

**BACHELOROPPGAVE I RADIOGRAFI**

**RAD 3911**

Barns opplevelse av konvensjonell  
røntgen og tiltak for optimalisering

Children's experience of x-ray  
examinations and measures for  
optimization

Forfattere: Mahtab Afrikan, Ida Furuseth og Karoline Robertsen

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Gjøvik

Seksjon for helse, teknologi og samfunn

Våren 2018

Antall ord: 9153

## SAMMENDRAG

Tittel:	<u>Barns opplevelse av konvensjonell røntgen og tiltak for optimalisering</u>	Dato: 11.05.18
Deltaker(e)/	<u>Mahtab Afrikan</u> <u>Ida Furuseth</u> <u>Karoline Robertsen</u>	
Veileder(e):	<u>Randi Stokke</u>	
Evt.		
Stikkord/nøkkel (3-5 stk)	<u>Barn, Pediatriske pasienter, Røntgen, Opplevelse, Tiltak</u>	
Antall sider/ord:	<u>40/9153</u>	Antall vedlegg: <u>2</u>
		Publiseringsavtale inngått: <u>ja/nei</u>
<p>Problemstilling: Hvordan opplever pediatriske pasienter konvensjonelle røntgenundersøkelser og hvilke tiltak kan iverksettes for å gjøre deres opplevelse optimal?</p> <p>Hensikt: Hensikten med denne oppgaven er å forske på barns opplevelse av konvensjonell røntgen og dermed finne tiltak som kan gjøre deres opplevelse optimal.</p> <p>Metode: Oppgaven bygger på en kvalitativ metode i form av et litteraturstudie. Det er benyttet fem vitenskapelige artikler som omhandler barns opplevelse av konvensjonell røntgen og ulike tiltak som kan benyttes for å gjøre undersøkelsen optimal.</p> <p>Resultat: Denne studien viser at de fleste barn har positive emosjonelle opplevelser ved konvensjonell røntgen, men det er også enkelte tilfeller hvor barn opplever en røntgenundersøkelse som negativt. Resultatene viser at ulike tiltak som kan optimalisere deres opplevelse av en røntgenundersøkelse, er blant annet hvordan radiografen interagerer med barnet, miljødistrasjoner og foreldrenes tilstedeværelse.</p> <p>Konklusjon: Barnets opplevelse av en røntgenundersøkelse vil variere siden barn er ulike individer i ulike utviklingsstadier. Valg av tiltak og deres effektivitet vil variere ut ifra barnas alder, men når dette er sagt ser vi at tiltakene har god effekt når de blir benyttet.</p>		

## ABSTRACT

<b>Title:</b>	Children's experience of x-ray examinations and measures for optimization	<b>Date:</b> 11.05.18
<b>Participants/</b>	Mahtab Afrikan, Ida Furuseth and Karoline Robertsen	
<b>Supervisor(s)</b>	Randi Stokke	
<b>Employer:</b>		
<b>Keywords</b> (3-5)	Children, Pediatric patients, x-ray, Experience, Measures	
<b>Number of pages/words:</b> 40/9153	<b>Number of appendix:</b> 2	<b>Availability (open/confidential):</b> yes/no
<p><b>Topic/research question:</b> How do pediatric patients experience x-ray examinations and what measures can be taken to optimize their experience?</p> <p><b>Purpose:</b> The purpose of this study is to research what children experience during x-ray examinations and thus find measures that can make their experience optimal.</p> <p><b>Method:</b> The study is based on a qualitative method where there was conducted a literature review. Five peer reviewed studies have been used that deal with children's experience of x-ray examinations and various measures that can be used to make the examination optimal.</p> <p><b>Results:</b> This study shows that most children have positive emotional experiences during x-ray examinations, but there are also some cases where children experience x-ray examinations as negative. The results also show that various measures that can optimize their x-ray experience include how the radiographer interacts with the child, environmental distractions and the parental presence.</p> <p><b>Conclusion:</b> The child's experience of an x-ray examination will vary since children are different individuals in different developmental stages. Choice of measures and their effectiveness will vary according to the age of the child. That being said, the measures will have a good effect when taken to use.</p>		

# Forord

Dette er vår avsluttende oppgave ved NTNU - Norges teknisk naturvitenskapelige universitet i Gjøvik som ble skrevet våren 2018. Hensikten med denne oppgaven er å forske på barns opplevelse på konvensjonell røntgen og hvilke tiltak som kan iverksettes for å gjøre deres opplevelse optimal. Arbeidet med denne oppgaven har gitt oss bredere kunnskap og innsikt i valgt tema. Oppgaven vår er spesielt rettet mot studenter, radiografer og annet helsepersonell.

Vi vil gjerne takke vår veileder Randi Stokke for god og nyttig veiledning. Vi vil også rette en takk til bibliotekaren Karen Marie Øvern for god veiledning med databaser og søkeord.

Sist men ikke minst vil vi takke hverandre for et godt og lærerikt samarbeid.

Gjøvik 11.05.2018

Mahtab Afrikan, Ida Furuseth og Karoline Robertsen

## **Innholdsfortegnelse**

<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>5</b>
1.1 Problemstilling .....	6
1.2 Avgrensninger .....	6
1.3 Radiograffaglig relevans .....	6
1.4 Ordliste .....	7
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>8</b>
2.1 Utviklingspsykologi .....	8
2.1.1 Barnets atferd .....	9
2.2 Barn på røntgen .....	10
2.2.1 Emosjonelle opplevelser .....	10
2.3 Radiografens interaksjon .....	11
2.4 Kommunikasjon med barn .....	12
2.4.1 Distraksjon .....	13
2.5 Foreldrenes tilstedeværelse .....	13
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>15</b>
3.1 Valg av metode .....	15
3.2 Avgrensninger .....	16
3.3 Datainnsamling .....	16
3.4 Analyse .....	17
3.5 Metodevurdering .....	19
<b>4.0 Resultat</b> .....	<b>20</b>
4.1 Pediatriske pasienters opplevelse av en røntgenundersøkelse .....	20
4.1.1 Emosjonelle opplevelser .....	20
4.1.2 Ventetid .....	21
4.1.3 Radiografens interaksjon .....	22
4.2 Tiltak for en optimal opplevelse hos pediatriske pasienter på konvensjonell røntgen .....	23
4.2.1 Radiografens interaksjon .....	23
4.2.2 Miljødistraksjoner .....	25
4.2.3 Foreldrenes tilstedeværelse .....	26
<b>5.0 Diskusjon</b> .....	<b>27</b>
5.1 Barns opplevelser på konvensjonell røntgen .....	27
5.2 Tiltak for en optimal opplevelse .....	30
<b>6.0 Konklusjon</b> .....	<b>34</b>
<b>7.0 Litteraturliste</b> .....	<b>36</b>

# 1.0 Innledning

Hovedtema for denne oppgaven er pediatrike pasienters opplevelse av en konvensjonell røntgenundersøkelse på bildediagnostisk avdeling og hvilke tiltak som kan iverksettes for å gjøre deres opplevelse optimal. I denne oppgaven inkluderes pasienter i alderen 0-18 år. Dette er en pasientgruppe med enorme forskjeller som følge av de ulike utviklingsstadiene, men likevel en pasientgruppe som blir omtalt som barn (Vergemålsloven 2010). Siden barns utviklingsstadier og kognitive evne vil variere i alderen 0-18 år, vil det være vesentlig for en radiograf å ha kunnskap om interaksjon med barnet i de ulike utviklingsstadiene (Hardwick og Gyll, 2004).

Ved en konvensjonell røntgenundersøkelse av barn vil det kunne oppstå andre utfordringer enn hva som kan forekomme ved undersøkelse av voksne mennesker (Tjønneland og Lagesen, 2013). Radiografen har et ansvar for ivaretagelse av sikkerheten til pediatrike pasienter samt besørge en behagelig opplevelse av undersøkelsen. Selv en enkel prosedyre som en konvensjonell røntgenundersøkelse kan oppleves som skremmende for barn. Dette kommer ofte av at pasienten ikke har tidligere erfaring innenfor konvensjonell røntgen og ikke forstår hva undersøkelsen innebærer (Linder og Schiska, 2007).

Ifølge Baron et al. (2016) kan røntgenundersøkelser av barn oppleves som utfordrende for barnet. Barn kan oppleve stress, angst og nervøsitet under en konvensjonell røntgenundersøkelse og dermed vil dette kunne påvirke deres opplevelse av undersøkelsen og sykehusbesøket. I tillegg til dette kan røntgenavdelingens ukjente miljø virke skremmende for barn, siden disse laboratoriene ofte har fremmed utstyr og ukjente sanseintrykk (Linder og Schiska, 2007). Det er viktig å sørge for at barnas opplevelse blir optimal for å forebygge fremtidige og forverrede negative emosjonelle opplevelser (Delany og Conwell, 2012).

Formålet med denne oppgaven er å gi en bedre forståelse av barns opplevelse av konvensjonelle røntgenundersøkelser og ut ifra dette belyse tiltak som har vist seg å være effektive i å gi barnet en optimal opplevelse av undersøkelsen.

## 1.1 Problemstilling

*Hvordan opplever pediatriske pasienter konvensjonelle røntgenundersøkelser og hvilke tiltak kan iverksettes for å gjøre deres opplevelse optimal?*

## 1.2 Avgrensninger

I denne studien inkluderes alle i aldersgruppen 0-18 år, da man i Norge defineres som myndig først ved fylte 18 år. Vergemålsloven § 2 definerer alle under 18 år som barn eller mindreårige (Vergemålsloven 2010).

Statens strålevern: § 5. *Berettigelse og optimalisering* sier: *‘‘All strålebruk skal være berettiget. For at strålingen skal være berettiget, skal fordelene ved å tillate stråling være større enn ulempene strålingen medfører. Videre skal strålingen være optimalisert, det vil si at stråleeksponeringen skal holdes så lav som praktisk mulig, sosiale og økonomiske forhold tatt i betraktning (ALARA-prinsippet – As Low As Reasonably Achievable)’’* (Strålevernforskriften 2010).

I henhold til ALARA- prinsippet vil de fleste pediatriske pasienter ofte bli henvist til MR, likevel blir barn også henvist til konvensjonell røntgen. I oppgaven har vi valgt å utelukke andre radiologiske modaliteter, da undersøkelser på disse modalitetene kan være både lengre og mer krevende og derfor vanskeligere lar seg sammenligne med konvensjonell røntgen. Vi har derfor i vår studie valgt å inkludere opplevelser og tiltak kun ved konvensjonelle røntgenundersøkelser.

## 1.3 Radiograffaglig relevans

Radiografen vil være den som møter barnet og utfører en konvensjonell røntgenundersøkelse. Kommunikasjon og samhandling med barn er derfor en stor del av de fleste radiografers hverdag. Dersom radiografen tilegner seg kunnskap om hvordan barn opplever en konvensjonell røntgenundersøkelse og hvilke tiltak som kan iverksettes for å optimalisere denne opplevelsen, vil dette kunne resultere i et forbedret samarbeid i tillegg til at pasientens opplevelse kan bli mer optimal. Vår erfaring fra praksis er at noen radiografer ikke har nok kunnskap og erfaring i samhandling med barn på røntgen. Dette kan skyldes forskjeller i erfaring innenfor pediatri. Det er derfor interessant å få en bedre forståelse av hvordan barn

opplever en konvensjonell røntgenundersøkelse og samtidig forske på ulike tiltak som kan iverksettes for at besøket skal oppleves optimalt for barnet.

## 1.4 Ordliste

Vi har valgt å lage en ordliste som forklarer ulike begreper benyttet i oppgaven, dette for å bedre leserens forståelse.

*Coloured Analogue Scale (CAS)*: er en skala fra 0-10 som blir tatt i bruk når det skal måles hvor intens smerten barnet opplever er. Skalaen gjelder for barn fra 5 år og over (Björkman, Golsäter og Enskär, 2014).

*Facial Affective Scale (FAS)*: er en skala fra 0,04-0,97 som blir benyttet til å måle fortvilelse hos barn eldre enn 5 år (Björkman, Golsäter og Enskär, 2014).

*Child Drawing: Hospital (CD:H)*: er et verktøy for å måle angst og angstnivået hos barn i alderen 5-11 år (Björkman, Golsäter og Enskär, 2014).

*CBCS-P: Children's Behavior Coding System-PACU*: Er en skala som blir benyttet til å måle stressresponser hos barn (Quan et al., 2016).

*Miljødistrasjoner*: Projesjoner av farger og animasjoner på røntgenlaboratoriet.

*Negative emosjonelle opplevelser*: Fellesbegrepet for angst, bekymring, stress og fortvilelse



## 2.0 Teori

I dette kapittelet presenteres utviklingspsykologi, barnets atferd, barn på røntgen, barns emosjonelle opplevelser, samt radiografens interaksjon, kommunikasjon med barn, distraksjoner og hvilken virkning foreldrenes tilstedeværelse har.

### 2.1 Utviklingspsykologi

Innenfor utviklingspsykologien finner vi begrepet kognitiv utvikling, som innebærer å tilegne seg kunnskap (Håkonsen, 2010). Derfor vil utviklingspsykologien baseres på *“hvordan barnet lærer å oppfatte, forstå og forholde seg til omgivelsene sine”* (Håkonsen, 2010 s.43).

Jean Piaget skriver i sin utviklingsteori om hvordan barns evner differensierer når det gjelder hvordan de oppfatter informasjon og skaper sammenhenger innenfor de ulike utviklingsstadiene. Piaget deler sin utviklingsteori i forskjellige faser (Håkonsen, 2010).

Gjennom de to første leveårene mener Piaget at barnet har evnen til å danne erfaringer ved hjelp av sine sanser. Denne perioden i utviklingen blir omtalt som den sensomotoriske fasen.

Den preoperasjonelle fasen inkluderer barn i 2-6 års alderen. God omsorg, nærhet og rutiner er viktige faktorer i denne fasen. I dette stadiet har barna en større forståelse av sammenhengen mellom handling og konsekvens. Barna i denne fasen evner noe logisk tenkning, men mangler et tidsperspektiv. Barna er mer selvsentrerte og observante, derfor er det viktig å være bevisst på hvordan man formulerer seg i nærheten av barnet. Neste fase blir omtalt som den konkrete operasjonelle fasen og inkluderer barna i alderen 6-12 år. Barna i denne fasen har evnen til å se ulike perspektiv og tankene er mer abstrakte. Siste fase gjelder barn etter fylte 12 år og kalles for det formaoperasjonelle stadiet. Barna i denne fasen er svært følsomme, og deres abstrakte tenkning er i stadig utvikling (Tjønneland og Lagesen, 2013).

Piagets utviklingsteori har blitt kritisert av nyere forskning som påstår at barnets sosiale miljø i tillegg til nærkontakt er viktigere enn hva Piaget påstår. Piaget blir også kritisert for hvilken metode han benyttet for å komme frem til sine påstander, siden det ble gjort observasjoner og intervju hvor det ble tatt i bruk mangelfull struktur og en standardisert metode. Annen forskning

mener i motsetning til Piaget at erfaring har mye å si for utvikling av barnets tenkning (Tjønneland og Lagesen, 2013).

### *2.1.1 Barnets atferd*

Barnets atferd kan variere avhengig av barnets alder. Det er derfor viktig at radiografen har kunnskap om hvordan barns atferd vil variere innenfor de ulike utviklingsstadiene (Hardwick og Gyll, 2004).

Spedbarn i alderen 0-12 måneder vil ha en sterk tilknytning til moren sin. Barna i denne aldersgruppen har lett for å gråte ved for eksempel høye lyder og kan uttrykke ubehag i forbindelse med røntgenundersøkelsen. Barn i aldersgruppen 6-18 måneder føler seg engstelige når de blir separert fra sine foreldre, og dette spesielt med fremmede mennesker tilstede. Denne aldersgruppen er også følsomme for lyder og kan oppleve dette som skremmende (Hardwick og Gyll, 2004).

Barn i aldersgruppen 1-3 år mangler evnen til å forstå tid, og er opptatt av hva som skjer her og nå. Denne aldersgruppen har mye energi og nysgjerrighet og forstår mer enn de selv klarer å uttrykke. I forbindelse med en konvensjonell røntgenundersøkelse kan høye lyder og separasjon for foreldre oppleves som skremmende (Hardwick og Gyll, 2004).

Barn i aldersgruppen 2-5 år kan være selvsentret og er ivrige etter å gjøre ting på egenhånd. I dette utviklingsstadiet vil barna begynne å få et bedre tidsperspektiv, og kan skille mellom nåtid, fortid og fremtid. Denne aldersgruppen vil ha stor fantasi og lek vil være en essensiell del av deres liv. Siden disse barna kan oppleve vanskeligheter med å forstå fremmede mennesker vil det være viktig å ha kunnskap om hvordan man kommuniserer med dem. I forbindelse med undersøkelse på bildediagnostisk avdeling, kan barna ofte være bekymret for konsekvensen av skaden. Videre, kan de også være bekymret for å bli etterlatt alene (Hardwick og Gyll, 2004).

De fleste barn i aldersgruppen 5-10 år ønsker å være så selvstendige som mulig, men kan oppleve det å bli separert fra sine foreldre som negativt. I denne aldersgruppen er det ikke uvanlig at barnet søker bekreftelse, og ofte er dette mer tydelig i stressende situasjoner. Disse barna er gjerne sensitive og har en viss forståelse av hva som er rett og galt. I likhet med de

ynge aldersgruppene vil også barn i denne aldersgruppen typisk forstå mer enn de selv evner å gi uttrykk for. Barna er ofte nysgjerrige og observante overfor sine foreldre og andre voksne. De er kan også være bekymret for å begynne å gråte i en stresset situasjon, og er i forbindelse med sykdom og skade ofte bekymret for fremtiden (Hardwick og Gyll, 2004).

De eldste barna er ofte komfortable med å være selvstyrte. Deres fokus er mer rettet mot venner og separasjon fra foreldrene er ikke lenger en like stor bekymring. Disse barna er gjerne sensitive, usikre og beskjedne. Barna kan være bekymret for å bli behandlet som barn, og har ofte en tendens til å skjule sine emosjonelle følelser (Hardwick og Gyll, 2004).

## 2.2 Barn på røntgen

Når et barn har blitt henvist til en røntgenundersøkelse kan det oppstå mange ulike emosjoner. Barn kan være nysgjerrige og spente, eller sårbare og tilbaketrukne. Barn har ofte mange tanker om selve undersøkelsen, noe som kan resultere i at barnet stiller mange spørsmål. Uvitenhet om hva røntgenundersøkelsen innebærer, kan være en kilde til stress (Tjønneland og Lagesen, 2013).

I studien til Brewer et al. (2006) kommer det frem at den yngste andelen av pasientgruppen kan føle ulike negative emosjonelle opplevelser. Disse kan ofte oppstå i sammenheng med det å bli separert fra sine foreldre, følelsen av å miste kontroll over situasjonen og i sammenheng med sykehusets sterile miljø.

Flere faktorer kan påvirke hvordan sykehusbesøket oppleves. Blant disse finner vi ventetiden, noe som kan oppleves på ulike måter. Noen av barna er ubekymret og benytter gjerne denne tiden til å orientere seg med nye omgivelser eller til å leke, mens andre barn kan oppleve denne ventetiden som slitsom og utmattende (Hardwick og Gyll, 2004).

### 2.2.1 *Emosjonelle opplevelser*

Som nevnt kan røntgenlaboratoriets ukjente miljø oppleves på ulike måter, avhengig av barnas alder og tidligere erfaring på sykehus. Samtidig er ikke bekymrede barn på bildediagnostisk avdeling et uvanlig syn (Alexander, 2012).

Hvilke emosjoner som oppstår hos pediatriske pasienter avhenger av personlighet, tidligere erfaringer, alder og egen fantasi. En situasjon kan vekke ulike emosjonelle opplevelser og kan være avhengig av blant annet barnets alder. For eksempel kan en situasjon som tidligere ble opplevd som negativt, oppleves annerledes etter hvert som barnet blir eldre. Hvilke emosjoner som vil oppstå avhenger også av barnets temperament og miljøet de befinner seg i. Alt dette tatt i betraktning, vil dette bety at barn vil reagere ulikt i samme situasjon. Hos ett barn kan en spesifikk situasjon resultere i negative emosjonelle opplevelser, mens det for et annet barn kan resultere i positive emosjonelle opplevelser (Evenshaug og Hallen, 2000).

Angst kan oppstå i form av bekymring og irritasjon. Hos de fleste barn vil angst resultere i at barnet blir tilbaketrukket og sensitiv. Fysisk kan angsten komme til uttrykk ved at barnet får vondt i magen, hodet, oppleve hjertebank og uro (From og Mølbak, 2015). Når barn opplever smerte, kan et naturlig resultat av dette være angst. Smerte kan også lede til en følelse av redusert kontroll (Husebø, 1990).

*“I psykologien og psykiatrien mener man med stress en sinnstilstand preget av angst, spenning, uro, bekymring og frustrasjon”* (Langeland, 1989, s. 12). Stress kan være forårsaket av ulike faktorer som for eksempel bekymring for å bli etterlatt alene på røntgenlaboratoriet. Stress kan svekke mestringsevnen, noe som igjen kan føre til endring i atferd og regresjon (Tjønneland og Lagesen, 2013).

## 2.3 Radiografens interaksjon

Radiografen bør prøve etter beste evne å ha forståelse for hvordan barnet har det ved undersøkelse på konvensjonell røntgen, hvorfor de opplever hva de opplever og hvilke tiltak som kan bli tatt i bruk for å optimalisere deres opplevelse. Blant disse tiltakene ser vi at det å gi barnet oppmerksomhet og forståelige forklaringer ofte vil fungere for å optimalisere deres opplevelse under undersøkelsen (Hardwick og Gyll, 2004).

I samsvar med dette er det også svært viktig at radiografen inspirerer barnet, gir tilstrekkelig med ros og lar barnet ta del i undersøkelsen. Dette vil igjen resultere i et bedre samarbeid mellom radiograf og pasient (Linder og Schiska, 2007). Det kan også være et godt hjelpemiddel å tilby barna en premie etter at undersøkelsen er fullført. Dette kan for eksempel være en

sprettball eller et klistremerke og vil ofte resultere i å muntre opp pasientene (Tjønneland og Lagesen, 2013).

For radiografer som jobber med pasienter i 1-3 års alder, er det viktig at man lar barna få være selvstendige. Det er viktig at radiografen gir rikelig med oppmerksomhet og gjør seg kjent med barnet for å kunne skape et godt tillitsforhold (Hardwick og Gyll, 2004).

Når pasientene nærmer seg fem år er det viktig å bruke forståelige barnevennlige ord når radiografen skal forklare undersøkelsen. Det er viktig at radiografen tar seg tid til å svare på spørsmålene barnet stiller og lar barnet delta i undersøkelsen, da dette kan øke barnets selvtillit. Når radiografer jobber med barn i alderen 5-12 år er det viktig at informasjonen som blir gitt er forståelig. En betryggende tilnærming som oppmuntrer barnet og styrker selvsikkerheten er viktig for at barnet skal oppleve besøket som så positivt som mulig. Det kan også være lurt å la barna selv få avgjøre om de ønsker å ha med foreldrene sine inn på røntgenrommet under undersøkelsen. Ved bildetakning av de eldste barna, er det viktig å ha forståelse for hva de føler samtidig som de blir respektert og ansett mer som unge voksne (Hardwick og Gyll, 2004).

## 2.4 Kommunikasjon med barn

Siden barn er på et ulikt forståelsesnivå enn voksne, vil det være svært viktig å informere om undersøkelsen på en forståelig måte tilpasset barnets alder. Det er viktig at det settes av tilstrekkelig med tid til å svare på spørsmål, forstå deres tankegang, forklare hva som skal foregå under undersøkelsen, og fortelle hvorfor det er viktig å gjennomføre undersøkelsen (Norsk Psykologforening, 2018). Det er også viktig å informere barnet om hva de vil høre og se under undersøkelsen, samt kommunisere i en vennlig tone (Linder og Schiska, 2007).

Barn er ulike individer. Det er derfor viktig at radiografen setter av tid til å kjenne barnet slik at samarbeidet mellom radiograf og pasient blir optimal. For å kunne oppnå dette må det skapes god kommunikasjon og tillit med barnet. Når pasienten blir kalt inn til undersøkelse kan et godt samtaleemne være å snakke om noe barnet har på seg, som klær, sko eller smykker. Dette blir gjort for å vekke interessen hos barnet. Det er viktig at radiografen holder seg på nivå med barnet og oppnår øyekontakt slik at kommunikasjonen blir mer rettet mot barnet. Dette er spesielt viktig i kontakt med de yngste barna, da verbal kommunikasjon kan være utfordrende.

Som nevnt er det viktig å tilpasse seg de ulike aldersgruppene. De eldre barna har helt andre interesser enn de yngre, og fokuset er gjerne mer rettet mot selve undersøkelsen (Tjønneland og Lagesen, 2013).

Uavhengig av alder, kan det være at barna gruer seg til undersøkelsen. Dette kan for eksempel skyldes uvitenhet rundt undersøkelsen eller tidligere opplevelser på bildediagnostisk avdeling. God kommunikasjon tilpasset det individuelle barnet vil derfor være svært viktig for at barnet skal kunne føle seg i trygge hender (Tjønneland og Lagesen, 2013).

#### *2.4.1 Distraksjon*

Distraksjon er et godt verktøy innenfor pediatri og brukes aktivt for å gi barnet en optimal opplevelse av undersøkelsen. Dette er tiltak som iverksettes med intensjon om å øke barnets trivsel på sykehuset (Alexander, 2012).

Røntgenavdelinger kan ta i bruk projektorer som projiserer fargerikt lys og barnevennlige animasjoner. Dette kan bli tatt i bruk som en distraksjonsteknikk som kan resultere i å skape et mer avslappende og hyggelig miljø, noe som kan lede til at den pediatrike pasienten blir mer samarbeidsvillig og videre redusere stress (Alexander, 2012).

For de yngre barna vil en god avledning kunne være deres egne foreldre, da tryggheten i foreldrenes nærvær vil kunne redusere barnets engstelse for undersøkelsen (Alexander, 2012). For denne aldersgruppen vil også leker og bamser fungere som god avledning under undersøkelsen. Fargestifter, papir og bøker er også av eksempler som kan benyttes som avledning (Hardwick og Gyll, 2004).

### 2.5 Foreldrenes tilstedeværelse

Pediatrike pasienter ønsker ofte å ha foreldrene tilstede under en undersøkelse på bildediagnostisk avdeling. Ikke bare kan deres tilstedeværelse bidra til å redusere stress og angst hos barnet, men deres tilstedeværelse kan også generelt virke betryggende. Det å ha med foreldre inn på undersøkelsesrommet kan også fungere som en god distraksjon (Linder og Schiska, 2007; Alexander, 2012; Delany og Conwell, 2012; Tjønneland og Lagesen, 2013).

I boken til Hardwick og Gyll (2004) fortelles det at 99% av barn i alderen 5-12 år opplever en reduksjon i engstelse og smerte i forbindelse med konvensjonelle røntgenundersøkelser når foreldrene blir med dem inn på undersøkelsesrommet.

Foreldrenes tilstedeværelse kan også resultere i negative emosjonelle opplevelser hos barn. Hvordan barnet opplever undersøkelsen vil i stor grad avhenge av hvordan foreldrene håndterer situasjonen. Dersom foreldrene uttrykker engstelse eller stress vil dette kunne bli overført til barnet og dermed øke barnets fortvilelse, stress og angst (Alexander, 2012).

## 3.0 Metode

I dette kapitlet presenteres valg av metode, forberedelse av datainnsamling, beskrivelse av datainnsamlingen, bearbeiding og analyse av data.

### 3.1 Valg av metode

For å kunne besvare vårt tema og problemstilling har vi benyttet oss av en kvalitativ forskningsmetode i form av litteraturstudie. Dette ble gjort for å kunne finne forskningsbasert kunnskap knyttet til barns opplevelser på konvensjonell røntgen og tiltak som kan gjøre denne opplevelsen optimal. I følge Grenness (2001) innebærer denne metoden datainnsamling og analyse av det samlede materialet.

Litteraturstudie er benyttet som metode siden det baseres på tidligere forskning og derfor vil resultere med å gi oss relevant informasjon av høy kvalitet og bred innsikt i ønsket tema. Andre forskningsmetoder som for eksempel intervju kunne også være aktuelt, men vi valgte å benytte litteraturstudie siden disse studiene forsket i lengre perioder, innenfor flere sykehus og dermed ga oss grundig forskningsbasert kunnskap.

Eksplorative søk ble gjort i Google Scholar for å få en oversikt over tidligere forskning innenfor valgt tema. Videre benyttet vi SPIDER-skjema for å klargjøre forskningsspørsmålet i vår problemstilling, noe som resulterte i mer strukturerte databasesøk. Ifølge Cooke, Smith og Booth (2012) er SPIDER- skjema et alternativ til PICO- skjema, og er mer tilpasset kvalitative studier (se vedlegg 1).

Databasene som ble benyttet i denne studien var ScienceDirect og Pubmed. Dette er databaser som ble anbefalt av bibliotekar ved NTNU i Gjøvik og funnet på [www.oria.no](http://www.oria.no). Databasene som ble benyttet inneholder fagfellevurderte vitenskapelige artikler av helsefaglig innhold som var relevant for vår forskning.



## 3.2 Avgrensninger

I dette kapittelet gis en oversikt over inklusjon- og eksklusjonskriterier.

Vi startet litteratursøket uten tidsbegrensning og oppdaget at eldre studier omhandlet temaer som ikke var relevante for vår problemstilling. Derfor valgte vi å begrense litteratursøket ved å kun benytte artikler publisert mellom 2003-2018 (de siste 15 år). Vi har avgrenset søket til barn i alderen 0-18 år, hvor artiklene omhandler barns opplevelse på konvensjonell røntgen og tiltak som optimaliserer denne opplevelsen. Artiklene som inneholder tiltak, omhandler informasjon om teknikker som kan bli benyttet ved konvensjonell røntgen for å optimalisere barns opplevelse. Vi inkluderte fagfellevurderte artikler som var relevante i forhold til oppgavens tema og problemstilling. Disse måtte være skrevet på engelsk, norsk, dansk eller svensk.

Vi valgte å ekskludere artikler som ikke omhandlet barn (pasienter over 18 år) og som ikke var relevant for vår problemstilling og tema. Artikler skrevet på et annet språk enn norsk, dansk, svensk eller engelsk ble også ekskludert. I tillegg til dette ekskluderte vi også artikler som ikke omhandlet opplevelser eller tiltak på konvensjonell røntgen.

## 3.3 Datainnsamling

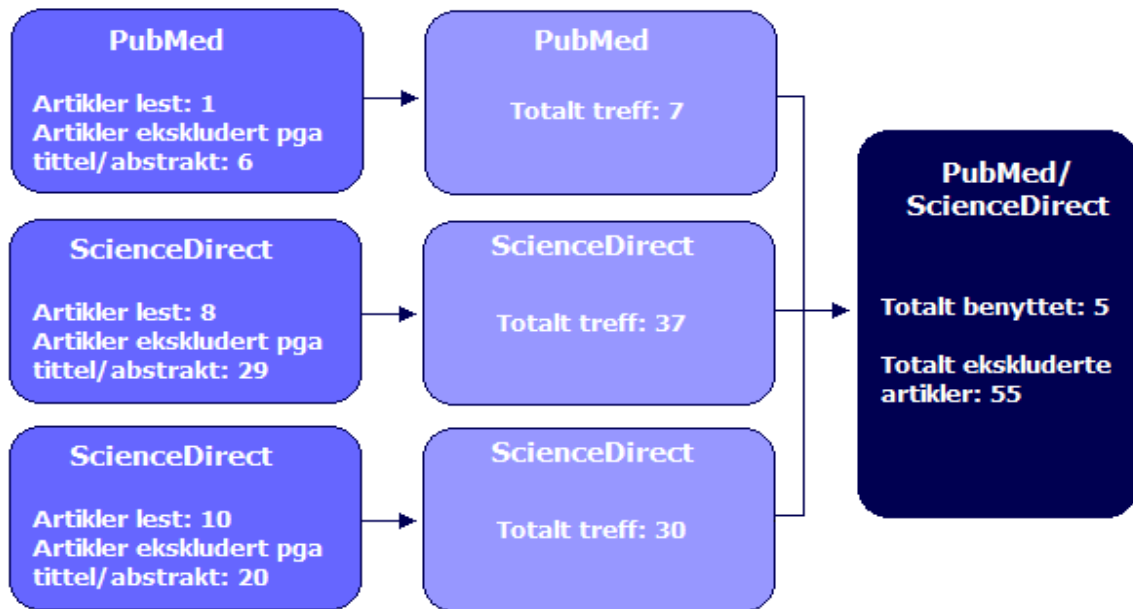
Det ble foretatt databasesøk i databasene PubMed og ScienceDirect. Søkeord som ble benyttet i våre søk var *pediatric, radiography, stress, radiographic examination, children, perception, experience, perception of care og distress*. Det ble dannet ulike kombinasjoner med AND basert på søkeordene.

Søk i databasen PubMed ble foretatt gjennom *advanced search* og ble avgrenset ved å søke med søkeordene kun i tittel og abstrakt. Etter innføringen av avgrensningene fikk vi 7 treff. 6 artikler ble ekskludert grunnet innholdet i tittel og abstrakt ettersom disse artiklene ikke samsvarte med vårt tema og inklusjonskriterier. Følgende ble 1 artikkel ble lest og benyttet.

I databasen ScienceDirect ble det foretatt søk gjennom *expert search* og søket ble begrenset til kun *article og review article* innenfor kategorien ‘Nursing and Health Professions’ (se vedlegg 2). Det første søket ga 37 treff. Av disse artiklene ble 29 ekskludert grunnet innholdet i tittel og abstrakt ettersom disse artiklene ikke samsvarte med vårt tema og inklusjonskriterier. 8 artikler ble lest og av disse ble 3 benyttet. I det andre ScienceDirect søket ble det benyttet

andre kombinasjoner av søkeordene. Ved dette søket fikk vi 30 treff. Av disse artiklene ble 20 ekskludert grunnet tittel og abstrakt, 10 ble lest og 1 benyttet (se figur 1).

**Figur 1: Søkeprosessen**



*Figur 1: viser oversikt over antall treff, antall artikler lest, ekskludert og benyttet.*

### 3.4 Analyse

“Analysen skal bygge bro mellom rådata og resultater ved at materialet blir organisert, fortolket og sammenfattet” (Malterud, 2011 s.91). Når vi analyserer kvalitativ data er det flere essensielle steg å ta stilling til. Et av disse stegene er å oppdage hvilke spørsmål som materialet svarer på. Deretter lese og gruppere informasjon, for og videre kunne gjengi informasjonen på en oversiktlig og strukturert måte (Malterud, 2011).

Vi har benyttet Giorgis analysemodell *systematisk tekstkondensering* som beskrevet av Malterud (2011). Denne analysemodellen består av helhetsinntrykk, kodeinndeling, kondensering og sammenfatning av funn (Malterud, 2011).

Totalt blir fem artikler benyttet i denne litteraturstudien. Gruppen startet med individuell gjennomlesning av utvalgte artikler for å se om artiklenes innhold samsvarte med oppgavens tema og problemstilling. Deretter foregikk det enda en gjennomlesning av artiklene for å sikre

oss at innholdet samsvarer med hovedtemaene; tiltak og opplevelser. Videre leste hver og en gjennom artiklene og streket under relevant informasjon innenfor opplevelser og tiltak. Deretter delte vi med hverandre det vi hadde notert og det ble tilføyd mer tekst der det var nødvendig. Gruppen samarbeidet så med oversettelsen av alle artiklene og det foregikk en nøye gjennomlesning av teksten. Artiklene ble igjen gjennomgått individuelt. Deretter ble underkategorier dannet og hovedkategorier og underkategorier fikk fargekoder etter gjennomlesning i plenum (se tabell 1). Videre foregikk det en individuell fargekoding. Hva de ulike medlemmene i gruppen fargekodet ble deretter lest høyt i plenum og eventuelle uenigheter ble gjennomgått på nytt. Vi laget så tabeller for hver underkategori for å få en bedre oversikt over innholdet i artiklene, og for å enklere kunne sammenligne disse med hverandre. Teksten i tabellene ble deretter sammenlignet, omskrevet og presentert i resultatkapittelet.

**Tabell 1: Fargekoder**

Hovedkategorier og underkategorier	Fargekoder
<b>Pediatriiske pasienters opplevelser</b>	
Emosjonelle opplevelser	<b>Rød</b>
Ventetid	<b>Oransje</b>
Radiografens interaksjon	<b>Blå</b>
<b>Tiltak</b>	
Radiografens interaksjon	<b>Rosa</b>
Foreldrenes tilstedeværelse	<b>Grønn</b>
Miljødistrasjoner	<b>Lilla</b>

*Tabell 1: Her presenteres en oversikt over hovedkategorier, underkategorier og deres fargekoder.*

### 3.5 Metodevurdering

I denne studien ble det utført strukturerte databasesøk i to databaser med søkeordene som ble nevnt i metodekapittelet. Selv om vi opplevde at vi hadde samlet nok forskningsbasert kunnskap ved hjelp av disse to databasene og søkeordene, kan dette ha forårsaket at vi har oversett relevante artikler som kunne styrket vår studie dersom vi hadde benyttet oss av flere databaser og søkeord.

Artiklene som ble benyttet i denne studien var skrevet på engelsk. Det oppstod derfor vansker ved å oversette noen ord og begrep til det norske språk, noe som kan ha påvirket resultatene i denne studien. For eksempel, et gjennomgående ord som ble opplevd som problematisk var begrepet "*distress*". Dette er et begrep som generelt er vanskelig å oversette til norsk. Derfor valgte vi å forhøre oss med veileder, og sammen diskutere hvilket norsk begrep som på best mulig måte kunne dekke dette begrepet. Deretter kom vi frem til at ordet fortvilelse var best egnet oversettelse.

En av artiklene som ble benyttet i studien definerte ikke hvilken modalitet som ble benyttet i deres forskning. Derfor måtte vi kontakte førsteforfatteren av denne artikkelen, hvor vi fikk bekreftet at denne studien omhandlet konvensjonell røntgen og dermed var relevant for vårt tema og problemstilling. Dette bidro til å styrke kvaliteten av våre resultater. Siden analysen av utvalgte artikler ble gjort både i plenum og individuelt ved flere anledninger, vil vi påstå at dette har kvalitetssikret våre funn i form av at sjansene for at noe har blitt oversett er minimert.

Det ble også oppdaget at to av artiklene som ble benyttet tok i bruk identiske tall på barnas selvrapperte fortvilelse. Disse to artiklene var artikler med samme førsteforfatter. Dette var noe vi måtte være bevisste på ved analysen av artiklene for å unngå dobbelt resultater.

På noen av de utvalgte artiklene ble aldersgruppene omtalt som "yngst" og "eldst" uten å spesifisere alder på disse barna. Dette resulterte i at vi ble nødt til å omtale dem på samme måte, noe som kan ha ført til at leseren av denne studien opplevde vanskeligheter ved å tolke hvilke aldersgrupper som ble omtalt.

## 4.0 Resultat

I dette kapittelet presenteres resultatene fra inkluderte artikler. Resultatet deles inn i to hovedkategorier: Pediatriske pasienters opplevelse av en konvensjonell røntgenundersøkelse og hvilke tiltak som kan iverksettes for å gjøre deres opplevelse optimal. Under hovedkategoriene presenteres også underkategorier for å gi en systematisk oversikt over innholdet.

### 4.1 Pediatriske pasienters opplevelse av en røntgenundersøkelse

Denne hovedkategorien har blitt delt opp i underkategoriene: emosjonelle opplevelser, ventetid og radiografens interaksjon.

#### *4.1.1 Emosjonelle opplevelser*

Selv om flertallet av barna har gode opplevelser av konvensjonell røntgen, opplever likevel noen av pasientene negative emosjonelle opplevelser. Siden fokuset i denne oppgaven er rettet mot å gjøre opplevelsen til barn optimal vil det derfor også være relevant å forske på pasientene som har hatt en mindre optimal opplevelse av røntgenundersøkelsen.

Björkman, Golsäter og Enskär (2014) mener at angst og fortvilelse kan være tilfelle under en konvensjonell røntgenundersøkelse. Alderen på de deltakende pasientene var 5-15 år, med en median alder på 10,61. Her ble barnas selvrapporterte fortvilelse målt og varierte fra 0,04-0,97 på Facial Affective Scale (FAS). Av alle deltakerne var det 47 stykker (43%) som opplevde fortvilelse på et gjennomsnittlig nivå (0,59 på FAS) eller høyere. De samme tallene nevner også Björkman, Enskär og Nilsson (2016) på selvrapportert fortvilelse i sin studie.

Björkman, Golsäter og Enskär (2014) målte også en annen form for emosjon i sin studie. Her ble angstnivåene hos pediatriske pasienter målt og varierte fra 34-150 ved bruk av Child Drawing: Hospital (CD:H). Av alle deltakerne var det 46 stykker (42%) som opplevde gjennomsnittlig angst eller høyere. Hos de yngste barna var medianen 73, mens den hos de eldre barna var 84.

Til forskjell fra Björkman, Golsäter og Enskär (2014) målte Quan et al. (2016) de pediatrike pasientenes stressresponser ut ifra "Children's Behavior Coding System-PACU" (CBCS-P). Alderen på de deltagende barna var 4-18 år. Studien viste til at kun et fåtall av deltakerne opplevde stress og uttrykte dette verbalt (0,6-2,4%). I situasjonene hvor deltakerne uttrykte noe verbalt i sammenheng med stress omhandlet dette ofte nåværende og tidligere medisinske opplevelser.

I studien til Björkman et al. (2012) ble det fokusert på antall barn som opplevde bekymring ved en konvensjonell røntgenundersøkelse. Alderen på de deltagende barna var 3-15 år, hvor medianalderen var 9,5 år. Her ble det oppdaget at 9 barn (31%) i alderen 12- 15 år var primært opptatt av selve skaden under den konvensjonelle røntgenundersøkelsen, og fokuserte primært på det endelige utfallet og hvilke utfordringer en eventuell fraktur vil medbringe. En 13 år gammel gutt ble sitert slik: *"I felt worried and then it (going through the examination) was rough with my finger"*. En 15 år gammel gutt ble sitert slik: *"We can just hope that there isn't a crack or a break in the leg - or anything..."*. For barna i alderen 7-11 år, opplevde 4 barn (4%) bekymring i form av smerte og angst under den konvensjonelle røntgenundersøkelsen. De aller yngste pasientene (3-6 år) opplevde i denne studien ingen form for bekymring.

#### *4.1.2 Ventetid*

De fleste av pasientene i studien til Björkman, Golsäter og Enskär (2014) gjennomgikk den konvensjonelle røntgenundersøkelsen raskt, og derfor unngikk lange ventetider.

Korte ventetider var noe deltakerne satte pris på. Hos de eldre deltakerne ble lengre ventetider opplevd som utmattende. Denne artikkelen spesifiserer ikke aldersgruppe når de snakker om eldre deltakere. Sitert fra en av deltakerne: *"It's boring to wait..."* Sitat fra en deltaker: *"It all went fast and smoothly"*.

Dette støttes opp av Björkman et al. (2012) som i sin studie sier at ventetiden var stressende for alle deltakerne, spesielt de yngste. Deltakerne opplevde at det å være utsatt for ventetider mens de var i smerte var spesielt stressende. For de eldste deltakerne, ble ventetiden beskrevet som kjedelig. Aldersgruppene blir ikke spesifisert og omtales som "yngre" og "eldre" deltakere.

En 10 år gammel gutt ble sitert slik: *“Boring... No videogames...”*. Sitat av 10 år gammel gutt: *“You become a little restless”*.

#### *4.1.3 Radiografens interaksjon*

I studien til Björkman, Golsäter og Enskär (2014) ble det ikke gitt noen negative kommentarer når det gjaldt radiografens evne til å informere deltakerne under den konvensjonelle røntgenundersøkelsen. Her var alle deltakerne (n=9) fornøyde. Alle deltakerne, uavhengig av deres alder, følte at radiografen formidlet informasjonen på en forståelig måte. Sitert fra en av deltakerne: *“I did understand very well what she (the radiographer) explained”*. Sitert fra en annen deltaker: *“I am very satisfied that they talked with me during the examination in a way I know what to do”*.

Dette støttes opp av Björkman et al. (2012) som i sin studie fant at spesielt de yngste deltakerne som kom til avdelingen følte seg engstelige for undersøkelsen. Denne engstelsen ble redusert etterhvert som barna fikk en forståelse for hvordan undersøkelsen foregikk. Radiografens evne til å informere om undersøkelsen ble ifølge deltakerne oppfattet som forståelig. En 11 år gammel gutt ble sitert slik: *“She told me how I should lie... that I should lie still, that it was important”*.

I studien til Björkman, Golsäter og Enskär (2014) ble radiografens evne til å ivareta deltakerne oppfattet som svært positivt (n=58). Deltakerne mente at undersøkelsen ble nøye utført og at de fikk tilstrekkelig med hjelp av radiografen. Radiografene ble beskrevet positivt som profesjonelle og ble omtalt som snille, forsiktige og sensitive. Sitat fra en deltaker: *“They have taken very good care of me and have been careful in case something is broken”*. Sitat fra en annen deltaker: *“She [the radiographer] treated me very well”*. Sitert fra en deltaker: *“The radiographer was very kind, and I received the help that i needed”*. Deltakerne opplevde at radiografene tok seg tid til å lytte til hva de hadde å si. Sitat fra deltaker: *“The radiographer listened to me”*.

Dette samsvarer med studien til Björkman, Enskär og Nilsson (2016) hvor de deltakende barna var i alderen 5-15 år. Disse barna oppfattet radiografene som dyktige og sensitive. Her ga

foreldre og de pediatrike pasientene høyest poeng i kategorien ‘‘Radiografens vennlighet og evne til å hjelpe barnet på en tilstrekkelig måte’’. Med smerter og fortvilelse som varierte fra mild til ekstrem, var likevel både de pediatrike pasientene og deres foreldre tilfreds med omsorgen gitt av radiografen under undersøkelsen.

Dette støttes også av studien til Björkman et al. (2012) hvor de pediatrike pasientene i alle aldersgruppene følte fortrolighet i radiografens evne til å ivareta dem. Deltakerne var tilfreds med hvordan de ble behandlet av radiografen. Sitert fra en 10 år gammel gutt: ‘‘*I feel good... it’s good to be here*’’. Sitert fra en 15 år gammel gutt: ‘‘*It’s very positive that you take such good care of me*’’.

I kontrast til dette fant Björkman, Enskär og Nilsson (2016) i sin studie at kategoriene radiografens ‘‘tilgjengelige tid til barnet (til å stille spørsmål)’’ og ‘‘tilgjengelig tid til å møte barnets emosjonelle behov’’ under de konvensjonelle røntgen undersøkelsene fikk lavest poeng.

Det samme fant Harding og Davis (2015) i sin studie som inkluderer barn i alderen 3 måneder - 15 år. Også i denne studien ble det oppdaget tilfeller hvor det oppsto negative reaksjoner hos de pediatrike pasientene. Dette spesielt når radiografene var opptatt. Ved en undersøkelse ble det observert at radiografen presenterte seg raskt og deretter tok tak i barnets arm. Dette førte til at den pediatrike pasienten ble overrasket og begynte å gråte.

## 4.2 Tiltak for en optimal opplevelse hos pediatrike pasienter på konvensjonell røntgen

Denne hovedkategorien presenterer underkategoriene: radiografens interaksjon, miljødistraksjoner og foreldrenes tilstedeværelse

### 4.2.1 Radiografens interaksjon

Björkman, Golsäter og Enskär (2014) fant i sin studie at radiografenes omsorgsfulle tilnærming hadde en positiv innvirkning på deltakerne. Et av målene i denne studien var at radiografene



skulle informere deltakerne på en enkel og forståelig måte rettet mot deltakerens forståelsesnivå. Dette resulterte i redusert fortvilelse som følge av økt selvtillit hos deltakerne.

Det samme tiltaket skriver Harding og Davis (2015) om i sin studie, hvor informasjonen fra radiografene ble rettet mot barnets forståelsesnivå. Her ble deltakere med høyere forståelsesnivå informert på en mer detaljert måte og interaksjonen mellom radiograf og pediatrik pasient fikk en mer voksen tone. En annen kommunikasjonsteknikk som ble benyttet i denne studien var radiografenes bevissthet når det gjaldt bruk av ord. Eksempler på dette var barnevennlige ord som “*big camera*” og “*just like getting your picture taken*”.

Harding og Davis (2015) finner også i sin studie at det er ulike metoder som kan bli tatt i bruk av radiografer for å redusere deltakernes frykt og angst under en konvensjonell røntgenundersøkelse. Studien fant også to elementære faktorer for å gjøre en konvensjonell undersøkelse av pediatriske pasienter tilfredsstillende. Disse faktorene var radiografens tildeling av tilstrekkelig tid og omsorg. Vel og merke var dette faktorer som kun ble benyttet når radiografen ikke var altfor opptatt og dermed hadde tid og mulighet til å ta i bruk tiltaket.

I denne studien benyttet radiografene ulike tiltak for å kunne oppnå et mer effektivt samarbeid med deltakeren. Et av disse tiltakene var å undersøke pasientens journal, og i flere av tilfellene resulterte dette i god kommunikasjon med deltakeren. Ved 33 tilfeller snakket radiograf og deltaker om deltakerens tidligere undersøkelser på bildediagnostisk avdeling. Dette resulterte i at pasientens redsel for undersøkelsen ble redusert, noe som igjen resulterte i et bedre samarbeid mellom radiografen og pasienten. Et forbedret samarbeid medførte at pasienten ble mer medgjørlig når det gjaldt posisjonering (Harding og Davis, 2015).

Andre tiltak for å kunne oppnå et mer effektivt samarbeid på røntgen, var å aktivt involvere deltakerne i undersøkelsen. Spørsmål som “*When is your birthday*” og “*Where is your home*” ble stilt. I studien oppstod det et tilfelle hvor det snart var fødselsdagen til en av deltakerne. Dette ble adressert av radiografen og resulterte i god distraksjon av pasienten (Harding og Davis, 2015).

En annen teknikk som ble benyttet for å bedre pasientenes opplevelse av undersøkelsen, gikk ut på å vise deltakerne røntgenbildene som ble tatt. Dette tiltaket ble gjennomgått med 8 av deltakerne i studien, og hos alle barna opplevdes dette som svært positivt (Harding og Davis, 2015).

Deltakerne ble tilbudt premier for å bedre opplevelsen av røntgenundersøkelsen. Her ble det benyttet både oppmuntring eller premier i form av for eksempel klistremerker. Premier ble tilbudt ved 15 tilfeller og ved 6 tilfeller ble premien tilbudt tidlig i undersøkelsesprosessen. Ved 3 av de 6 tilfellene hvor premien ble tilbudt tidlig i undersøkelsesprosessen, ble de pediatriske pasientene mer samarbeidsvillige (Harding og Davis, 2015).

I løpet av studien oppstod det også situasjoner hvor deltakeren opplevde stress som resulterte i gråt. Dette var i de tilfeller barna ble informert om at de måtte legge seg ned på røntgenbordet. I noen av tilfellene resulterte dette i at deltakerens posisjon ble endret og deltakeren fikk enten sitte eller stå, noe som igjen resulterte i en reduksjon i stressnivået til deltakeren (Harding og Davis, 2015).

#### *4.2.2 Miljødistraksjoner*

I studien til Quan et al. (2016) var formålet å vurdere om stressresponser og humørstadier innenfor pediatrik radiografi kunne forbedres ved bruk av ulike former for distraksjoner på røntgenlaben. Denne studien sammenlignet opplevelser fra tre ulike røntgenlaboratorier med tre ulike distraksjonsnivåer. Lab 1 blir omtalt som "*Lavt-tradisjonelt utseende uten intervensjon*", lab 2 blir omtalt som "*medium- intervensjon med fargerik belysning*" og lab 3 blir omtalt som "*høy-intervensjon med fargerik belysning og vegg projeksjon av barnevennlige animasjoner*".

I studien blir det oppdaget at deltakernes stress var på et generelt lavt nivå. Deltakerne som ble undersøkt på røntgenrommet som ble omtalt som "*Lavt-tradisjonelt utseende uten intervensjon*" opplevde mer stress ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.007$ ) enn deltakerne på de to andre røntgenrommene (Quan et al., 2016).

Deltakerne som ble undersøkt på de to røntgenlaboratorier som ble omtalt som ‘‘medium-intervensjon med fargerik belysning’’ og ‘‘høy-intervensjon med fargerik belysning og veggprojeksjon’’ hadde en tendens til å uttrykke seg med mer positiv affekt enn deltakerne som var på røntgenrommet som ble omtalt som ‘‘Lavt-tradisjonelt utseende uten intervensjon’’ (p=0.003) (Quan et al., 2016).

#### 4.2.3 Foreldrenes tilstedeværelse

I studien til Björkman, Enskär og Nilsson (2016) hadde alle de pediatriske pasientene med seg foreldre under den konvensjonelle røntgenundersøkelsen. Videre fortelles det at dette kan ha hatt en positiv innvirkning på hvordan deltakerne opplevde undersøkelsen.

Dette støttes av studien til Björkman et al. (2012). I denne studien hadde også alle deltakerne med seg foreldre. Her fikk alle deltakerne spørsmålet om de ønsket å ha med seg foreldrene sine inn på røntgenrommet. Det ble oppdaget at deltakere i alderen 3-11 år ønsket å ha med seg foreldrene sine inn på røntgenrommet. Foreldrenes nærvær under røntgenundersøkelsen resulterte i at deltakerne følte seg mer komfortable med undersøkelsen. Sitert fra en 5 år gammel jente: ‘‘Yes... Good that mom was there’’. I motsetning til deltakerne i 3-11 årsalderen, ønsket ikke deltakerne i alderen 12-15 år å ha med seg foreldre inn på røntgenrommet.

Funnene til Quan et al. (2016) viser at foreldrenes nærvær under røntgenundersøkelsen opplevdes som positivt hos deltakerne som ikke opplevde stress. Foreldrenes nærvær ble negativt forbundet hos deltakerne som opplevde stress ved det å være på konvensjonell røntgen.

## 5.0 Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres resultater fra kapittel 4.0 i tillegg til at dette blir diskutert opp mot relevant teori og tidligere forskning.

### 5.1 Barns opplevelser på konvensjonell røntgen

Ut i fra noen av resultatene som ble presentert i kapittel 4.0 ser vi en enighet blant artiklene som forsket på emosjonelle opplevelser blant pediatriske pasienter på konvensjonell røntgen. Samtidig som flertallet opplevde undersøkelsen som problemfri og positiv, ser vi at det likevel var tilfeller hvor det ble oppdaget former for negative emosjoner.

43% av deltakerne opplevde fortvilelse på et gjennomsnittlig nivå eller høyere (Björkman, Golsäter og Enskär, 2014). Dette samsvarer med (Tjønneland og Lagesen, 2013) som skriver om hvordan en røntgenundersøkelse for barn kan fremkalle både negative og positive emosjonelle opplevelser.

42% opplevde gjennomsnittlig angst eller høyere, og de eldre barna viste en tendens til å oppleve mer angst enn de yngre. Dette er eldre og yngre barn i aldersgruppen 5-15 år (Björkman, Golsäter og Enskär 2014). I følge Piaget sin teori har ikke de yngste barna evnen til å se ulike perspektiv, og mangler i tillegg evnen til å tenke abstrakt (Tjønneland og Lagesen, 2013). Det kan derfor tenkes at dette er grunnen til at de eldste barna opplevde mer fortvilelse enn de yngste barna.

I likhet med studien til Björkman, Golsäter og Enskär (2014) fant Quan et al. (2016) i sin studie at barn opplever negative emosjonelle opplevelser i form av stress under deres besøk på konvensjonell røntgen. I denne studien ble det oppdaget at 0,6-2,4% opplevde stress og uttrykte dette verbalt. Dette oppstod som oftest i sammenheng med nåværende og tidligere medisinske opplevelser.

Stress på konvensjonell røntgen kan være forårsaket av ulike faktorer som blant annet bekymring og kan dermed resultere i svekket mestringsevne og endring i barnets atferd (Tjønneland og Lagesen, 2013). Derfor er det naturlig å anta at stressnivåene funnet i studien til Quan et al. (2016) kan ha vært forårsaket av dette.

Dette støttes av Björkman et al. (2012) som i sin studie undersøkte negative emosjonelle opplevelser i form av bekymring hos barn i aldersgruppen 3-15 år. Funnene viste at de eldste barna (9%) var mest opptatt av skaden og hvilke følger dette ville medbringe, mens de yngre pasientene (4%) opplevde bekymringer i form av smerte og angst. Dette samsvarer med forskningen til Alexander (2012) som i sin studie mener at bekymrede barn på bildediagnostisk avdeling ikke er uvanlig.

Det kan være naturlig å anta at yngre barn ofte kan oppleve bekymringer på bildediagnostisk avdeling ettersom dette er et ukjent og sterilt miljø, med mye fremmed apparatur.

I følge Piaget sin teori vil eldre barn ha evnen til å se ulike perspektiv og tenke mer abstrakt (Tjønneland og Lagesen, 2013). Dette kan derfor være grunnen til at disse barnas bekymringer var mer rettet mot skaden og konsekvensene det kunne medbringe.

At de yngste barna opplevde bekymringer i form av smerte og angst samsvarer med Husebø (1990) som mener at angst vil være et naturlig resultat av smerte.

Når vi undersøker hvordan barn opplever konvensjonell røntgen, vil det være en vesentlig faktor å inkludere ventetiden. Lengre ventetider ble opplevd som negativt for alle deltakerne i studiene til Björkman, Golsäter og Enskär (2014) og Björkman et al. (2012). De eldre deltakerne opplevde dette som utmattende (Björkman, Golsäter og Enskär, 2014). I tillegg ble ventetiden omtalt som kjedelig av denne aldersgruppen. I denne studien ble også ventetiden generelt opplevd som stressende for alle deltakerne, spesielt for de yngste (Björkman et al., 2012).

Dette samsvarer med Hardwick og Gyll (2004) som mener at ventetiden oppleves på ulike måter. Noen barn kan oppleve ventetiden som bekymringsløs og benytter denne tiden til å leke og orientere seg, mens andre barn kan oppleve ventetiden som negativ i form av at de blir slitne

og utmattet. Her beskrives det også at de eldste barna ofte har en tendens til å oppleve mye kjedsomhet og at dette kan resultere i engstelse.

En stor del av hvordan barn opplever konvensjonell røntgen vil være avhengig av hvordan de blir ivaretatt og behandlet av radiografen. I studien til Björkman, Enskär og Nilsson (2016) fikk radiografene høyest poeng i kategorien “Radiografens vennlighet og evne til å hjelpe barnet på en tilstrekkelig måte” av barna og deres foreldre. Barna i denne studien oppfattet radiografene som dyktige og sensitive og var tilfreds med omsorgen gitt av radiografen.

Pasientene opplevde radiografens evne til å ivareta dem og gi dem tilstrekkelig med hjelp som svært positivt (n=58). Også her ble radiografene oppfattet som profesjonelle og sensitive (Björkman, Golsäter og Enskär, 2014). I studien til Björkman et al. (2012) følte også barna i alle aldersgrupper fortrolighet i radiografens evne til å ivareta dem og hadde en positiv opplevelse av radiografen.

På bakgrunn av dette ser vi at en positiv og hyggelig tilnærming alltid blir godt mottatt og bør derfor være noe som radiografene alltid praktiserer uavhengig av barnets alder.

Alle barna (n=9) var fornøyde med informasjonen de mottok under undersøkelsen og følte at radiografen formidlet informasjonen på en forståelig måte (Björkman, Golsäter og Enskär 2014). Dette samsvarer med studien til Björkman et al. (2012) hvor det forklares at radiografens evne til å informere om undersøkelsen ble opplevd som forståelig, og resulterte i at barnas engstelse ble redusert etterhvert som de fikk en bedre forståelse av hvordan undersøkelsen foregikk. Disse funnene samsvarer med tidligere forskning som beskriver at forståelige og barnevennlige forklaringer vil bedre barns opplevelse av konvensjonelle røntgenundersøkelser (Hardwick og Gyll, 2004).

I kontrast til dette fant Björkman, Enskär og Nilsson (2016) at kategoriene “tilgjengelige tid til barnet (til å stille spørsmål)” og “tilgjengelig tid til å møte barnets emosjonelle behov” fikk lavest poeng av både barna og deres foreldre. Disse negative tilbakemeldingene samsvarer med Harding og Davis (2015) som i sin studie oppdaget flere tilfeller hvor det oppsto negative reaksjoner. Disse reaksjonene oppstod da radiografene var opptatt. Disse to studiene står i

kontrast til tidligere forskning hvor Hardwick og Gyll (2004) mener at radiografen bør ta seg tid til barnet, svare på spørsmålene som barnet stiller og la barnet delta i undersøkelsen.

## 5.2 Tiltak for en optimal opplevelse

I studien til Björkman, Golsäter og Enskär (2014) fant de at fortvilelsen til deltakerne ble redusert og selvtilliten økte når radiografene viste omsorg og informerte deltakerne på en forståelig måte som var rettet mot deres forståelsesnivå. Det samme tiltaket skriver Harding og Davis (2015) om i sin studie. Her ble det tatt i bruk tiltak hvor informasjonen ble rettet mot deltakernes forståelsesnivå. Her ble det også tatt i bruk barnevennlige ord som *“big camera”* og *“just like getting your picture taken”*.

Det å bruke barnevennlige ord rettet til barnets forståelsesnivå samsvarer med Tjønneland og Lagesen (2013) som skriver om at det er viktig å være bevisst på hvordan man formulerer seg når man snakker med barn. I denne boken blir det også fortalt om viktigheten av å rette kommunikasjonen mot barnet, ved at man for eksempel går ned på barnets nivå for å oppnå øyekontakt. Dette er spesielt viktig for de yngste barna siden verbal kommunikasjon kan være en utfordring. De eldste barna vil vanligvis være mer fokusert på selve undersøkelsen.

På bakgrunn av dette, kan det tenkes at de eldre barna vil ha et større behov for detaljert informasjon om hvordan selve undersøkelsen vil foregå. Derfor vil det være viktig med detaljerte og spesifikke forklaringer slik at disse barna kan føle seg trygge og ivaretatt.

Også Hardwick og Gyll (2004) skriver om viktigheten ved å gi alderstilpassede og barnevennlige forklaringer og hvordan dette kan styrke selvsikkerheten til barnet slik at besøket blir opplevd så positivt som mulig.

Derfor vil vi påstå at uvitenhet i forbindelse med undersøkelse kan være en kilde til negative emosjonelle opplevelser.

I følge Harding og Davis (2015) ble det blant annet funnet at radiografens tildeling av tilstrekkelig tid var et tiltak som gjorde konvensjonelle røntgenundersøkelser av barn mer tilfredsstillende.

Selv om dette er et godt tiltak for både yngre og eldre barn kan det være en utfordring for de fleste radiografer å ta dette tiltaket i bruk, ettersom det er begrenset med tid per pasient og det vanligvis er hektisk på avdelingen.

Pasientens journal ble undersøkt på forhånd av undersøkelsen. Dette resulterte i bedre kommunikasjon mellom radiografen og pasienten ved at det ble snakket om tidligere undersøkelser, noe som reduserte deltakerens redsel og som videre resulterte i et mer effektivt samarbeid (Harding og Davis 2015). I likhet med dette, mener Tjønneland og Lagesen (2013) at det er viktig for radiografen å gjøre seg kjent med barnet, noe som vil kunne skape et tillitsforhold. Dette vil medføre at det vil skapes god kommunikasjon og samarbeid med barnet.

Andre effektive tiltak ble også tatt i bruk. Blant disse var tiltaket om å aktivt involvere barnet i undersøkelsen. Dette tiltaket gikk ut på å stille barnet spørsmål som "*when is your birthday*", og resulterte i et godt samarbeid og god distraksjon (Harding og Davis, 2015). Dette støttes av Tjønneland og Lagesen (2013) som mener at radiografen vil kunne vekke barnets interesse ved å involvere dem i undersøkelsen og snakke om for eksempel hva barnet har på seg.

På bakgrunn av dette kan det tenkes at yngre barn responderer godt på denne type kommunikasjon, siden oppmerksomheten er rettet mot et tema som vekker barnets interesse og flytter fokuset vekk fra selve undersøkelsen.

I studien til Harding og Davis (2015) fikk også 8 deltakere muligheten til å se på røntgenbildene som ble tatt. Dette var noe som ble opplevd som svært positivt.

Dette virker som et tiltak som kan oppleves som positivt for både eldre og yngre pasienter, ettersom det å se røntgenbilder av seg selv kan være en ny og spennende opplevelse for de fleste barna.



Det ble også tilbudt premier i form av oppmuntring og for eksempel klistremerker. Dette fikk svært god respons. Det var også tilfeller hvor premien ble tilbudt i forkant av undersøkelsen, noe som resulterte i at pasientene ble mer samarbeidsvillige og omgjengelige (Harding og Davis, 2015). Dette samsvarer med tidligere forskning som sier at det å tilby premier kan være et godt hjelpemiddel som kan virke oppmuntrende for pasienten. Selv om dette blir ansett som et godt tiltak for å oppmuntre pasienter, kan det antas at dette er et tiltak som egner seg best for de yngre barna.

På bakgrunn av hvordan barna opplevde ventetiden som ble nevnt tidligere kan man anta at andre avledningsmetoder også vil komme til nytte for å sørge for at barnet har en god opplevelse gjennom hele sykehusbesøket. Disse metodene kan for eksempel være distraksjoner på venterommet i form av tegnesaker. Inne på laboratoriet kan det også tenkes at for eksempel bamser vil fungere som god distraksjon.

Det oppstod også tilfeller hvor pasienten opplevde stress og begynte å gråte. Her var tiltaket å endre deres posisjon, noe som resulterte i reduksjon i stressnivået til deltakeren (Harding og Davis, 2015). Det er naturlig å anta at noen posisjoner kan oppleves som krevende for barnet og at en endring i posisjon vil kunne øke barnets følelse av kontroll.

Ikke bare vil tiltak benyttet av radiografen være nyttige, men det har også vist seg at miljødistraksjoner har en positiv virkning på barnets opplevelse av konvensjonell røntgen.

Quan et al. (2016) fant i sin studie at deltakerens stress generelt var på et lavt nivå, men at deltakerne som ble undersøkt på røntgenrommet som ikke inneholdt noen distraksjoner og hadde et sterilt utseende opplevde mer stress ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.007$ ) enn deltakerne som ble undersøkt på rommene som inneholdt projeksjoner av barnevennlige figurer og fargerik belysning. Deltakerne som ble undersøkt på rommene med distraksjoner hadde en tendens til å uttrykke seg med mer positiv affekt enn de andre deltakerne ( $p = 0.003$ ).

Dette støttes av Alexander (2012) som mener at projektorer som projiserer fargerikt lys og barnevennlige animasjoner er en distraksjonsteknikk som kan skape et mer avslappet og hyggelig miljø og videre redusere barnas negative emosjonelle opplevelser.

Det kan tenkes at mange av tiltakene nevnt i denne studien er spesifikt rettet mot yngre aldersgrupper, og i motsetning til disse tiltakene kan denne type distraksjon fungere for alle aldersgrupper innenfor pediatrik radiografi. Dette med tanke på at de fleste pasienter vil sette pris på en hyggeligere atmosfære i stedet for et sterilt sykehusmiljø.

Sammen med disse tiltakene kan foreldrenes tilstedeværelse virke som en god avledning under røntgenundersøkelsen. I studien til Björkman, Enskär og Nilsson (2016) hadde alle deltakerne med seg foreldre under den konvensjonelle røntgenundersøkelsen og dette viste seg å ha en positiv innvirkning på opplevelsen av undersøkelsen. Det samme oppstod i studien til Björkman et al. (2012) hvor resultatet av foreldrenes tilstedeværelse var at deltakerne følte seg mer komfortable. Det ble også oppdaget at de yngste barna ønsket å ha med seg foreldre inn på undersøkelsesrommet, mens de eldste barna ønsket å være alene.

Dette samsvarer med Brewer et al. (2006) som oppdaget at de yngste barna hadde en tendens til å oppleve ulike negative emosjonelle opplevelser på røntgen, spesielt i sammenheng med å bli separert fra sine foreldre. Dette støttes også av Hardwick og Gyll (2004) som skriver at 99% av barn i alderen 5-12 år oppnår en reduksjon i engstelse når foreldrene blir med dem inn på undersøkelsesrommet. Her ble det oppdaget at foreldrenes tilstedeværelse var en viktig kilde til trygghet og distraksjon. Det blir også nevnt at yngre barn i motsetning til de eldre barna, opplever det problematisk å bli separert fra sine foreldre.

Dette kan være fordi eldre barn ofte er mer selvstendige og ønsker å gjøre ting på egenhånd, i motsetning til yngre barn som er mer avhengig av sine foreldre.

I motsetning til de overnevnte studiene, viste funn at foreldrenes nærvær ble negativt forbundet hos deltakerne som opplevde stress og positivt forbundet hos deltakerne som ikke opplevde stress under undersøkelsen (Quan et al., 2016). Dette støttes av Alexander (2012) som mener at foreldres tilstedeværelse kan resultere i negative emosjonelle opplevelser. Dersom foreldre uttrykker engstelse eller stress vil dette kunne bli overført til barnet og dermed resultere i økt fortvilelse, stress og angst.

## 6.0 Konklusjon

Formålet med denne studien var å undersøke hvordan pediatrike pasienter opplever konvensjonelle røntgenundersøkelser og hvilke tiltak som kan iverksettes for å gjøre deres opplevelse optimal.

Ut ifra resultater som ble hentet fra artikler, ser vi at de fleste pediatrike pasienter har positive emosjonelle opplevelser ved konvensjonell røntgen. Disse positive opplevelsene oppstår blant annet når radiografen gir en god og alderstilpasset forklaring av hva undersøkelsen innebærer, noe som fører til at barnet får en forståelse av undersøkelsen. Barnets opplevelse av undersøkelsen blir også mer positiv når radiografen er vennlig og hjelpsom. Funn viste at radiografene generelt ble oppfattet som vennlige og profesjonelle. Vi ser også at barna generelt var positive til foreldrenes tilstedeværelse, da dette ga en følelse av trygghet og fungerte som en god distraksjon. Til tross for dette ser vi at det likevel er noen barn som opplever et besøk på konvensjonell røntgen som negativt. Resultatene viser at disse negative opplevelsene som regel oppstår i forbindelse med angst, stress, bekymring og fortvilelse samt barnets uvitenhet om hva en konvensjonell røntgenundersøkelse innebærer. Det ble også oppdaget at lange ventetider blir opplevd som negativt uavhengig av alder. I samsvar med dette ser vi negative reaksjoner ved de tilfellene hvor radiografen ikke hadde tilgjengelig tid til å svare på spørsmål og ikke hadde tid til å møte barnets emosjonelle behov. Selv om resultatene viste at foreldrenes tilstedeværelse som oftest ble opplevd som positivt, var det også tilfeller hvor dette ble opplevd som negativt.

I løpet av denne studien oppdaget vi viktigheten av å gjøre seg kjent med pasienten, alderstilpasset kommunikasjon og det å aktivt involvere barnet i undersøkelsen. Det viser seg også at omsorg, oppmuntring og tildeling av premier er av effektive tiltak for å avlede pasienten og gjøre deres opplevelse optimal. Miljødistraksjoner i form av fargerik belysning og vegg-projeksjon av barnevennlig animasjon var også tiltak som viste seg å ha en positiv innvirkning på barnas opplevelse av røntgenundersøkelsen. Det å iverksette tiltak som dette, viste å ha god effekt i å optimalisere barnets opplevelse av konvensjonell røntgen.

Ut ifra dette kan vi konkludere med at barns opplevelse og tiltak som kan iverksettes for å gjøre opplevelsen optimal vil variere siden barn er ulike individer på ulike utviklingsnivåer. Til tross for at noen barn har negative opplevelser ved en konvensjonell røntgenundersøkelse, ser vi at

de fleste barna opplever undersøkelsen som positiv. Det er også vanskelig å gi en spesifikk konklusjon på hvilke tiltak som fungerer best ettersom tiltakenes effektivitet vil variere ut ifra barnas alder. Når dette er sagt så ser vi også at tiltakene har god effekt når de blir benyttet.

## 7.0 Litteraturliste

Alexander, M. (2012) Managing Patient Stress in Pediatric Radiology, *RADIOLOGIC TECHNOLOGY*, 83(6), s. 549-560.

Baron, M., Joslin, S., Kim, J. S., Shet, N. S., Pocta, B. og Olivi, P. (2016) Enhancing the Imaging Experience for Pediatric Patients, *Radiology Management*, 38(3), s. 31-37.

Bishop, K. (2012) The Role of Art in a Paediatric Healthcare Environment from Children's and Young People's Perspectives, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38(2012), s. 81-88. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.03.327

Björkman, B., Almqvist, L., Sigstedt, B. og Enskär, K. (2012) Children's experience of going through an acute radiographic examination, *Radiography*, 18(2), s. 84-89. doi: 10.1016/j.radi.2011.10.003

Björkman, B., Enskär, K. og Nilsson, S. (2016) Children's and parents' perceptions of care during the peri-radiographic process when the child is seen for a suspected fracture, *Radiography*, 22(1), s. 71-76. doi: 10.1016/j.radi.2015.07.00

Björkman, B., Golsäter, M. og Enskär, K. (2014) Children's Anxiety, Pain, and Distress Related to the Perception of Care While Undergoing an Acute Radiographic Examination, *Journal of Radiology Nursing*, 33(2), s. 69-78. doi: 10.1016/j.jradnu.2013.12.003

Brewer, S., Gleditsch, S. L., Syblik, D. og Tietjens, M. E. (2006) Pediatric Anxiety: Child Life Intervention in Day Surgery, *Journal of Pediatric Nursing*, 21(1), s. 13-22. doi: 10.1016/j.pedn.2005.06.004

Cooke, A., Smith, D. og Booth, A. (2012) Beyond PICO: The SPIDER Tool for Qualitative Evidence Synthesis, *SAGE Journals*, 22(10), s. 1435 - 1443. doi: 10.1177/1049732312452938

Delany, C. og Conwell, M. (2012) Ethics and teamwork for pediatric medical imaging procedures: insights from educational play therapy, *Pediatric Radiology*, 42(2), s. 139-146. doi: 10.1007/s00247-011-2271-4

Evenshaug, O. og Hallen, D. (2000) *Barne-og ungdomspsykologi*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

From, K. og Mølbak, R. (2015) *Tenk hvis? Sigrid og Erik engster seg*. 1. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Grenness, T. (2001) *Innføring i vitenskapsteori og metode*. 2 utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Harding, J. og Davis, M. (2015) An observational study based on the interaction between the paediatric patient and radiographer, *Radiography*, 21(3), s. 258-263. doi: 10.1016/j.radi.2015.01.001

Hardwick, J. og Gyll, C. (2004) *Radiography of Children: a guide to good practice*. London: Elsevier.

Hardy, M. og Boynes, S. (2003) *Paediatric Radiography*. Storbritannia: Blackwell Publishing.

Husebø, S. (1990) *Smerteboken: boken om smerte og hvordan smerte kan lindres*. Bergen: Eide Forlag.

Håkonsen, K. M. (2010) *Innføring i psykologi*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Langeland, K. (1989) *Stress hos barn på sykehus*. Oslo: Tano Aschehoug.

Linder, J. M. B. og Schiska, A. D. (2007) Imaging Children: Tips and Tricks, *Journal of Radiology Nursing*, 26(1), s. 23-25. doi: 10.1016/j.jradnu.2007.01.007

Malterud, K. (2011) *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring*. 3. utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Mathers, S. A., Anderson, H. og McDonald, S. (2011) A survey of imaging services for children in England, Wales and Scotland, *Radiography*, 17(1), s. 20-27. doi: 10.1016/j.radi.2010.08.001

Norsk Psykologforening (2018) *Når barn er på sykehus*. Tilgjengelig fra: <https://www.psykologforeningen.no/publikum/videoer/videoer-om-livsutfordringer/naar-barn-er-paa-sykehus> (Hentet: 18.04.18).

Quan, X., Joseph, A., Nanda, U., Moyano-Smith, O., Kanakri, S., Ancheta, C. og Loveless, E. A. (2016) Improving Pediatric Radiography Patient Stress, Mood, and Parental Satisfaction Through Positive Environmental Distractions: A Randomized Control Trial, *Journal of Pediatric Nursing*, 31(1), s. e11-e22. doi: 10.1016/j.pedn.2015.08.004

Runeson, I., Mårtenson, E. og Enskär, K. (2007) Children's Knowledge and Degree of Participation in Decision Making When Undergoing a Clinical Diagnostic Procedure, *Pediatric Nursing*, 33(6), s. 505-511.

Strålevernforskriften (2010) *Forskrift om strålevern og bruk av stråling*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2010-10-29-1380> (Hentet: 02.04.18).

Tjønneland, R. M. og Lagesen, B. (2013) *Barneradiografi: en veiledning i praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.

Vergemålsloven (2010) *Lov om vergemål*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2010-03-26-9> (Hentet: 02.04.2018).

### Vedlegg 1: Spider-skjema

Sample	Phenomenon of Interest	Design	Evaluation	Research type
Pediatrike pasienter på konvensjonell røntgen	Barnets opplevelse av oppholdet på konvensjonell røntgen, med hovedfokus på tiltak som kan forbedre barnets opplevelse	Litteratursøk i følgende databaser: PubMed, ScienceDirect og Cinahl. Identifisering av kvalitative studier, særlig intervjuer og observasjonsstudier og spørreskjemaer	Bedring av opplevelsen for barn, med spesiell vekt på mindre stress og angst i forbindelse med konvensjonelle røntgenundersøkelser.	Litteraturstudie: Kvalitative og kvantitative
Imaging, radiography, radiographic examination, children, pediatric	Stress, Perception, Experience, Perception of care, Distress, Distraction	Interview Observation Questionnaire	Interventions	Qualitative studies Quantitative studies



## Vedlegg 2: Databasesøk

Søkeord	Databaser	Avgrensninger	Kombinasjoner	Antall treff og antall benyttet
1. Pediatric 2. Radiography 3. Stress 4. Radiographic examination 5. Children 6. Perception 7. Experience 8. Perception of care 9. Distress	PubMed	Advanced search, 2003-2018. Title/Abstract	1 AND 2 AND 3	7 treff, 1 benyttet
	Science Direct	Expert search, 2003-2018, Article and review article. Kategori: "Nursing and Health Professions"	4 AND 5 AND 6 AND 7 AND 3	37 treff, 3 benyttet
	Science Direct	Expert search, 2003-2018, Article and review article. Kategori: "Nursing and Health Professions"	4 AND 5 AND 8 AND 9	30 treff, 1 benyttet