige søkeord på disse databasene: Ovid Nursing, Cinahl, SveMed+ og Proquest. Disse databasene har vi hentet via Helsebiblioteket.no og biblioteket sine nettsider via Hig.no. Alle disse databasene er forbeholdt søk innenfor helse og var derfor relevant til våre søk. Søkeord som ble brukt og kombinert for å finne vitenskapelige artikler var:

- Surgery, surgical, open surgery, heart surgery, cardiac surgery, orthopaedic, gastro surgery
- Postoperative pain, postoperative care, pain management, pain measurement, pain
- Complication, prevention, observation, measurement, pain scales
- Nursing, nurse, nursing care, analgesics, adult
- Relaxation, distraction, techniques, nonpharmacologic
- Interventions, acupuncture

Databasen Ovid Nursing:

Søkeord, kombinasjon og begrensning: *postoperative pain AND cardiac surgery AND analgesics* gav 25 treff med fulltekst og innenfor tidsrommet 2008-2013. Artikkelen nr. 2: *Pain management after cardiac surgery: experience with a nurse-driven pain protocol* er skrevet i 2011 og står i tidsskriftet *European Journal of Cardiovascular Nursing*. Vi valgte å ta med denne artikkelen fordi den sier noe om hvordan man skal kontrollere smerte med bruk av VAS etter kirurgi og tittelen på artikkelen har sammenheng med problemstillingen.

Databasen Cinahl:

Søkeord, kombinasjoner og begrensning: *Relaxation AND postoperative pain* gav 13 treff med fulltekst og tidsrommet 2008-2013. Artikkelen nr. 1 *Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain* er publisert den 14.07.2010. Artikkelen er skrevet i tidsskrift *Pain management nursing*. Artikkelen er relevant til vår problemstilling fordi den tar for seg ikke-medikamentelle metoder som avslapping.

Med samme søkeord og treff som over: Artikkel nr. 3 *Effectiveness of relaxation for postoperative pain and anxiety: randomized controlled trial* er publisert den 18.02.2008. Tidsskrift artikkelen er skrevet i er *Journal of advanced Nursing*. Artikkelen er relevant for vår problemstilling fordi den tar for seg hvor effektivt avslapping kan være på postoperativ smerte.

Søkeord, kombinasjoner og begrensning: *Pain Measurement AND nursing AND postoperative pain* gav 60 treff med fulltekst og innenfor tidsrommet 2008-2013. Artikkel nr. 2 *The diagnostic value of the numeric pain rating scale in older postoperative patients* er publisert november 2012. Den er skrevet i tidsskriftet *International Journal of Nursing Studies*. Denne artikkel er relevant i forhold til vår problemstilling fordi den tar for seg smerteskalaer.

Med samme søkeord og treff som over: Artikkel nr. 12 *Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention* er publisert mars 2012. Den er skrevet i tidsskriftet *Journal of Clinical Nursing*. Denne artikkel er relevant i forhold til vår problemstilling fordi den tar for seg effekten av lytting til musikk på smerteintensitet og smerteubehag.

Databasen Proquest:

Søkeord og kombinasjoner: *postoperative pain AND nurse AND measurement AND distraction AND techniques AND adult*. Dette gav 373 treff med fulltekst. Artikkel nr. 20 *Use of Nonpharmacologic Interventions for Pain and Anxiety After Total Hip and Total Knee Arthroplasty* er publisert mai/juni 2005. Sist oppdatert 06.02.13. Artikkelen er skrevet i tidsskriftet *Orthopaedic Nursing*.

Artikkelen er relevant får vår problemstilling fordi den tar for seg ikke-medikamentelle strategier for smerte og vi velger å bruke denne i oppgaven.

Databasen SveMed+:

Søkeord og begrensning: *Postoperative pain* med fulltekst gav 114 treff hvorav 25 norske. Artikkel nr. 1 *Hvordan kan sykepleieren fremme pasientmedvirkning i postoperativ smertebehandling?* er publisert i 2012. Artikkelen er skrevet i tidsskriftet *Sykepleien Forskning*. Denne artikkel er relevant i forhold til vår problemstilling fordi den tar for seg smerteskalaer postoperativt og vi har dermed valgt å bruke denne i oppgaven.

3.4 Kildekritikk av litteraturen

Noen av artiklene er peer-reviewed. De artiklene som ikke er peer-reviewed sjekket vi opp for IMRAD-kriteriene (introduction, methods, result and discussion) referanselisten, mottatt og akseptertdato og om de hadde relevans til oppgaven. Vi synes det var vanskelig å vurdere om noen av artiklene er fagfellevurderte ut i fra de kriteriene som stilles. Vi kontaktet derfor høgskolens bibliotekar, og fikk beskjed om at vi også kunne se etter mottatt og akseptert dato i artiklene som sier noe om at artikkelen har blitt fagfellevurdert i ettertid. Det samme med referanselisten, der vi måtte se at studiet ikke bare henviste til sine egne verk. Noen av artiklene viste bare dato for akseptert publisering og ikke når den ble mottatt, men fulgte IMRAD-kriteriene.

Tidsskriftene er sjekket gjennom DBH sine publiseringskanaler om de er vitenskapelige på enten nivå 1 eller 2, samt fagfellevurderte. Alle artiklene er publisert eller oppdatert fra 2008 og frem til per dags dato og er innenfor de inkluderte geografiske områdene vi har satt opp i kapittel 3.2. Vi har gjort en kritisk vurdering ved å vurdere gyldigheten av informasjon i studiene. Formålet med studiene kommer klart og tydelig frem i artiklene. Funnene i artiklene er nyttige og kan overføres til praksis, og er derfor relevante.

Selv om vi satt en begrensning fra årstallet 2008 til 2013, er vi klar over at vi kan ha oversett artikler som har relevans til oppgaven vår. Vi har med en studie som er skrevet før 2008, men vi har valgt å ta denne med fordi den har relevans til oppgaven og er oppdatert i 2013.

Artikkelen fra tidsskriftet *Orthopaedic Nursing* er fagfellevurdert gjennom DBH sine publiseringskanaler, men det står at tidsskriftet ble nedlagt 2009. Denne artikkelen syntes vi var vanskelig og utfordrende å vurdere, likevel syntes vi at den var relevant i forhold til problemstillingen vår. Vi har derfor valgt å bruke den.

En av artiklene er fra Tyrkia som tilhører Europa, men ikke Vest-Europa, og er derfor et avvik fra inklusjonskriteriene. Vi synes likevel artikkelen har en relevans til oppgaven så vi har valgt å ta den med.

Ved søk etter artikler som omhandlet musikk fant vi ikke mange studier som viste gode nok resultater på at musikk hadde effekt, men i følge pensumlitteratur viser de til forskning om at musikk har effekt som smertelindring. Vi har dermed tatt med en artikkel om musikk for å underbygge pensumlitteraturen, samt deler av en annen studie om musikk i drøftingsdelen.

I et annet studie blir det tatt for seg mange forskjellige ikke-medikamentelle metoder som avslapping, avledning, musikk, massasje, varme- og kulde. Vi velger bare å ta for oss delen om avslapping og musikk fra denne artikkelen på grunn av inklusjonskriteriene.

Under søkene fikk vi mange treff på de forskjellige søkeordene. Grunnen til at vi ikke har tatt med flere artikler er på grunn av begrensning av antall ord i oppgaven, begrensningskriteriene vi har satt og relevans i forhold til problemstillingen. Vi valgte artiklene først ut i fra tittelen som vi trodde var relevant, deretter om artikkelen hadde abstrakt og om de var innenfor de geografiske landområdene vi hadde inkludert. Vi så også på andre studier som kunne vært relevante til problemstillingen, men de viste seg å ikke være vitenskapelige og/eller fagfelleverderte eller fulgte IMRAD-kriteriene. Andre studier som var relevante var skrevet på et annet språk som vi ikke behersket. Vi måtte oversette de artiklene som er skrevet på engelsk og dette kan medføre at vi har misforstått eller feiltolket studiet. Det vi syntes var vanskelig å oversette leste vi sammen for å kontrollere om vi tolket det likt.

På grunn av tidsbegrensing hadde vi ikke kapasitet til å gå gjennom alle treffene.

Pensumlitteraturen vi har tatt med er kvalitetssikret fra skolen sin side, og vi føler derfor det er trygt å bruke disse. Likevel må vi se på dette kritisk fordi noen av disse bøkene kan være for gamle og at det kan ha kommet nyere bøker som har studert det samme temaet og kommet med nye teorier. Fordi vi synes definisjoner og forklaringene var enkle i pensumlitteraturen valgte vi derfor å bruke disse. Andre bøker vi valgte å ta med sa noe om teorien til problemstillingen som vi ikke fant i pensumlitteraturen. Her sjekket vi om bøkene hadde relevans til sykepleie og om de var enkle å forstå og sa noe konkret som vi kunne bruke i oppgaven opp mot problemstillingen. For at vi alle skulle være enige leste vi litteraturen hver for oss, eller høyt for hverandre og diskuterte oss frem til en enighet på hvordan vi skulle tolke litteraturen. Vi tar hensyn til at våres tolkninger vil være sekundær litteratur etter hvordan vi forstår dem, og at det kan tolkes annerledes av andre.

4.0 Resultater

Analyseskjema på resultatet av artiklene har vi hentet fra biblioteket sine sider ved oppgaveskriving, høyre fane under nyttige dokumenter på www.hig.no. Dette skjemaet har vi tatt som utgangspunkt, men med noen endringer.

4.1 Smerteskalaer

Artikkel: *Pain management after cardiac surgery: experience with a nurse-driven pain protocol*

Forfatter	Richard van Halen, Henriette van Vuuren, Ron T. van Domburg, Dries van der Woerd, Jan Hofland og Ad JJC Bogers
Tidsskrift	European Journal of Cardiovascular Nursing
Hensikt med studien	Undersøke effekten av sykepleie drevet smerteprotokoll ved hjertekirurgi.
Metode (design, utvalg, datainnsamlingsmetode)	<p><u>Land:</u> Nederland.</p> <p><u>Design:</u> Studien er en kvantitativ «Single-centre prospective consecutive cohort study» som ser på effekten og sikkerheten rundt en sykepleie drevet smerteprotokoll hos postoperative pasienter som har gjennomgått hjertekirurgi.</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 193 pasienter med den nye smerteprotokollen (rewritten protocol= RP) og 1535 pasienter i kontrollgruppen (Ctrl-gruppen).</p> <p><u>Tidsrom:</u> Mellom september og desember 2009.</p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u> Pasientene som fikk den nye smerteprotokollen ble fulgt opp de første 72 timene etter operasjonen. VAS ble brukt som smertemålingsredskap. VAS resultater fra denne RP-gruppen ble sammenlignet med VAS resultater fra Ctrl-gruppen som fulgte den tidligere konvensjonelle smerteprotokollen. I Ctrl-gruppen målte de VAS</p>

	<p>hver åttende time, i RP-gruppen målte de VAS etter en time og deretter hver andre time ved behov. Data ble samlet fra intensive care unit (ICU) og medium care unit (MCU). Alle pasientene i studien var voksne. Kun pasienter som det ikke ble utført sternotomi på ble ekskludert fra kontrollgruppen. I RP-gruppen ekskluderte man pasienter som hadde delirium eller ikke kunne snakke engelsk eller tysk. Pasienter som hadde komplikasjoner på intensivten ble også ekskludert fra studien.</p>
<p>Resultat</p>	<p><u>Hovedresultat:</u> Oftere bruk av VAS måling ga bedre smertelindring og en reduksjon av VAS <4. De første tre postoperative dagene viste det lavere VAS score for RP-gruppen i forhold til kontrollgruppen.</p> <p><u>Delresultat:</u> Pasienter med en VAS >4 viste at i kontrollgruppen hadde 56 % reduksjon i VAS etter 8 timer, og 71 % etter 16 timer.</p> <p>Pasienter i RP-gruppen viste 64 % reduksjon i VAS første time, og 81 % reduksjon etter tre timer.</p> <p>Ved hjelp av sykepleiedrevet smerteprotokoll ble det oppnådd 21 % reduksjon i VAS score på sengepost hos hjertekirurgiske pasienter, med en gjennomsnittlig senkning av VAS score fra 2,8 til 2,2.</p>
<p>Kildekritikk, egne kommentarer, relevans</p>	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 1 og fagfelleverdert. Studien følger IMRAD-kriteriene og er oversiktlig. Resultatet var enkelt å forstå, men vi mener figur 1 i studiet var vanskelig å forstå.</p> <p>Artikkelen hadde en mottatt og akseptert dato som i følge biblioteket på høgskolen i Gjøvik kvalifiserte den som fagfelleverdert, samt referanselisten virket troverdig i forhold til henvisningene. Studien er relevant for problemstillingen da den tar for seg smerteprotokoller ved bruk av VAS. Resultater fra intensivavdelingen er i utgangspunktet ikke relevant for oppgaven vår, men vi velger å ta den med da datasamlingen begynner der og går over til sengepost. Styrken med studien er at</p>

	<p>det er mange deltakere, og til tross for at det er færre deltakere i RP-gruppen, var det denne gruppen som fikk totalt lavere VAS score. Vi mener dette kan gi en styrke til problemstillingen vår. Resultatene i fra studien er troverdige fordi den har vært gjennom et statistisk program.</p>
--	--

Artikkel: *The diagnostic value of the numeric pain rating scale in older postoperative patients*

Forfatter	Jacqueline FM van Dijk, Teus H Kappen, Albert JM van Wijck, Cor J Kalkman og Marieke J Schuurmans
Tidsskrift	International Journal of Nursing Studies
Hensikt med studien	Studiet måler den diagnostiske verdien av numerisk smerteskala (NRS) ved å sammenligne den med en verbal smerteskala (VRS) hos eldre pasienter.
Metode (design, utvalg, datainnsamlingsmetode)	<p><u>Land:</u> Nederland.</p> <p><u>Design:</u> Tverrsnittstudie, kvantitativ, om postoperativ omsorg .</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 2674 pasienter tilsammen, 1640 mellom 65-74 år og 1034 fra 75 år og eldre.</p> <p><u>Tidsrom:</u> Fra 16.mars 2006 til 21.desember 2007.</p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u> Pasientene svarte på en NRS skala med 11 tall (0 = ingen smerte, 10 = verst tenkelig smerte) og et VRS skala med adjektiver (ingen smerte = VRS 0, lite smerte = VRS 1, smertefullt- men utholdelig = VRS 2, betydelig smerte = VRS 3 og forferdelig smerte = VRS 4). I studie ble VRS 0-2 sett som “utholdelig smerte” mens VRS 3-4, ble sett som “uutholdelig smerte.”</p> <p>Studiet inkluderte eldre inneliggende pasienter som var planlagt elektiv kirurgi ved universitetet Medical Centre of Utrecht.</p> <p>Eksklusjonskriterier var postoperative opphold på intensivavdelingen, utilstrekkelig kunnskap om nederlandsk språk og pasienter som ikke kunne vurdere VRS og NRS på</p>

	<p>grunn av kognitiv svikt, hørselshemmede og manglende evne til å bruke selvrapporing.</p> <p>Smerte i hvile ble målt ved intervju av hver pasient postoperativt dagen etter operasjon for å utelukke virkning av anestesi.</p> <p>Demografisk data ble samlet inn om alder, kjønn og kirurgisk prosedyre.</p>
<p>Resultat</p>	<p><u>Hovedresultat:</u> Konklusjonen av studien viser at en stor gruppe eldre pasienter med utholdelig smerte ved hjelp av en NRS cut-off point >3 eller >4, ville feilaktig bli klassifisert som uutholdelig. At smertene er utholdelig kan bety ønske for smertestillende, og denne feilklassifiseringen kan resultere i overbehandling med smertestillende, mens 3 % vil være underbehandlet.</p> <p>Det vises at NRS cut-off point på 5,6 % har en risiko for overbehandling og 15 % av underbehandling. Relevansen for studien beskrives det at det er viktig å kommunisere med pasientene om deres smerte, behovet og eventuelle misoppfatninger om smertestillende, ved at sykepleiere ikke bør stole på NRS score for å bestemme smertebehandlingen. NRS scorene av de eldre pasientene som ble knyttet mot VRS kategoriene “betydelig” og “forferdelig smerte” var høyere enn NRS scorene til de yngre pasientene.</p> <p><u>Delresultat:</u></p> <p>Gruppen 65-74 år:</p> <p>NRS 0 ble rapportert som VRS “ingen smerte” av 85 % av pasientene.</p> <p>NRS 2 ble rapportert som VRS “litt smerte” av 34 % av pasientene.</p> <p>NRS 5 ble rapportert som VRS “smertefullt, men utholdelig” av 31 % av pasientene.</p> <p>NRS 7 ble rapportert som VRS “betydelig smerte” av 40 % av</p>

	<p>pasientene.</p> <p>NRS 9 og 10 ble rapportert som VRS “forferdelige smerter” av 33 % av pasientene.</p> <p>Gruppen 75 år og eldre:</p> <p>NRS 0 ble rapportert som VRS “ingen smerte” av 86 % av pasientene.</p> <p>NRS 2 ble rapportert som VRS ”litt smerte” av 33 % av pasientene.</p> <p>NRS 5 ble rapportert VRS “smertefullt, men utholdelig” av 30 % av pasientene.</p> <p>NRS 8 ble rapportert som VRS “betydelig smerte” av 39 % av pasientene.</p> <p>NRS 10 ble rapportert som VRS “forferdelige smerter” av 60 % av pasientene.</p>
<p>Kildekritikk egne kommentarer, relevans</p>	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 2 og fullt fagfellevurdert. Artikkelen følger IMRAD-kriteriene og har et oversiktlig oppsett, som gjør den enkel å lese. Studien selv er kritisk til bruk av smerteskalaer med tanke på misoppfatninger hos eldre pasienter. Videre sier den noe om viktigheten med kommunikasjon med pasienten for å bedømme smertebehandling, og unngå at pasientene blir dårlig smertelindret eller overbehandlet. Dette ser vi som en styrke. Svakheten med studien i forhold til vår problemstilling er at den kun tar for seg pasienter fra 65 år og eldre, men den er fortsatt relevant for vår oppgave. En annen styrke er at det er mange pasienter som er inkludert i studien.</p> <p>Det var mange vanskelige ord ved oversettelse til norsk, men det var likevel enkelt å forstå sammenhengen.</p> <p>Resultatene i fra studien er troverdige fordi den har vært gjennom et statistisk program.</p>

Artikkel: *Hvordan kan sykepleiere fremme pasientmedvirkning i postoperativ smertebehandling*

Forfatter	Aud Karin Hjelpdahl Sjøveian og Marit Leegaard
Tidsskrift	Sykepleien Forskning
Hensikt med studien	Hensikten med denne studien er å kartlegge hvordan sykepleierne samhandler med pasientene om den postoperative smertebehandlingen ved Joint Care. Konseptet Joint Care er et akselerert behandlingsforløp ved hofte- og kneprotesekirurgi.
Metode (design, utvalg og datainnsamlingsmetode)	<p><u>Land:</u> Norge</p> <p><u>Design:</u> Kvalitativt design. Studien bruker semistrukturerte dybdeintervjuer av fem sykepleiere fra en ortopedisk sengepost ved et av landets helseforetak.</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 5 sykepleiere.</p> <p><u>Tidsrom:</u></p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u> Sykepleierne som deltok i studien hadde halvannet til sju års ansiennitet. Intervjuene ble utført på arbeidsplassen til sykepleierne. I intervjuene kom sykepleierens beskrivelse og forståelse av egen praksis til uttrykk. Det ble skrevet notater etter hvert intervju i forhold til tid, sted, stemning, forstyrrelser og kvalitet på samtalen. Det ble brukt lydbåndopptaker under intervjuene.</p>
Resultat	<p><u>Hovedresultat:</u> Studien viser at pasienter blir tidligere mobilisert, men at mange rapporterer sterkere smerter den andre postoperative dagen. Et annet resultat viste at eldre pasienter viser ofte en passiv kommunikasjonsform i smerterapporteringen.</p> <p><u>Delresultat:</u> Sykepleierne fortalte at pasienter over 65 år ofte var tilbakeholden med å rapportere om smerter og om å be om smertestillende på grunn av misoppfatning av at de ikke skulle be om mer smertestillende enn de faste medikamentene. Studien viser at NRS målinger ble systematisk gjennomført før påfylling</p>

	<p>av LIA-kateteret, men etter fjerning av LIA-kateteret benyttet sykepleierne seg kun av NRS målinger ved behovsmedisinering. Det kommer frem av studien at sykepleierne er usikre på om pasienter har tilstrekkelig kunnskap om bruk av NRS som smertekartleggingsverktøy. Grunnen til denne usikkerheten var at enkelte sykepleiere opplevde at pasienter ga uttrykk for at de hadde en NRS verdi på mellom 6-8, samtidig som de kunne sitte i ro å lese, spise, le, snakke, gå i korridoren eller ha normalt blodtrykk og puls. Flere av sykepleierne var enig at det var viktig å forklare NRS skalaen for pasientene.</p>
<p>Kildekritikk, egne kommentarer, relevans</p>	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 1 og er fagfelleurdert. Artikkelen har ingen dato for når den ble publisert eller akseptert som gjør det vanskelig å vite om den er fagfelleurdert. Vi er usikre på om dette kan være en fagartikkel, men den følger IMRAD-kriteriene, samt referanselisten som virker troverdig i forhold til henvisningene. Derfor velger vi å ta den med. Artikkelen har en lett forståelig oppbygging. Studien inkluderer kun dybdeintervjuer av fem sykepleiere, noe som gjør at resultatet fra denne studien er begrenset og ikke nødvendigvis representerer majoriteten av sykepleiere. Studien sier ingen ting om tidsrommet det er skrevet i. Med tanke på relevans til vår problemstilling, kan studien være litt “på kanten”, da den tar for seg bruk av LIA-kateter. Vi inkluderer artikkelen likevel fordi den har relevans for problemstillingen vår, da den sier noe om bruk av smertemålingsredskaper.</p>

4.2 Musikk og avslapping som ikke-medikamentelle metoder

Artikkelen: *Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention*

Forfattere	Anne Vaajoki, Päivi Kankkunen, Anna-Maija Pietilä, Hannu Kokki og Katri Vehviläinen-Julkunen
Tidsskrift	Journal of Clinical Nursing
Hensikt med studien	Studien undersøker om lytting til musikk første og andre postoperative dag hadde en smertelindrende effekt etter abdominal kirurgi. De ville også undersøke om langtidseffekten av å lytte til musikk hadde en smertelindrende funksjon den tredje postoperative dagen.
Metode (design, utvalg, datainnsamlingsmetode)	<p><u>Land:</u> Finland</p> <p><u>Design:</u> Prospektiv klinisk studie, kvalitativ, med to parallelle grupper.</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 168 pasienter deltok i studien. Pasientene ble delt i to grupper. 83 i musikkgruppen og 85 i kontrollgruppen.</p> <p><u>Tidsrom:</u> Mars 2007 til april 2009.</p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u> Studien tar for seg pasienter i alderen 21 til 85 år som skal gjennomgå elektiv abdominal kirurgi på Kuopio Universitetssykehus i Finland. Sykehusoppholdet varte minst 4 dager og pasientenes American Society av anestesileger fysiske status klassifisering (ASA-score), måtte falle mellom 1 og 3. Eksklusjonskriterier var narkotikamisbruk, psykiatriske lidelser, hørselshemming, demens, kronisk smerte tilstand, eller at de lå på en annen avdeling.</p> <p>Smerteintensitet, smerte i hvile, ved dyp pust og ved skiftende posisjon ble målt åtte ganger før og etter lytting av musikk. Smertescore som ble brukt var VAS, en brukte NRS på grunn</p>

	<p>av pasienten var blind. Lytting til musikk ble gjort første og andre postoperative dag, og tredje postoperative dag hvor det ikke ble lyttet til musikk, ble det vurdert langtidseffekten av dette.</p> <p>Musikkgruppen hørte på musikk 7 ganger i løpet av første og andre postoperative dag.</p> <p>Musikkgruppen fikk høretelefoner og 2000 sanger å velge mellom.</p>
<p>Resultat</p>	<p><u>Hovedresultatet:</u> Det var ingen signifikante forskjeller på smerteintensiteten mellom de to gruppene under skiftning av sengeleie, dype pust eller ved hvile den første postoperative dagen. Men den andre postoperative dagen hadde kontrollgruppen gjennomgående høyere VAS enn musikkgruppen.</p> <p><u>Delresultat:</u> Den tredje postoperative dagen viste det seg at det ikke var noen signifikante forskjeller på smerteintensiteten mellom de to gruppene.</p>
<p>Kildekritikk, egne kommentarer, relevans</p>	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 2 og full fagfelleverdert. Artikkelen følger IMRAD-kriteriene og har et godt oppsett. Studien startet med 270 pasienter, men på grunn av inklusjon og eksklusjonskriteriene de hadde satt, kom de ned til 168 pasienter.</p> <p>Svakheten vi ser ved denne studien er at det ikke er gode nok resultater på undersøkelsen, og det blir kun sagt at musikk har effekt den andre postoperative dagen. Resultatene i studiet er til å stole på fordi det har vært igjennom et statistisk program. Vi velger å ta den med da det står i konklusjonen at musikk kan brukes som et supplement til medikamentell smertelindring, og dette er derfor relevant til vår problemstilling.</p>

Artikkel: *Use of nonpharmacologic interventions for pain and anxiety after total hip and total knee arthroplasty.*

Forfatter	Teresa A. Pellino, Debra B. Gordon, Zeena K. Engelke, Kjersten L. Busse, Mary A. Collins, Cathrine E. Silver, Nancy J. Norcross
Tidsskrift	Orthopaedic Nursing.
Hensikt med studien	Studien sammenligner smerte og angst mellom to grupper som skulle gjennomgå total kne eller hofte protesekirurgi.
Metode (design, utvalg og datainnsamlingsmetode)	<p><u>Land:</u> USA?</p> <p><u>Design:</u> Beskrivende komparativ og korrelasjon design, kvantitativ, ved hjelp av spørreundersøkelser og diagram revisjoner.</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 65 pasienter totalt, 33 pasienter mottok “kittet” og 32 pasienter var i kontrollgruppen.</p> <p><u>Tidsrom:</u> Ikke oppgitt.</p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u> Praktisk prøve av voksne pasienter, 18 år og eldre som var planlagt elektiv hofte- eller kneprotesekirurgi, ble rekruttert av et læringscenter av sykepleieansatte som gir preoperativt opplæring.</p> <p>Inklusjon: kognitiv i stand til å rapportere smerte og nødvendige instrumenter, og er i stand til å lese og skrive engelsk.</p> <p>Pasientene ble tilfeldig fordelt i en av to grupper. Gruppe 1 fikk bare rutinemessig medikamentelle tiltak for smerte. Gruppe 2 fikk vanlig medikamentelle tiltak, i tillegg til et “kit” som inneholdt ikke-medikamentelle metoder.</p> <p>“Kittet” er selvforklarende for å minimalisere tidsbruket til sykepleierne og tillater pasienten og velge ønskelige strategier</p>

	<p>selv. “Kittet” inkluderte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - en radio/kassettspiller med øretelefoner - en tape av beroligende/avslappende musikk - lydkassett som guidet pasienten gjennom progressiv muskelavslapning - en håndholdt ikke-elektrisk plastmassasjeapparat med instruksjoner om metoder for å massere deler av kroppen som ikke har inngått kirurgisk inngrep - en “stressbar” (myk sammenpressbar ball) - et kort hefte med informasjon om bruk av ulike former for avslapning (herunder bruk av musikk, progressiv muskelavslapning, rytmisk pust og bilder) - beskrivelser på bruk av massasje, varme og kulde. <p>Alle pasientene i begge gruppene fullførte CSQ (Coping Strategies Questionnaire) og STAI, (The State-Anxiety Inventory) og ble spurt om deres nåværende smerter og angst før operasjon. Postoperativt fullførte alle pasientene undersøkelser om smerte og bruk av ikke-medikamentelle strategier og STAI daglig i tre dager.</p> <p>Et diagram revisjon for de første 72 timene etter operasjon ble gjort for å vurdere bruk av smertestillende midler.</p> <p>Smerter ble formidlet gjennom BPI (The Brief Pain Inventory) der de postoperative pasientene ble bedt om å rapportere smerteskala (nå, verst og minst i siste 24 timer) på en 0 (ingen smerter) til 10 (verst mulige smerte) skala.</p> <p>Spørsmålet om smerteforstyrrelser med aktiviteter ble vurdert på en 0 (ikke forstyrrende) til 10 (helt forstyrrende) skala.</p>
<p>Resultat</p>	<p><u>Hovedresultat:</u> Pasienter som fikk ikke-medikamentelle metoder for smerte og angst hadde en tendens til å ikke bruke like mye smertestillende første postoperative dag, men dette var ikke signifikant. Derimot andre postoperative dag brukte de</p>

	<p>som hadde mottatt “kittet” signifikant mindre opioider, fordi de brukte flere ikke-medikamentelle metoder enn de som ikke fikk “kittet”.</p> <p>Pasienter som ble gitt “kittet” brukte spesielt musikk, en avslapnings-cd, stressball, massasje og dyp pusting som ikke-medikamentelle metoder.</p> <p><u>Delresultat:</u></p> <p>Det var ingen signifikante forskjeller i postoperativ smerteintensitet, forstyrrelser ved aktiviteter, kontroll av smerte eller angst mellom gruppene. Høye nivåer av “verst smerte” ble sett på alle dager og gikk ned i løpet av de tre dagene.</p> <p>Videre blir det oppsummert sammenhengende mellom smerte, angst, kontroll og mestringsstrategier. Det var signifikante positive sammenhenger mellom smerteintensiteten (nå, verst og minst) og mellom bruken av opioider ved smerteintensitet. Det var negative sammenhenger mellom både “verste” smerte og smerte “nå” og evnen til å kontrollere og redusere smerten. Smerte “nå” er negativt påvirket med å avlede oppmerksomheten, og “verste” smerten var positivt påvirket med å ignorere smerteopplevelser.</p> <p>Det var en signifikant sammenheng mellom postoperativ angst, “verste” smerte, smerter “nå”, opioid inntak og bruk av mestringsstrategier. Gjennomsnittlig postoperativ angst var negativt påvirket med evnen til å styre og redusere smerte. Det var ingen signifikant sammenheng mellom de mestringsstrategier som ble brukt for å øke atferdsmessige aktiviteter.</p>
<p>Kildekritikk, egne kommentarer, relevans</p>	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 1 og fagfelleurdert. Tidsskriftet artikkelen er skrevet i ble nedlagt i 2009. I selve artikkelen står det ingen akseptert eller mottatt dato, og referanselisten henviser til en del gamle artikler, men ikke til sitt eget tidsskrift. Artikkelen er skrevet i 2005 som gjør den</p>

	<p>gammel i forhold til våre kriterier, men den er oppdatert senest i 2013. Det kommer ikke tydelig frem hvor studiet er utført, men alle forfatterne er i fra et universitet i Wisconsin, som er en stat i USA, derfor er det rimelig å tro at studiet er gjort i det landet. Det står heller ikke i hvilket tidsrom artikkelen er skrevet.</p> <p>Vi synes artikkelen er vanskelig å lese og har et komplisert oppsett, og vi er usikre på om vi kan kalle dette en vitenskapelig artikkel. Selv om artikkelen undersøker en del om angst og det ikke har noe relevans til problemstillingen, så sier artikkelen at angst påvirker også smerten og derfor har vi valgt å ta med studiet. Resultatet i studien er dårlig formulert og vanskelig å forstå, dermed har vi bare tatt ut det vi synes er relevant for problemstillingen og ut i fra hvordan vi har tolket det. Det betyr at vi kan ha tolket resultatet i denne artikkelen feil, men vi er klar over dette. Siden den følger IMRAD-kriteriene og undersøker forskjellige ikke-medikamentelle metoder som er relevant for problemstillingen vår, har vi inkludert den.</p>
--	--

Artikkelen: *Effectiveness of relaxation for postoperative pain and anxiety: randomized controlled trial*

Forfatter	Kate Seers, Nicola Crichton, Liz Tutton, Lisa Smith og Teresa Saunders
Tidsskrift	Journal of Advanced Nursing
Hensikt med studien	Studien undersøkte om avslapping i kjeve og avslapping av hele kroppen har innvirkning på smertelindring postoperativt, angst, nivå av avslapping og pasientens forventningseffekt.
Metode (design, utvalg,	<u>Land:</u> Storbritannia

<p>datainnsamlingsmetode)</p>	<p><u>Design:</u> Studiet brukte en randomisert kontrollert gjennomføring, en kvantitativ studie.</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 118 pasienter ble sammenlignet i grupper. En gruppe for avslapping av hele kroppen (TBR- total body relaxation) med 27 deltakere, en for avslapping av kjeve med 29 deltakere, en gruppe for kontroll på oppmerksomhet med 29 deltakere og en gruppe med vanlig omsorg med 33 deltakere.</p> <p><u>Tidsrom:</u> Mellom august 2002 til desember 2003.</p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u> Pasientene som samtykket var innlagt elektivt på ortopedisk kirurgi, både de som skulle ha total hofte utskiftning og total kneoperasjon ble invitert i studiet.</p> <p>De måtte være over 18 år og eldre, være i stand til å snakke engelsk og kunne spenne og slappe av i mer enn to muskelgrupper av gangen.</p> <p>Smerte ved hvile og bevegelse, angst og avslapping ble vurdert umiddelbart 1., 2., 3. og 4. time etter inngrepet med bruk av VAS.</p> <p>Pasientene ble kontaktet før de skulle inn preoperativt om de ville være med i studiet, og svarte med en svarslipp om de ønsket besøk av forsker postoperativt. Deretter ble deltakerne randomisert delt i de fire gruppene. Deretter fikk de som skulle gjennomføre avslapningsmetoder undervisning i hvordan det skulle gjøres og de ble gitt beskjed om å øve på dette en gang om dagen før de ble innlagt på sykehuset. De fikk skriftlig instruksjon og lyd-kassetthinstruksjoner.</p> <p>Etter operasjon ble pasientene besøkt 2. eller 3. postoperative dag. Spørsmål som de fikk preoperativt om smerte, angst og avslapping ble gjentatt på sengepost. Deretter skulle avslapningsmetodene gjøres og spørreskjemaet var selvadministrert og gjennomført av pasienten selv og ble lagt i en forseglet konvolutt og gitt til forskeren. 4 timer etter</p>
--------------------------------------	---

	gjennomføring ble et oppfølgingsskjema fylt ut av pasienten, lagt i forseglet konvolutt og gitt til forskeren.
Resultat	<p><u>Hovedresultat:</u> Funnene i studiet viste signifikant reduksjon i smerte ved hvile for både avslapningsgruppene og oppmerksomhets-kontrollgruppen. Gruppen med vanlig behandling hadde en liten økning i smerte, mens de andre gruppene hadde lignende små reduksjoner i smerte. TBR og oppmerksomhetsgruppen hadde en liten grad av effekt, mens kjeve-gruppen hadde moderat effekt av avslapping på smerte.</p> <p><u>Delresultat:</u> Det var liten forskjell i angst eller avslapningsmålinger pre- til post ved gjennomføringen.</p>
Kildekritikk, egne kommentarer, relevans	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 2 og fullt fagfelleverdert. Artikkelen følger IMRAD-kriteriene og hadde en oversiktlig oppsett. Artikkelen var vanskelig å lese gjennom på grunn av ordvalg, men man forstod sammenhengen med studiet. De startet med 200 pasienter, men de forklarer enkelt og forståelig i en tabell hvorfor det bare er 118 som gjennomgikk studiet. Resultatene i studiet er til å stole på fordi det har vært igjennom et statistisk program. Artikkelen er relevant til vår problemstilling fordi den viser til effekten av avslapping som en ikke-medikamentell metode på smerte.</p>

Artikkel: *Effect of relaxation exercises on controlling postoperative pain*

Forfatter	Sacide Yildizeli Topcu and Ummu Yildiz Findik
Tidsskrift	Pain management nursing
Hensikt med studien	Studien undersøker effekten av avslapningsøvelser for å kontrollere postoperative smerter hos pasienter som hadde gjennomgått øvre abdominal kirurgi.
Metode (design, utvalg,	<u>Land:</u> Tyrkia

<p>datainnsamlingsmetode)</p>	<p><u>Design:</u> Tverrsnittstudie, kvantitativ, på pasienter som gjennomgikk øvre abdominal kirurgi.</p> <p><u>Antall deltakere/pasienter:</u> 60 pasienter.</p> <p><u>Tidsrom:</u> Oktober 2006 til juni 2007.</p> <p><u>Gjennomføring/datainnsamlingsmetode:</u></p> <p>Pasientene var innlagt på generell kirurgisk klinikk i Trakya universitet i Tyrkia.</p> <p>Pasientene var i det 1-4 postoperative døgnet, hadde postoperativ mobilisering, 18 år og eldre, de skulle ikke ha kommunikasjons- eller psykiske problemer.</p> <p>Smertestillende ble gitt minst 2 timer før øvelsene.</p> <p>Pasienter som hadde gjennomgått laparoskopisk kirurgi var ikke inkludert.</p> <p>Innsamlingsdata på personlig informasjon ble hentet ved et demografisk skjema som gav informasjon om helsehistorien, eksisterende sykdommer, kjønn, alder, utdanningsnivå, helseforsikring, kirurgisk prosedyre, behandlingsperiode og antall postoperative dager.</p> <p>Verbal smerteskala (VAS) identifiserte pasientens smertenivå ved bruk av skala som "mild smerte", "irriterende smerte", "sterke smerter", "svært alvorlig smerte" og "uutholdelig smerte".</p> <p>Lydbånd ble brukt for å undervise og anvende avslapningsøvelser. Lydbåndet gav instruksjoner på avslapningsøvelser med musikk og lyden av rennende vann i bakgrunn. Instruksjonene omfattet riktige pusteteknikker, fokus på avslapping og kontraksjon og avslapping av muskelgrupper. Hodetelefoner ble brukt for å unngå distraksjon og pasientene ble bedt om å lære avslapningsmetodene riktig, deretter ble avslapningsmetodene gjort i 30 minutter, hvor smerte nivået ble registrert og revurdert.</p>
<p>Resultat</p>	<p><u>Hovedresultat:</u> Som en ikke-medikamentell metode er</p>

	<p>avslapningsøvelser en effektiv metode til å redusere postoperativ smerte.</p> <p><u>Delresultat:</u> Smertenivå før og etter avslapningsøvelser ble undersøkt og andelen av pasientene som nevnte at de ikke hadde smerte etter øvelsene økte fra 1,7 % til 36,7 %. De som opplevde irriterende smerte hadde falt fra 36,7 % til 18,7 %. De som opplevde veldig sterke smerter hadde blitt redusert fra 8,3 % til 1,7 % etter avslapningsøvelser. At smerten ble redusert etter avslapningsøvelser var statistisk signifikant. Studien viste at 71,7 % av pasientene følte mindre smerter etter avslapningsøvelser.</p>
<p>Kildekritikk, egne kommentarer, relevans</p>	<p>Tidsskriftet er vitenskapelig på nivå 1 og fagfelleurdert. Artikkelen har mottatt og akseptert dato som i følge biblioteket på Høgskolen i Gjøvik er gode nok kriterier til at vi kan vurdere den som fagfelleurdert, samt at artikkelen følger IMRAD-kriteriene og referanselisten virker troverdig i forhold til henvisningene. Resultatene er til å stole på fordi undersøkelsen har vært i gjennom et statistisk program. Artikkelen var enkel å forstå og hadde en god oppbygning. Det var få antall deltakere som deltok, men det kommer tydelig frem signifikante forskjeller i studien, som gjør at vi kan stole på denne. Studien er relevant i forhold til problemstillingen vår fordi den tar for seg postoperativ smertelindring ved bruk av avslapningsøvelser.</p>

5.0 Drøfting

For å kunne drøfte problemstillingen velger vi å presentere den på nytt: *Hvordan kan sykepleieren bidra til postoperativ smertelindring ved bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder?*

Smerte er et symptom som oppleves ofte i den akutte fasen og et symptom som pasienter frykter mest. På grunn av utilstrekkelig behandling av smerte fra sykepleiere blir man en dårlig talsmann i lindring av smerte og det vil fortsatt være et viktig problem. Selv om det er utviklet retningslinjer spesielt for sykehus og avdelinger rettet mot kontroll av smerter, får fortsatt ikke pasienter tilstrekkelig smertelindring. (Jarret m.fl. 2013).

Til tross for at studiet til Jarret m.fl. (2013) viser at sykepleieren kan være en dårlig tillitsmann for god smertelindring, viser studiet til Burge (2009) at pasientens tillit til sykepleiere kan påvirke pasientens postoperative smertelindring. Pasienter som beskriver tilfredshet med smertelindring sier at denne tilfredsheten har noe med tilliten til sykehusets pleiepersonale å gjøre. Tidlig forskning viser positiv sammenheng mellom pasientens nivå av tillit til pleiepersonale og tilfredsheten med postoperativ smertelindring. Dette kan ha noe med at pasienter som har tillit til sykepleieren vil be om mindre doser og færre typer smertebehandling, enn de som ikke stoler på personalet. Pasienter som stoler på personalet vil også være mer avslappet under den postoperative fasen. (Ibid). Berntzen m.fl. (2010) hevder også at tillit mellom sykepleier og pasient er viktig for at smertelindringen skal bli så god som mulig. Ikke bare er det viktig at pasienten stoler på sykepleieren, men også at sykepleieren stoler på at pasienten gir korrekt informasjon om sin smerteintensitet. Det å stole på hva pasienten sier om sin smerteopplevelse og intensitet på smerte henger sammen med det Berntzen, Danielsen og Almås (2010) sier om hva smerte er, altså subjektiv og individuelt. Nygaard og Gulbrandsen (2010) legger også vekt på at trygghet er med på å skape et godt postoperativt forløp og vil med det skape en velfungerende smertelindring.

Kartlegging av smerte

I artikkelen til Halen m.fl. (2011), Dijk m.fl. (2012) og Sjøveian og Leegaard (2012) legger de frem hvordan de kan bruke smerteskalaer som et instrument for å kunne smertelindre postoperative pasienter.

I studien til Halen m.fl. (2011) tar de for seg en ny smerteprotokoll der sykepleiere har anledning til å administrere analgetika til pasienter etter hjertekirurgi. Dette førte til en bedre smertelindring ved at de oftere målte smerte med VAS til bestemte tider, i forhold til kontrollgruppen som hadde færre smertemålinger med VAS. Studiet viste en reduksjon av smerte ved oftere bruk av VAS, og Berntzen m.fl. (2010) mener at nøyaktig smertekartlegging vil føre til en god og individuell smertebehandling. Samtidig hevder de at pasienten må få opplæring og kunnskaper om hvordan man kan plassere eller sette ord på smerter på en smerteskala. Videre blir det sagt at smerteskalaer er pålitelige. I følge artiklene vi har funnet sier de noe om at smerteskalaer er tryggere og med det også mer pålitelige hvis man bruker flere smerteskalaer opp i mot hverandre.

I studien til Sjøveian og Leegaard (2012) viser de til at “sykepleierens skepsis til bruk av smertekartleggingsverktøy er beskrevet i en studie der bruk av NRS er beskrevet som subjektivt, upresist, vanskelig å relatere til andre, og at pasienter ikke vet hvordan de skal gradere smerten”.

Men i følge Berntzen m.fl. (2010) mener de at numeriske smertescore har blitt viktig i klinisk praksis for å vurdere postoperativ smerte og å bidra til å utvikle retningslinjer for behandling av smerte.

Studien til Dijk m.fl. (2012) tar for seg bruk av smerteskalaer som NRS opp mot VRS. Studien viste til at hvis sykepleiere kun brukte NRS, ville en andel pasienter gi falsk måling av smerte. Dette kunne resultere i overbehandling eller underbehandling. Berntzen m.fl. (2010) beskriver at det er viktig at sykepleieren må sørge for at pasienten får en forståelse for hvorfor det er så viktig å forstå smerteskalaer og hva som er hensikten med å bruke den i smertebehandlingen. Denne påstanden blir bekreftet av sykepleierne i studien til Sjøveian og Leegaard (2012). Et resultat i denne studien er at sykepleiere er usikre på om pasientene forstår bruk av NRS som kartleggingsverktøy for smerte, og med det ikke har fått tilfredsstillende kunnskaper om NRS.

Det finnes ingen informasjon i studiene som er nevnt her som tilsier at de har fått informasjon om smerteskalaene preoperativt. Berntzen m.fl. (2010) hevder at informasjon om smerte og smerteskalaer er viktig i den preoperative fasen, for å forberede pasienten på smerte i den postoperative fasen. Forståelsen av de forventede smertene postoperativt, vil gjøre det enklere for pasienten å kommunisere med sykepleieren om sine smerter. I forberedelsene preoperativt blir det også sagt at det er hensiktsmessig å informere pasienten om bruken av smerteskalaer, slik at de har kjennskap til dette instrumentet postoperativt. En annen teori fra Berntzen m.fl. (2010) mener at informasjon og forberedelse preoperativt også er avgjørende for å redusere den kirurgiske stressresponsen, som blant annet kan føre til mindre smerter postoperativt. Vi er klar over at det ikke er gitt at sykepleieren har møtt pasienten preoperativt selv om de møter pasienten postoperativt. Det er derfor vanskelig å vite om pasienten har fått god nok informasjon om det postoperative forløpet og om bruken av smerteskalaer.

Som vi forstår det her, kan sykepleiere bidra til smertelindring ved å forklare pasientene NRS skalaen med smerteintensiteten og hva pasienten klarer av aktiviteter ved de forskjellige tallsnivåene som det blir gjort i studien til Sjøveian og Leegaard (2012). Der sier de at hvis man klarer å spise eller gå til stua, tenker de at man har en NRS under 3. Når NRS øker fra 3 til 4 er det vanskelig å sitte i ro og når NRS blir 5 er det virkelig ubehagelig. Når man har en NRS på 8 kunne man ønsket at man var et helt annet sted. Resultatet i studien til Dijk m.fl. (2012) legger frem at sykepleiere ikke kun bør bruke NRS målinger for å avgjøre smertebehandlingen på grunn av eventuelle misoppfatninger og kommunikasjonssvikt mellom pasienten og sykepleieren. I studien brukte de NRS til å måle smerte opp mot VRS for å få et mer korrekt svar på smerteintensiteten hos de eldre pasientene.

Sjøveian og Leegaard (2012) hevder at hos eldre pasienter over 65 år er det manglende smerterapportering. De sier at denne manglende rapporteringen kan forklares på bakgrunn av at de eldre har en underdanig holdning til helsevesenet, og at eldre gjerne forbinder smerte som en del av alderdommen. Videre sier de at smerteintensiteten hos eldre over 65 år og yngre pasienter, er den samme.

Med disse tre studiene som er nevnt ovenfor her, kan sykepleieren bidra til smertelindring ved å bruke smerteskalaene forsvarlig, ofte og nøyaktig. Det holder kanskje ikke nødvendigvis å bruke bare en type smerteskala, men kombinere flere for å få et riktig bilde av smerteintensiteten. Viktigheten med at sykepleiere gir informasjon om smerteskalaer preoperativt ses hensiktsmessig for postoperativ smertelindring. Disse instrumentene kan øke

kvaliteten i sykepleien ved at man får en riktig måling av smertene som kan føre til riktig behandling og lindring av pasientene som igjen er forebyggende. Hos pasienter over 65 år kan det være spesielt viktig å forklare smerteskalaene og hensikten med bruken av dem slik at de blir godt nok smertelindret.

Bruk av smerteskalaer vil ikke lindre smerten, men vil bidra til å gi sykepleieren informasjon om pasientens smerteintensitet og ut i fra det kan de kartlegge smerten, og iverksette ikke-medikamentelle metoder.

Musikk som ikke-medikamentell smertelindring

Som en ikke-medikamentell metode har musikk lange tradisjoner i smertebehandlingen. (Rustøen og Stubhaug 2010).

I studien til Vaajoki m.fl. (2012) ble det undersøkt postoperative pasienter som hadde gjennomgått abdominal kirurgi. Et resultat i denne studien viste ingen forskjeller mellom gruppen som hørte på musikk og kontrollgruppen når det gjaldt smerteintensiteten ved første postoperative dag. Men den andre dagen viste musikkgruppen at de hadde signifikant reduksjon i VAS score på smerte i forhold til de som ikke fikk høre på musikk. Rustøen og Stubhaug (2010) påstår at smerten kan distraheres med musikk og de henviser til teorien om at musikk stimulerer frigjøring av signalsubstanser som kan føre til smertelindring.

Nortvedt og Nesse (1997) sier at pasientene bør lytte til musikk de kjenner for å få best mulig effekt, samt at sang i musikken har dårligere effekt enn instrumental musikk. I Vaajoki m.fl. (2012) sin studie fikk pasientene velge sin favorittmusikk ut i fra 2000 sanger, men resultatene sier ingen ting om hvilke type musikk som hadde best effekt på smertelindringen. Likevel er det et viktig poeng i at de fikk lov til å høre på musikk de liker best under den postoperative fasen.

Høretelefoner viser seg å føre til en positiv stimulering av hørselssansen som kan føre til reduksjon av smerte. (Gulbrandsen 2010). Høretelefoner ble brukt i studiet til Vaajoki m.fl. (2012).

Det kan tenkes at høretelefoner kan være effektivt, fordi de i en viss grad blokkerer støy fra omgivelsene rundt pasienten. Dette kan føre til at de kun fokuserer på å leve seg inn i musikken. Hvis musikken spilles fritt ut i rommet, fra eksempel en radio, kan det være

vanskeligere å fokusere bare på musikken og derfor muligens anse det som mindre effektivt som smertelindring.

Som vist i studiet til Vaajoki m.fl. (2012) hvor de undersøker abdominal kirurgiske pasienter, viser det kun signifikant forskjell på smerteintensiteten den andre postoperative dagen, men ingen forskjell den første dagen mellom de som lytter til musikk og kontrollgruppen. Selv om vi ikke fant flere studier som spesifikt viste at musikk kan brukes som smertelindring, henviser Rustøen og Stubhaug (2010) til studier der musikk hadde effekt både den første og andre postoperative dag. Det ene studiet brukte også avslapping og en kombinasjon av den med musikk. Det andre studiet viste at musikk reduserte smerte, angst og morfininntak postoperativt.

Pellino m.fl. (2008) viser i sitt studie at de som blant annet hørte på beroligende og avslappende musikk hadde en tendens til å ikke bruke like mye smertestillende første postoperative dag, i forhold til den andre gruppen som ikke fikk høre på musikk. Men den andre postoperative dagen brukte de som fikk musikk, signifikant mindre smertestillende enn de som ikke hørte på musikk.

Den smertelindrende effekten av å høre på musikk kan forstås i sammenheng med teorien som Myskja (2003) henviser til, hvor hjernen kan velge bort smerteimpulsene i forhold til musikken. Dette kan ha samsvar med portteorien som sier at reguleringsmekanismen i hjernen er styrt av emosjonelle og kognitive påvirkninger og kan sortere ut og omformulere signaler som kommer til hjernen. (Nortvedt og Nortvedt 2007).

Vaajoki m.fl. (2011) sier i sin artikkel at musikk kan øke kvaliteten på sykehusopphold for pasienter som gjennomgår større abdominal kirurgi og kan være et nyttig verktøy for å avlaste pasientens erfaring av smerte. Vaajoki m.fl. (2012) mener at bruk av musikk kan brukes som et supplement til medikamentell smertelindring når pasienten skal skifte sengeleie, puste dypt eller hvile etter abdominal kirurgi. Musikk er trygt, billig og kan benyttes som en del av smertelindringen.

Det bekreftes i Rustøen og Stubhaug (2010) at flere studier viser effekt av musikk, men det sies at det bør fremvises flere studier som dokumenterer denne effekten på smertelindring, og det er vi enig i etter våre funn om temaet. Mens i de studiene som finnes, skriver Vaajoki m.fl. (2011) at det viser lite informasjon om at lytting til musikk har en negativ innvirkning på

smerter postoperativt. Sykepleieren kan ved hjelp av musikk bidra til postoperativ smertelindring som en alternativ behandling. Selv om studiene her tar for seg abdominale og ortopediske pasienter med musikk, kan det muligens også brukes etter andre kirurgiske inngrep.

Avslapningsøvelser som ikke-medikamentell smertelindring

Smerteopplevelsen kan mestres ved hjelp av avslapningsøvelser. (Gulbrandsen 2010).

Nortvedt og Nesse (2007) sier at man kan bruke avslapping i kjeve og progressiv muskelavslapping i hele kroppen som metoder for avslapping. I studiet til Seers m.fl. (2008) hvor de tar for seg ortopediske pasienter, blir disse metodene testet ut. Det kommer frem at det er en signifikant reduksjon i smerte for de som hadde avslapningsøvelser ved hvile, mens kontrollgruppen hadde en økning i smerte. TBR gruppen hadde liten effekt på smerte, mens de som hadde avslapningsøvelser i kjeve hadde middels effekt på smerten. Studiet viser at kjeve avslapping kan gi disse ortopediske pasientene en liten kortvarig smertelindring som både pasienter og ansatte føler kan være en fordel som er verdt å ta med videre. Det hevdes også i Nortvedt og Nesse (1997) at avslapping er en god metode for å lindre smerte.

De nevner videre at smerter kan utløses av stress og omvendt. Dette igjen kan føre til muskel- og emosjonellspenning. De sier at ved å utføre avslapningsøvelser kan man kontrollere stress og ved både mental og fysisk avslapping fører til mindre spenninger og kan dermed gi mindre smerter, fordi både smerter og muskelspenning henger sammen. For å kvitte seg med enten angst, smerte eller muskelspenning, som har en negativ forsterkende effekt på hverandre, kan man bruke avslapping.

Når man bruker riktig avslapningsøvelser kan både hjertefrekvens og blodtrykket reduseres. (Ibid). Når man ser på hvordan den kirurgiske stressresponsen, som nevnt i kapittel 2.1.2, virker inn på hjertefrekvensen og blodtrykket, kan avslapping være med på å redusere dette og muligens føre til mindre konsekvenser som kommer naturlig fra den kirurgiske stressresponsen. Som sagt er smerte en av disse konsekvensene. (Berntzen m.fl. 2010). Derfor kan avslapping også her ses på som en postoperativ smertelindring.

At sykepleierne kan bidra med avslapping som en ikke-medikamentell metode blir bekreftet i studiet til Topcu og Findik (2010), som viste at avslapningsøvelser hadde en god effekt på

postoperativ smertelindring. Studiet konkluderer med at det bør inkluderes i et regime for å kontrollere postoperative smerter hos pasienter som har gjennomgått øvre abdominal kirurgi. Gulbrandsen (2010) mener det er smart å bruke øvelsene i samarbeid med pasienten, og ikke forlate pasienten til å gjøre dette alene. Likevel så viser studiet til Topcu og Findik (2010) at avslapningsøvelsene ble lært gjennom hodetelefoner og viste en statistisk signifikant reduksjon i smerte.

“Kittet” som ble brukt i studiet til Pellino m.fl. (2008), inneholdt blant annet en lyd-kassett som guidet pasienter gjennom progressiv muskelavslapping, og et hefte som informerte om bruk av ulike avslapningsmetoder. Resultatene viste at avslapnings CD-en ble brukt ofte som en ikke-medikamentell metode og at de som hadde “kittet” brukte mindre opioider. Dette støtter også bruken av avslapping som en metode til smertelindring.

Avslapping viser seg å ha god effekt i disse studiene som er fremstilt her, og det tyder på at sykepleierne kan ta med seg dette videre uavhengig av type kirurgisk inngrep, som en metode for å bidra til å lindre smerten postoperativt. Selv om vi i våre søk ikke fant relevante artikler som motsier disse studiene, må vi være kritiske til at det kan finnes studier som viser at avslapping ikke har effekt også ved andre kirurgiske inngrep.

Som det vises i artiklene kommer de frem til hvordan bruk av smerteskalaer kan bidra til bedre postoperativ smertelindring og ved at ikke-medikamentelle metoder som musikk og avslapping også kan medvirke. Som nevnt i innledningen mener sykepleieteoretiker Kari Martinsen at den praktiske delen av sykepleie er viktigere enn den teoretiske for utøvelsen av sykepleie. Med disse metodene ser vi at sykepleiere praktisk kan bidra til smertelindring fordi sykepleieren kan lære seg å anvende metodene over tid og praktisere de. For å utøve ikke-medikamentelle metoder i praksis burde man holde seg oppdatert på hvordan metodene kan brukes, nemlig å jobbe kunnskapsbasert. “En god sykepleier integrerer kunnskap fra forskning sammen med sin erfaringsbaserte kunnskap og sine ferdigheter på en slik måte at pasienten oppnår optimal pleie” (Nortvedt m.fl. 2012, s. 20).

Etter arbeid med studiene om smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder kom vi opp med nye problemstillinger som kunne vært interessant med tanke på kunnskapsutvikling i sykepleie; Hvordan kan sykepleieren bli dyktig til å anvende smerteskalaer oftere?

Hvorfor er det slik at ikke-medikamentelle metoder ikke blir mer prioritert? Er dette på grunn av tidsbruken? Eller er det på grunn av manglende kunnskaper hos helsepersonell?

Selv om våre studier ikke svarer på dette, belyser det et viktig aspekt på hvor mye tid en sykepleier har til å utføre metoder som ikke er påkrevd. Vi mener det er viktig at sykepleieren klarer å se hele pasienten, og tar med seg de kunnskaper de har om ikke-medikamentelle metoder og smerteskalaer videre i møte med pasienten.

6.0 Konklusjon

Hensikten med oppgaven vår var at vi ønsket mer kunnskap om bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder for postoperativ smertelindring. I løpet av litteraturstudiet fant vi ut ved bruk av vitenskapelige artikler og annet relevant stoff, at sykepleieren kan bidra til smertelindring postoperativt. Ved å bruke smerteskalaer oftere og når man kombinerte flere smerteskalaer ga dette et mer nøyaktig bilde av smerteintensiteten. Dette innebærer også at pasienten har en forståelse om bruken og hensikten med smerteskalaer, som er sykepleieren sin oppgave å forsikre.

Som en ikke medikamentell-metode kan sykepleieren bidra med musikk som smertelindring i den postoperative fasen. Vi fant ut at med lytting til musikk ble det en reduksjon av smerte og mindre bruk av smertestillende. Avslapningsøvelser viste seg å kunne bidra som en god metode for ikke-medikamentell behandling. Undersøkelsene i studiene som vi fant ble gjort etter spesifikke kirurgiske inngrep, men vi kan se muligheten til å ta metodene i bruk uavhengig av inngrep. Selv om vi tok for oss den postoperative fasen når det gjaldt smertelindring, er dette metoder som vi tenker kan brukes generelt til all smertelindring.

Tillit og trygghet er viktige aspekter å ta med seg videre når man skal se på smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder sykepleieren kan bidra med for å smertelindre postoperativt. Vi kan se at uten tillit til sykepleieren og omvendt, kan det være vanskelig å få til metoder og øvelser som skal hjelpe til smertelindring.

I vår tidligere praksis erfarte vi lite bruk av smerteskalaer og ikke-medikamentelle metoder. Gjennom vårt arbeid med oppgaven har vi fått betydelig bredere forståelse om hvorfor det er avgjørende med god smertelindring.

For at sykepleieren kan bidra til smertelindring innebærer det også å vise sin tilgjengelighet uavhengig av tid. Flere studier viser at mange pasienter er utilstrekkelig smertelindret postoperativt, og det virker som å være et felles problem både i Norge og internasjonalt.

7.0 Litteraturliste

Berntzen m.fl. (2010) Perioperativ og postoperativ sykepleie. I: Almås, H., D. G Stubberud og R. Grønseth (red.). *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal.

Berntzen, H., A. Danielsen, og H. Almås (2010) Sykepleie ved smerter. I: Almås, H., D. G Stubberud og R. Grønseth (red.). *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal.

Burge, D. M. (2009) Relationship between patient trust of nursing staff, postoperative pain, and discharge functional outcomes following a total knee arthroplasty. I: *Orthopaedic Nursing* [Online]. 28 (6), 295. URL: <http://search.proquest.com/docview/195964030?accountid=43158> (21.02.13)

Dijk, J. F. M. m.fl. (2012) The diagnostic value of the numeric pain rating scale in older postoperative patients. I: *Journal of clinical Nursing* [Online]. 21(21/22), 3018-24. URL: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=50993805-d363-4390-9a3b-72a888a37c5a%40sessionmgr198&vid=3&hid=125> (03.04.13)

Gulbrandsen, T. (2010) Smertelindring. I: Gulbrandsen, T. og D.G. Stubberud (red.). *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Fredheim, O. M. S. m.fl. (2011) Postoperativ smerte hos pasienter innlagt i norske sykehus. I: *Tidsskrift for Den norske legeforening* [Online]. 131 (18), 1763-7. URL: <http://tidsskriftet.no/article/2139479> (09.04.13)

Jarret, A. m.fl (2013) Nurses' Knowledge and Attitudes About Pain in Hospitalized Patients. I: *Clinical Nurse Specialist* [Online]. 27 (2), 81-87. URL: http://ovidsp.uk.ovid.com/sp-3.8.1a/ovidweb.cgi?&S=KGIJPKOKIHFLJELFNOKKGFMCMNAA00&Link+Set=S.sh.43%7c3%7csl_10#77 (09.04.13)

Kristoffersen, N., F. Nortvedt og E.A. Skaug (2011). Om sykepleie. I: Kristoffersen, N., F. Nortvedt og E.A. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie, b. 1*. Oslo: Gyldendal.

Kristoffersen, N. (2005). Teoretiske perspektiver på sykepleie. I: Kristoffersen, N., F. Nortvedt og E.A. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie, b. 4*. Oslo: Gyldendal.

Kunnskapsdepartementet (2008) *Rammeplan for sykepleierutdanning* [online]. URL: http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/Rammeplaner/Helse/Rammeplan_sykepleierutdanning_08.pdf (09.04.13)

Myskja, A. (2003) *Den musiske medisin- lyd og musikk som terapi*. Oslo: Cappelens Forlag.

Nortvedt, F. og P. Nortvedt (2007) *Smerte- fenomen og forståelse*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Nortvedt, M. W. m.fl. (2012) *Jobb kunnskapsbasert! : en arbeidsbok*. Oslo: Akribe.

Nortvedt, F. og J. O. Nesse (1997) *Smertelindring: utfordring og muligheter*. Oslo: Universitetsforlaget.

Nygaard, A. M. og T. Gulbrandsen (2010) Den postoperative pasienten. I: Gulbrandsen, T. og D.G. Stubberud (red.). *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Pasient- og brukerrettighetsloven (1999) *Lov om pasient- og brukerrettigheter* [online]. Lovdata. URL: <http://lovdata.no/all/tl-19990702-063-004.html#4-3> (03.05.2013)

Pellino, T. A m.fl. (2005) Use of nonpharmacologic interventions for pain and anxiety after total hip and total knee arthroplast I: *Ortopaedic Nursing* [Online] 24 (3), 182-90. URL: http://journals.lww.com/orthopaedicnursing/Abstract/2005/05000/Use_of_Nonpharmacologic_Interventions_for_Pain_and.5.aspx (03.04.2013)

Rustøen, T. og A. Stubhaug (2010) Smerter. I: Knutstad, U. (red.). *Sentrale begreper i klinisk sykepleie, b. 2*. Oslo: Akribe.

Ræder, J. (2012) Er eldrebølgen på vei inn i sykehusene?. I: *Tidsskrift for Den norske legeforening* [online]. 132 (23), 2582. URL: <http://tidsskriftet.no/article/2940948#reference-4> (10.04.13)

Seers, K. m.fl. (2008) Effectiveness of relaxation for postoperative pain and anxiety: randomized controlled trial. I: *Journal of Advanced Nursing* [Online]. 62 (6), 681-688 URL: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f0e10819-5447-44d8-a01e-b6e56a42f7b3%40sessionmgr115&vid=5&hid=125> (03.04.13)

Sjøveian, A.K. H og Marit Leegaard (2012) Akselererte pasientforløp: Hvordan kan sykepleieren fremme pasientmedvirkning i postoperativ smertebehandling? I: *Sykepleien forskning* [Online] 3(4)381-8. URL: http://www.sykepleien.no/ikbViewer/Content/1081546/12fo4_artikkel_sjoveian_1107.pdf (21.03.2013)

Støren, I. (2010). *Bare søk! Praktisk veiledning i å systematisere kunnskap*. Oslo: Cappelen Akademisk.

Topcu, S. Y. og U. Y. Findik (2010) Effect of Relaxation Exercises on Controlling Postoperative Pain. I: *Pain Management Nursing* [Online]. 13 (1), 11-17. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1524904210001189> (03.04.13)

Valen, R. H. m.fl. (2011) Pain management after cardiac surgery: experience with a nurse-driven pain protocol I: *European Journal of Cardiovascular Nursing* [Online]. 0 (0), 1-8. URL: <http://cnu.sagepub.com/content/11/1/62.full.pdf+html> (25.02.13).

Vaajoki, A. m.fl. (2011) The impact of listening to music on analgesic use and length of hospital stay while recovering from laparotomy I: *Gastroenterology Nursing* [Online]. 35 (4), 279-284. URL: http://ovidsp.uk.ovid.com/sp-3.8.1a/ovidweb.cgi?&S=FPHDPDDNMFHFKJEAFNOKJFPFPNJOAA00&Link+Set=S.sh.38%7c15%7csl_10 (03.04.13)

Vaajoki, A. m.fl. (2012) Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. I: *Journal of Clinical Nursing* [Online]. 21 (5-6), 708-17. URL: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=07949aac-68ae-4859-a2d2-adc8f58fef1e%40sessionmgr110&vid=7&hid=124> (03.04.13)