

Marion Faye Fotland  
Silje Bjørsmo Østeraas

# Røntgen abdomen - en unødvendig mye brukt undersøkelse?

Bacheloroppgave i Radiografi  
Veileder: Øystein Olsen  
Mai 2022



Marion Faye Fotland  
Silje Bjørsmo Østeraas

# **Røntgen abdomen - en unødvendig mye brukt undersøkelse?**

Bacheloroppgave i Radiografi  
Veileder: Øystein Olsen  
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk



Kunnskap for en bedre verden



## Forord

For snart tre år siden begynte vi med vår bachelorgrad i radiografi, og etter mange gjennomførte eksamener og flere titalls uker i praksis står vi nå kun ovenfor et hinder igjen før vi er ferdig utdannet radiografer; nemlig bacheloroppgaven. Gjennom våre mange uker i praksis har vi fått et innblikk i hva jobben som radiograf innebærer, dette både på skjelettlab, CT og MR. Under disse praksisperiodene fant vi begge ut at vi synes at barn er en interessant pasientgruppe, spesielt når det kommer til konvensjonell røntgen og CT da det der brukes ioniserende stråling. Vi valgte derfor å skrive en oppgave som omhandlet barn på konvensjonell røntgen, og etter tips fra en radiograf ble hovedfokuset abdominale røntgenundersøkelser av barn ved spørsmål om obstipasjon.

Vi ønsker å rette en stor takk til Øystein Olsen for god veiledning og oppfølging gjennom hele perioden. Vi ønsker også å takke alle andre som har bidratt i at denne oppgaven lot seg skrive; dette gjelder fagpersoner som var veldig behjelpelig med å gi informasjon og tips på veien, avdelingsledere som videresendte våre spørreskjemaer og ikke minst radiografene som deltok i vår spørreundersøkelse.

Trondheim, mai 2022

Marion F. Fotland og Silje B. Østeraas

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Konvensjonell røntgen er en hyppig brukt modalitet som ved bruk av ioniserende stråling gir en god 2D-fremstilling av skjelettet. Barn fra 0-17 år er en aldersgruppe som stadig er innom denne modaliteten, og det er viktig å tilpasse både kommunikasjon og undersøkelse etter barnets alder og utviklingsnivå. Obstipasjon er en svært vanlig tilstand i denne aldersgruppen, og konvensjonell røntgen er en undersøkelse som ofte er et steg i diagnostiseringen av akkurat dette. Flere studier påpeker derimot at dette trinnet ofte er unødvendig, da det ikke er grunnlag nok for å kunne stille en diagnose. Hensikten med denne bacheloroppgaven vil derfor være å kartlegge radiografers erfaringer rundt bruken av røntgen abdomen som et steg i utredning av obstipasjon.

**Metode:** Det ble brukt en kvantitativ undersøkelsesmetode i form av et spørreskjema som bestod av totalt ti hovedspørsmål og to delspørsmål. Radiografer med erfaring med barn på en konvensjonell røntgen-lab fra totalt fem sykehus i Norge fikk utdelt spørreskjemaet. Spørreundersøkelsen sto åpent i tre uker, og det var totalt 128 radiografer som mottok spørreskjemaet.

**Resultat:** Totalt var det 44 radiografer som besvarte spørreundersøkelsen, noe som ga en svarprosent på 34%. Resultatene viser at 57% av respondentene mener at det gjennomføres unødvendige røntgenundersøkelser av barn ved spørsmål om obstipasjon, og 43% mener dette gjelder for flertallet av disse undersøkelsene. I spørsmål om de opplever at retningslinjer om at røntgen abdomen kun bør brukes ved enkelte tilfeller i diagnostiseringen av obstipasjon blant barn, har respondentene delte meninger.

**Konklusjon:** Radiografers erfaringer rundt bruken av røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon hos barn, er delt. Noen opplever røntgenundersøkelsene som indiserte da de er en del av en større problemstilling, mens andre opplever de som unødvendige av ulike grunner. Denne studien konkluderer derfor med at flere av undersøkelsene av barn ved spørsmål om obstipasjon kunne vært unngått, men ikke alle.

## **Abstract**

**Background:** Conventional x-ray is a commonly used modality that uses ionizing radiation to give us a good 2D-representation of skeletal structures. Children from 0-17 years, is an age group that you can often see on this modality, and it is therefore important to adjust both communication and the exam itself, based on the child's age and level of development. Constipation is a quite common condition for this age group, and conventional x-ray is often a step in identifying this diagnosis. Several studies say that this is an unnecessary step because it does not give enough information to set a diagnosis. The intention of this bachelor thesis will therefore be to map out radiographers' experiences around the use of x-ray as a step in diagnosing constipation.

**Methodology:** It was used a quantitative research method in the form of a survey, that contained in total ten main questions and two sub-questions. Radiographers with experience with children from conventional x-ray, from a total of five hospitals in Norway, received this survey. There were 128 radiographers in total that received the survey, and it was open for three weeks.

**Result:** There were in total 44 radiographers that answered our survey. This gave us a response rate of 34%. The results show that 57% of the respondents say that unnecessary x-ray examinations are performed on children with question of constipation, and 43% say that a majority of these examinations are unnecessary. When asked whether they experience that the guidelines that says x-ray of the abdomen should only be used in certain cases in the diagnosis of constipation among children, the respondents have divided opinions.

**Conclusion:** Radiographers' experiences regarding the use of X-ray abdomen in questions about constipation in children, are divided. Some experience the X-ray examinations as indicated because they are part of a larger problem, while others perceive them as unnecessary for different reasons. This study therefore concludes that several examinations of children when asked about constipation could have been avoided, but not all.

# Innhold

1.0 Bakgrunn .....	1
1.1 Barn på røntgen .....	1
1.2 Obstipasjon hos barn .....	2
1.3 Røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon .....	3
1.4 Presentasjon av problemstilling.....	4
2.0 Metode.....	5
2.1 Valg av metode .....	5
2.2 Utvalg .....	5
2.3 Datainnsamling .....	5
2.4 Spørreskjemaet .....	6
2.5 Dataanalyse.....	6
2.6 Etske betraktninger .....	7
3.0 Resultat.....	8
4.0 Diskusjon.....	13
4.1 En unødvendig mye brukt undersøkelse? .....	13
4.2 Retningslinjene .....	15
4.3 Metodekritikk .....	16
5.0 Konklusjon .....	18
Referanser.....	19
Vedlegg .....	22
Vedlegg 1: Fordeling av rtg. undersøkelser ved St. Olavs Hospital etter alder.....	22
Vedlegg 2: Protokoll rtg. oversikt abdomen ved St. Olavs Hospital.....	23
Vedlegg 3: Antall rtg. abdomen-undersøkelser utført på barn (0-17år) ved St. Olavs Hospital i perioden 2010-2021 .....	24
Vedlegg 4: Informasjonsskriv .....	26
Vedlegg 5: Spørreskjema.....	27
Vedlegg 6: Fritekst-svar fra spørreskjema.....	31



## 1.0 Bakgrunn

Bildedagnostiske undersøkelser har i dag en sentral rolle når helsepersonell skal stille ulike diagnoser; dette da det blant annet har erstattet mye av den kliniske diagnostikken. Grunnet den teknologiske utviklingen de senere årene kan man ved bruk av bildediagnostikk stille diagnosene raskere og mer presist enn tidligere, noe som har ført til en økning i bruk av slike undersøkelser (Kvesetberget, m.fl., 2019). I Norge ble det i 2008 gjennomført over 4,2 millioner bildediagnostiske undersøkelser, og bruk av konvensjonell røntgen sto for rundt 50% av disse (Almén, m.fl., 2010). Konvensjonell røntgen er en rask undersøkelse som sett opp mot CT og MR er forholdsvis lite ressurskrevende, og modaliteten er mye mindre strålebelastende sammenlignet med CT. Til tross for dette viser trendene de senere årene at CT og MR i større grad tar over for og supplerer konvensjonell røntgen; dette mye fordi disse modalitetene i dag kan gi svært detaljerte snittbilder i flere plan (Almén, m.fl., 2010; Kvesetberget, m.fl., 2019).

Konvensjonell røntgen er som sagt den hyppigste brukte modaliteten når det kommer til bildediagnostiske undersøkelser. Bildene gir en 2D-fremstilling av kroppen og denne modaliteten er spesielt god til fremstilling av skjelettet (Sharma, m.fl., 2014). For å kunne danne et røntgenbilde, brukes ioniserende stråling. Ioniserende stråling har høy energi, og kan derfor potensielt skade DNA-et til celler. En skiller mellom deterministiske- og stokastiske effekter når en snakker om biologiske effekter grunnet bruk av ioniserende stråling (Tjønneland & Lagesen, 2013, s. 62). Deterministiske effekter oppstår ganske så raskt etter eksponeringen om stråledosen overskrider en viss terskel, og medfører reaksjoner i vevet. Ved stokastiske effekter er det ikke snakk om risikoen for dannelse av akutte skader, men om sannsynligheten for utvikling av skader i løpet av livet grunnet stråling; da tenker man hovedsakelig på kreft. Denne sannsynligheten for utvikling av skader vil øke med økende stråledose, både i form av stråledose per eksponering, og antall eksponeringer (U.S Food and Drug Administration, 2020).

### 1.1 Barn på røntgen

Hvert år utføres det flere tusen konvensjonelle røntgenundersøkelser på barn i alderen 0-17 år. Bare på St. Olavs Hospital ligger det årlige antallet røntgenundersøkelser gjort på barn på rundt 17 000, noe som utgjør ca. 14% av alle de konvensjonelle røntgenundersøkelsene som blir gjennomført ved dette sykehuset (Vedlegg 1). En ting man skal tenke på når det kommer

til barn på røntgen, er at barn ikke er små voksne. Ja, de er fysisk mindre enn voksne mennesker, men de har også andre forutsetninger. Barn er fra fødselen av i konstant utvikling, både fysisk og psykisk, noe som er av betydning når de kommer på bildediagnostisk avdeling. Barnets samarbeidsevner og evne til å kommunisere er avhengig av alder og utviklingsnivå (Tjønneland & Lagesen, 2013, s. 22), og dette kan blant annet gjøre det krevende å gjennomføre undersøkelsen på en slik måte at barnet får en god opplevelse. Barns kroppsoppbygging vil også se annerledes ut fra voksne; for eksempel er lungene større i bredden enn hva de er i lengden, og abdomen er stor (Tjønneland & Lagesen, 2013, s. 26). Barn som er i vekst vil i tillegg ha raskere celledeling enn voksne, noe som gjør dem mer strålefølsomme. Vev som har rask celledeling er mer følsomt for stråling enn vev med tregere celledeling, og små barn vil dermed ha høyere risiko for biologiske effekter når de eksponeres for ioniserende stråling. Siden barn har lenger forventet gjenværende levetid er det veldig viktig å tenke på eventuelle senskader, altså de stokastiske effektene, og begrense tiden på røntgen så godt det lar seg gjøre (Tjønneland & Lagesen, 2013, s. 62).

## **1.2 Obstipasjon hos barn**

Obstipasjon, eller forstoppelse, er en vanlig tilstand blant barn og prevalensen på verdensbasis ligger mellom 5% og 30% (National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK), 2010). Helsebiblioteket.no definerer obstipasjon som “ubehag forårsaket av forsinket defekasjon av fekalier som er hard og tørr, ofte assosiert med stor anstrengelse og samtidig smerte” (Rugtveit, 2006). Ifølge Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL) er det i 90-95% av tilfellene ingen organisk/kroppslig årsak til at barn får obstipasjon, og det er derfor som oftest snakk om funksjonell forstoppelse (Løge, 2021). En eksakt årsak til obstipasjon er ikke kjent, men toalettrening, feber, kosthold, dehydrering og familiær historie med obstipasjon er eksempler på faktorer som kan føre til at tilstanden oppstår (National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK), 2010).

Ved behandling er målet å fjerne avføring fra rektum slik at barnet får gjenopprettet gode avføringsvaner. Det å gi informasjon og opplæring rundt hva som er gode avførings- kostholds- og aktivitetsvaner er derfor en viktig del av behandlingen. Også medikamentell behandling kan være aktuelt; dette i form av bløtgjørende midler eller gjennomføring av tømmerregimer (Løge, 2021).

### **1.3 Røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon**

Røntgen abdomen er en undersøkelse som utføres regelmessig både av barn og voksne ved ulike typer indikasjoner. Røntgen abdomen av barn kan benyttes som et ledd i utredelsen av obstipasjon, men denne undersøkelsen kan også brukes akutt ved spørsmål om fri luft eller ileus (Vedlegg 2). Røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon har vært mye omdiskutert; dette blant annet fordi røntgen er et såkalt “øyeblikksbilde” og ikke kan si noe om en pasients plager over tid. En studie viser at 75% av barna som ble feildiagnostisert med obstipasjon ved et pediatrik akuttmottak i Canada hadde gjennomgått en røntgenundersøkelse (Freedman, m.fl., 2014). Faktorer som spiller inn på resultatet av røntgenbilde kan være at pasienten har spist lite dagen før undersøkelsen, eller nettopp har vært på toalettet. Om plagene hos pasienten er store nok, er dette et godt grunnlag for behandling, uavhengig av resultatet på røntgenbilde. Tall fra St. Olavs Hospital viser at det i 2021 ble gjennomført 1211 røntgenundersøkelser av abdomen på barn mellom 0-17 år. Dette tallet er mer enn dobbelt så mye som det var i 2010, da tallet lå på 508 (Vedlegg 3).

Flere kilder peker på at røntgen oversikt abdomen ikke anbefales som undersøkelsesmetode dersom det er spørsmål om obstipasjon blant barn. Et eksempel på dette er en litteraturstudie fra 2005 som har evaluert verdien av en røntgenundersøkelse ved diagnostisering av obstipasjon hos barn (Reuchlin-Vroklage, m.fl., 2005). Etter gjennomgang av seks tidligere studier, konkluderer denne litteraturstudien blant annet med at det ikke er grunnlag for å anbefale bruk av abdominalt røntgenbilde dersom det er tvil om det foreligger obstipasjon hos et barn. Også norske retningslinjer fra blant annet NEL og Helsebiblioteket.no sier at røntgen abdomen ikke er en hensiktsmessig undersøkelse ved spørsmål om obstipasjon. Disse retningslinjene poengterer at det er barnets anamnese og kliniske undersøkelser som utgjør det viktigste grunnlaget for å kunne stille diagnosen (Løge, 2021; Rugtveit, 2006). Til tross for dette brukes røntgen hyppig som undersøkelsesmetode når det er spørsmål om obstipasjon. En retrospektiv studie fra 2015 viste blant annet at 70% av pasientene diagnostisert med obstipasjon ved akuttmottak hadde vært gjennom en abdominal røntgenundersøkelse (Kurowski, m.fl., 2015).

#### **1.4 Presentasjon av problemstilling**

Gjennom praksis har vi erfart at radiografer noen ganger føler at de gjennomfører undersøkelser som kan synes å være unødvendige. Om det gjøres røntgenundersøkelser som ikke er berettiget, altså at den diagnostiske verdien ikke veier tyngre enn de ulempene som bruken av ioniserende stråling medfører, strider dette med hva strålevernforskriften sier om bruken av medisinsk stråling (Strålevernforskriften, 2016).

Røntgen abdomen av barn ved spørsmål om obstipasjon er en undersøkelse vi har fått høre at enkelte radiografer opplever det gjøres unødvendig mye av. At det gjennomføres røntgenundersøkelser av abdomen ved spørsmål om obstipasjon, er det flere av de nevnte studiene som påpeker; dette til tross for at det ikke er nødvendig. Hva som defineres som en såkalt “unødvendig undersøkelse” er derimot svært subjektivt, og det vil dermed være krevende å finne noen nøyaktige tall på hvor ofte det utføres. Vi vil derfor i denne bacheloroppgaven se nærmere på hva radiografers erfaringer rundt dette temaet er, dette ved å ta utgangspunkt i problemstillingen “hva er radiografers erfaringer med bruken av røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon hos barn?”.

## **2.0 Metode**

### **2.1 Valg av metode**

I denne studien har vi valgt å bruke kvantitativ metode, dette i form av en elektronisk spørreundersøkelse. Denne metoden ble valgt da vi var avhengig av å samle inn en større mengde med data for å kunne besvare forskningsspørsmålet. I tillegg til å være den mest effektive metoden ved mål om å nå ut til flest mulig respondenter på kortest mulig tid, kan man ved å basere resultatene på flere respondenter fra en bestemt populasjon, sikrere kunne anta at “sånn er det” eller “sånn er det ikke” for den bestemte populasjonen.

### **2.2 Utvalg**

Spørreskjemaet ble sendt ut til radiografer ved fem sykehus i Norge, tilhørende helseforetakene Helse Sør-Øst, Helse Vest og Helse Midt-Norge. Totalt var det 128 radiografer som mottok spørreundersøkelsen. Hovedsakelig ønsket vi at de radiografene som mottok skjemaet regelmessig skulle jobbe med barn, men det var også radiografer som kun tok barn på vakt som mottok skjemaet.

### **2.3 Datainnsamling**

Universitetet i Oslo sitt nettskjema ble benyttet til å gjennomføre spørreundersøkelsen. Dette er NTNUs verktøy for spørreundersøkelser, og ble hentet fra NTNU sitt intranett. Et informasjonsskriv (Vedlegg 4) i forkant av spørsmålene ga respondentene litt informasjon rundt selve undersøkelsen, blant annet hva dens hensikt er og hvorfor den var blitt laget. Informasjonsskrivet opplyste også respondentene om at undersøkelsen var anonym, og ved at de besvarte og sendte inn spørreskjemaet samtykket de til å delta i undersøkelsen.

Før spørreskjemaene ble sendt ut til de ulike sykehusene, ble det gjennomført en pilotundersøkelse som ble sendt ut til fem medstudenter. Basert på kommentarene og tilbakemeldingene fra deltakerne i pilotundersøkelser, ble spørreskjemaet forbedret før hovedundersøkelsen. Etter justeringen av spørreundersøkelsen tok vi kontakt med avdelingslederen/fagradiografen ved de ulike sykehusene. Etter tilbakemelding om ønsket deltakelse, fikk de tilsendt spørreundersøkelsen som de videreformidlet til de aktuelle radiografene ved avdelingen. Spørreskjemaet sto åpent i tre uker etter at det ble sendt ut til første sykehus.

## **2.4 Spørreskjemaet**

Prekodet spørreskjema, altså et kvantitativt spørreskjema som består av forhåndsgitte svaralternativer, gir blant annet mulighet til innsamling av data fra mange respondenter på relativt kort tid, generalisering av funnene og muligheten til å finne sammenhenger mellom ulike fenomener (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2011, s. 277). Bruk av spørreskjema kan også gjøre det enklere for respondentene å svare ærlig sammenlignet med kvalitative undersøkelser, da man kan svare helt anonymt (Larsen, 2017, s. 28).

Spørreundersøkelsen (Vedlegg 5) bestod av i alt ti hovedspørsmål, hvor to av disse i tillegg hadde ett eller flere delspørsmål. Spørsmålene var i hovedsak prekodete, altså med forhåndsgitte svaralternativer (spørsmål 1-9a), men det var også to åpne spørsmål hvor respondenten hadde mulighet til å skrive med egne ord for å utdype eller tilføye informasjon (spørsmål 9b og 10). Spørreundersøkelsen startet med noen grunnleggende spørsmål (spørsmål 1-4) som ga oss litt bakgrunnsinformasjon om respondentene slik at vi kunne avgjøre om de passet inkluderingskriteriene som ble bestemt i forkant av undersøkelsen. Videre hadde vi noen spørsmål som omhandlet radiografers opplevelser rundt gjennomføring av unødvendige undersøkelser, og barn på røntgen ved spørsmål om obstipasjon (spørsmål 5-9). Til slutt hadde vi et åpent spørsmål (spørsmål 10) hvis respondentene ønsket å utdype eller presisere noe.

## **2.5 Dataanalyse**

Da spørreskjemaet ble stengt, ble dataen eksportert til en Excel-fil. Det ble lagd et eget regneark hvor vi la inn spørsmål, svaralternativer og antall svar per svaralternativ i en tabell slik at vi lettere kunne presentere svarfordelingen i figurer. Dette ble gjort fordi den importerte Excel-filen inneholdt en oversikt over hva hver respondent hadde svart på de ulike spørsmålene, ikke samlet antall svar per spørsmål slik vi ønsket. En deskriptiv analyse ble brukt for å beskrive funnene, og en oppsummering av fritekst-besvarelsene ble presentert i resultat-delen.

## **2.6 Etiske betraktninger**

Ved bruk av UiO sitt nettskjema ble det mulig å opprettholde anonymiteten til respondentene, dette da IP-adressene som blir brukt ved besvaring ikke kunne spores. Ved å utdele spørreskjemaet via et mellomledd, fikk vi ikke navnet på de som mottok spørreskjemaet.

Dette er noe som gjorde undersøkelsen mer anonym, og respondentene ble opplyst om denne anonymiteten i forkant. Siden det ikke var mulig å spore IP-adressene til respondentene, og at undersøkelsen ikke inneholdt spørsmål som ga identifiserende opplysninger, var ikke denne undersøkelsen meldepliktig til NSD (NSD, u.å.).

### 3.0 Resultat

Av de totalt 128 radiografene som mottok spørreskjemaet, var det 44 stykker som besvarte; noe som ga oss en svarprosent på 34%. Resultatene fra de ulike helseforetakene har blitt anonymisert, dette ved at hvert helseforetak har fått tildelt hver sin bokstav (A-C). Som vist i Tabell 1 varierte svarprosenten mellom helseforetakene.

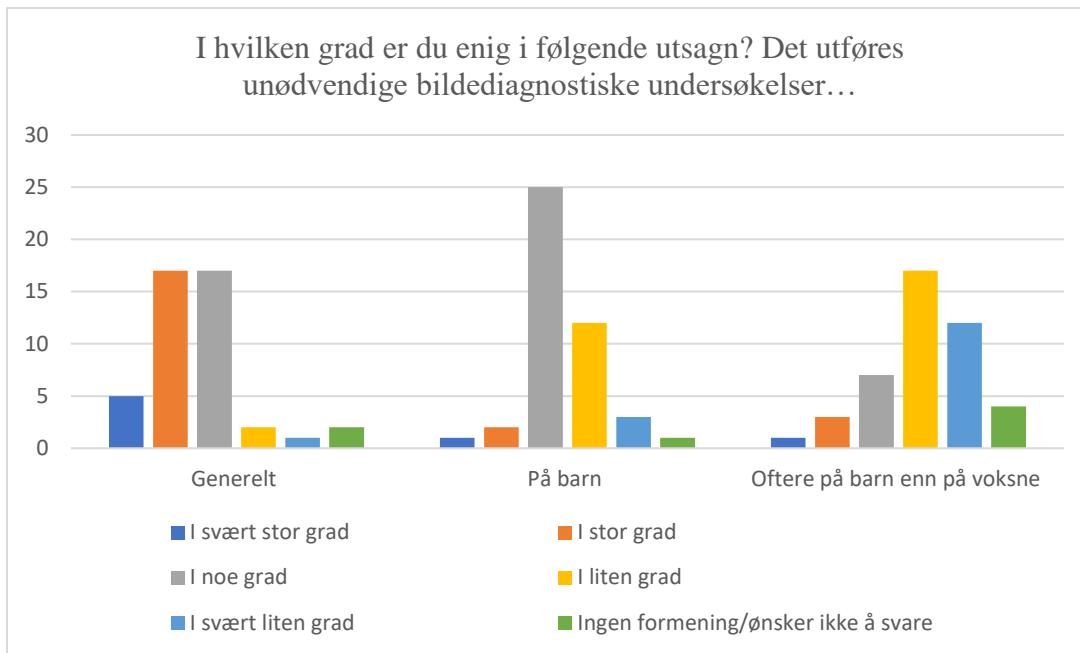
Tabell 1: Svarprosent

Helseregion	Totalt antall utsendte skjemaer	Antall svar	Svarprosent
Helseregion A	12	7	58 %
Helseregion B	85	22	26 %
Helseregion C	31	15	48 %
<b>Totalt</b>	<b>128</b>	<b>44</b>	<b>34 %</b>

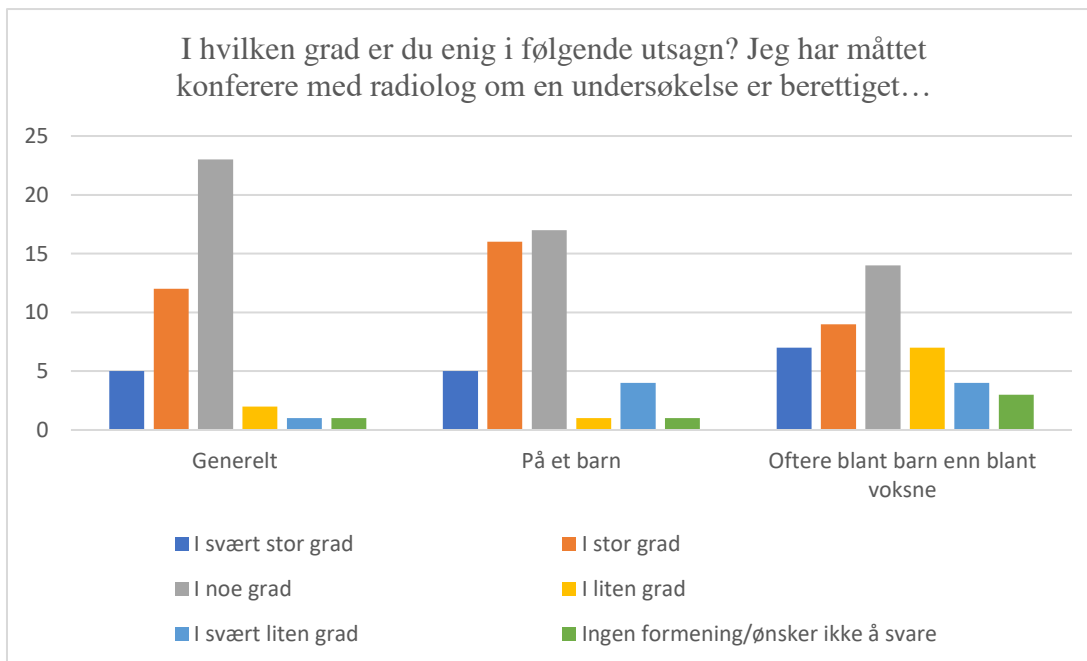
Dataen som ble samlet inn fra respondentene viste at 88% hadde jobbet som radiograf i seks år eller mer, og 93% sa også at konvensjonell røntgen var modaliteten de jobbet oftest på i løpet av et år. Av respondentene var det 45% som sa de jobbet med barn daglig, og ingen jobbet med barn sjeldnere enn månedlig.

Figur 1 viser at et flertall (64%) av respondentene var i noe grad eller mer enig i at det gjennomføres unødvendige bildediagnostiske undersøkelser av barn. Figur 2 viser også at 91% var i svært stor, stor eller i noe grad enig i påstanden om at de har måttet konferere med radiolog om en undersøkelse på et barn er berettiget. 15,9% sa seg også i svært stor grad enig i påstanden om at de oftere måtte konferere med radiolog om berettigelsen av en undersøkelse på et barn, enn på en voksen (Figur 2).



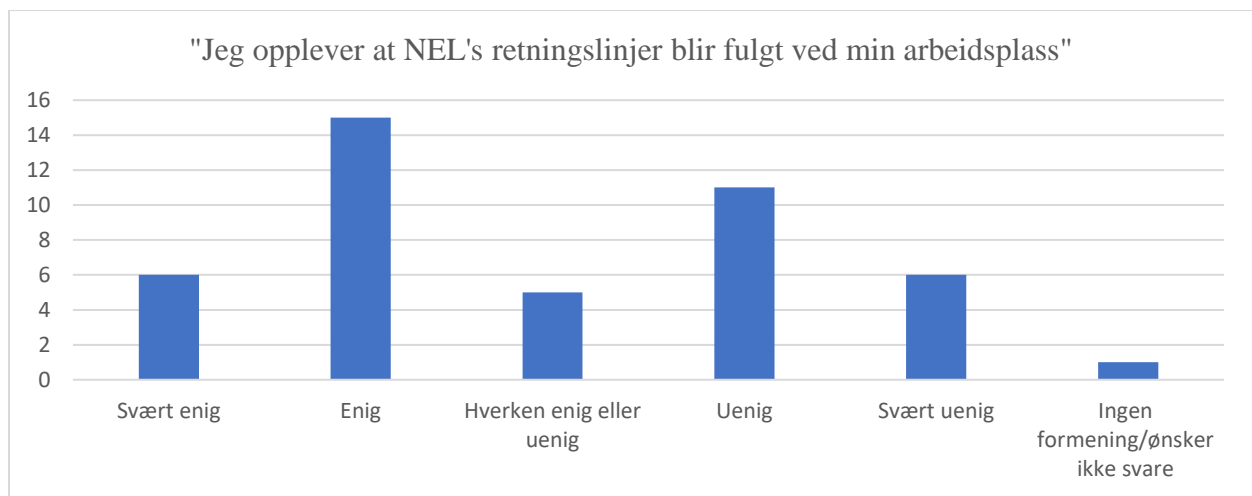


Figur 1: Graden respondentene er enige i utsagnene om at det utføres unødvendige bildediagnostiske undersøkelser generelt, på barn og oftere på barn enn på voksne.



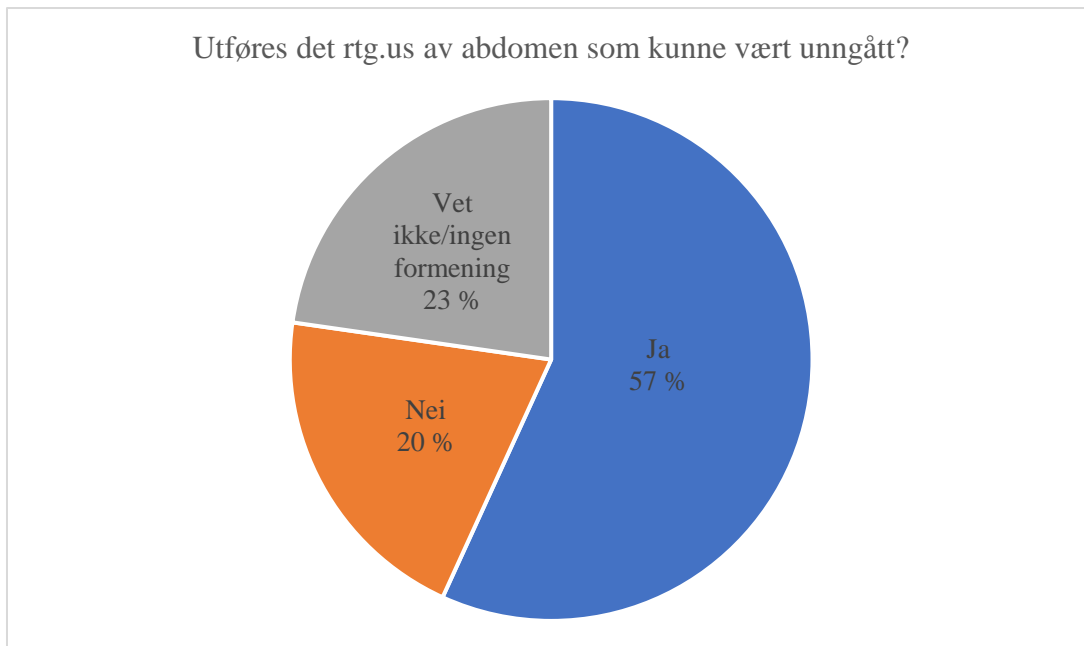
Figur 2: Graden respondentene er enige i utsagnene om at de har måttet konferere med radiolog om undersøkelsen de skal gjennomføre er berettiget.

I spørreskjemaet fikk respondentene en tekstboks hvor det sto at Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL) oppgir at røntgen oversikt abdomen ikke er egnet til å bekrefte om det foreligger obstipasjon, og at denne bildediagnostiske undersøkelsen bør derfor kun brukes ved enkelte unntak (Løge, 2021). Basert på dette skulle respondentene svare på hvor enige de var i følgende utsagn “Jeg opplever at retningslinjene over blir fulgt ved min arbeidsplass, og at rgt. abdomen ved spørsmål om obstipasjon dermed kun brukes ved enkelttilfeller”. Figur 3 viser at 21 radiografer sa seg svært enig eller enig i dette utsagnet, mens 17 radiografer oppga at de var svært uenig eller uenig.

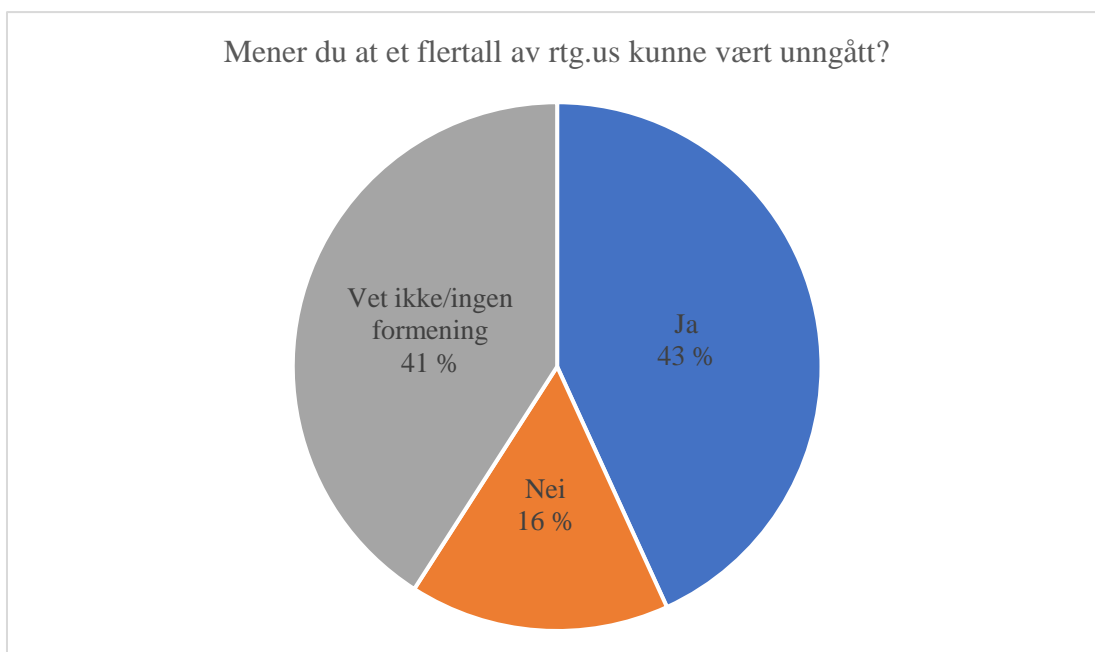


*Figur 3: Svarfordeling ved spørsmål om respondentene føler arbeidsplassen sin følger NELs retningslinjer. Et flertall sa seg svært enig/enig i utsagnet.*

Resultatene viser oss også at 57% av radiografene som deltok i spørreundersøkelsen mente det utføres røntgenundersøkelser av abdomen som kunne vært unngått ved spørsmål om obstipasjon hos barn (Figur 4). Figur 5 viser igjen at 43% mener at et flertall av disse undersøkelsene kunne vært unngått.



Figur 4: Majoriteten av respondentene mente at det utføres abdomenundersøkelser av barn som kunne vært unngått



Figur 5: 84 % oppga at de var enige eller ikke visste/hadde noen formening om at et flertall av røntgenundersøkelsene ved spørsmål om obstipasjon hos barn kunne vært unngått.

Til slutt ga vi respondentene et åpent spørsmål hvor de fikk muligheten til å utdype eller tilføye noe de ønsket å få frem (Vedlegg 6). I spørsmålet om de mener at et flertall av røntgen abdomen-undersøkelsene kunne vært unngått ved spørsmål om obstipasjon hos barn, kom det fram synspunkter som både sa seg enig og uenig i dette. En av respondentene som sa seg enig i at det gjelder et flertall av undersøkelsene, begrunnet dette med å si at *“Samme pas. kommer ofte tilbake med samme problemstilling. Blir henvist på nytt etter tømming, ofte flere dager på rad”*. Flere som er enig i det overnevnte spørsmålet påpeker også at obstipasjon burde diagnostiseres gjennom en klinisk undersøkelse. Utsagnet *“Man skal ikke kunne måtte ta rtg for å avgjøre denne problemstillingen, dette burde vært en klinisk diagnose!”* er et eksempel på dette.

Respondentene som sa seg uenige i spørsmålet, begrunnet det med at obstipasjon som regel ikke er hovedindikasjonen. En av respondentene sa at de var uenige *“Fordi det ofte er andre problemstillinger enn obstipasjon som er hovedproblemet. Oversikt tas ofte som supplement til ul ab. med ? om stein, ileus osv”*. En annen trekker fram at *“det blir gjort alt for mange røntgenundersøkelser på barn med spm om obstipasjon, men de fleste undersøkelser av abdomen tas med andre problemstillinger og oppleves som indisert”*.

Under spørsmålet om respondentene ønsket å utdype eller tilføye noe, var det flere som understrekte at obstipasjon som regel ikke var hovedindikasjonen. Det kom også frem et par nye synspunkter, hvor en av respondentene sa at *“Vi tar veldig mye rg abdomen, mange er nok berettiget- men i mange tilfeller skal nok også foreldre tilfredsstilles ved at det blir utført en us.”*. En annen respondent sa *“JA svar på sp.m. 8 og 9 er pga barn henvist for utredning/second opinion på denne problemstillingen, ofte har tatt rtg.abd på hjemsted.”*.

## 4.0 Diskusjon

Målet med denne studien er å kartlegge radiografers erfaringer rundt bruken av røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon blant barn. I denne delen vil vi diskutere de viktigste funnene gjort i denne studien sett opp imot problemstillingen, og koble dette opp mot teori og tidligere studier.

### 4.1 En unødvendig mye brukt undersøkelse?

Et av de viktigste funnene i denne studien er at 43% av respondentene mente at flertallet av røntgenundersøkelsene som utføres av barn ved spørsmål om obstipasjon kunne vært unngått (Figur 5). Over halvparten (57%) av respondentene mente også at det generelt utføres undersøkelser av denne typen som kunne vært unngått (Figur 4). Av Figur 1 ser vi derimot at dette ikke kun er tilfellet ved spørsmål om obstipasjon, men også generelt når det kommer til røntgenundersøkelser av barn.

I forbindelse med en studie fra USA ble det gjennomført en undervisning i form av en utdanningsmodul ved et pediatrik akuttmttak, for å se på hvilken effekt en slik undervisning ville ha når det kom til bruk av røntgen blant barn med mistanke om obstipasjon. Gjennom denne utdanningsmodulen ble deltakerne blant annet presentert for den manglende nyttigheten av røntgen abdomen i tilfeller hvor obstipasjon er det kliniske inntrykket, og resultatene av studien viste at bruken av røntgenundersøkelser av barn ved spørsmål om obstipasjon ved dette akuttmttaket fikk en relativt stor nedgang; fra 69,5% til 26,4% etter undervisningen (Kurowski, m.fl., 2015). Dette kan tyde på at godt over halvparten av røntgenundersøkelsene som ble gjennomført ved dette akuttmttaket i forkant av denne undervisningen var unødvendige, og basert på dette kan det tenkes at en slik undervisning potensielt kunne ført til en nedgang i bruk av slike røntgenundersøkelser også i Norge.

I et oppfølgingsspørsmål i spørreundersøkelsen ble respondentene spurt om å begrunne hvorfor de mener eller ikke mener at et flertall av røntgenundersøkelsene av barn som utføres ved spørsmål om obstipasjon er unødvendige. Flere av de som mente at dette gjaldt for flertallet, begrunnet dette med å si at dette burde være en klinisk undersøkelse, noe som er i tråd med retningslinjene gitt av NEL og Helsebiblioteket.no (Løge, 2021; Rugtveit, 2006). Det kan derimot være flere grunner til at barn henvises til røntgen. Press fra foreldre kan være en årsak, dette hvis for eksempel den kliniske undersøkelsen ikke gir et svar som er

tilfredsstillende, eller ingen svar i det hele tatt. Dette er noe som poengteres av en av respondentene; *“Vi tar veldig mye rg abdomen, mange er nok berettiget- men i mange tilfeller skal nok også foreldre tilfredsstilles ved at det blir utført en us.”*. Press fra foreldre dukker ikke bare opp når det er snakk om røntgen abdomen-undersøkelser for å avdekke obstipasjon, men også på andre medisinske områder. En studie fra 2021 viste at 1/3 av foreldrene til barn som kom på akuttmottaket med hodetraumer, insisterte på en CT-undersøkelse selv da det ikke var noen indikasjon for det. Ingen av disse undersøkelsene viste en risiko for hjerneskade, nødvendighet for kirurgi eller at barnets liv sto i fare (Boğan, m.fl., 2021). Disse CT-undersøkelsene var derfor unødvendige, og ble gjort for å tilfredsstille foreldre.

*“Samme pas. kommer ofte tilbake med samme problemstilling. Blir henvist på nytt etter tømming, ofte flere dager på rad”* er et annet argument for at det gjennomføres et flertall unødvendige røntgenundersøkelser av barn ved spørsmål om obstipasjon. Om det foreligger tvil rundt tilstedeværelse av obstipasjon ønsker man å vurdere forekomsten av fekal retensjon, altså avføring som holdes tilbake i tarmen (NHI, u.å.), eller dens påvirkning. Dette er noe som kan vurderes gjennom et abdominalt røntgenbilde, men som nevnt tidligere støttes ikke bruk av røntgen ved disse situasjonene av en litteraturstudie fra 2005. Det skal derimot sies at denne litteraturstudien selv poengterer at denne konklusjonen kun baseres på en liten mengde data (Reuchlin-Vroklage, m.fl., 2005).

Selv om 43% av respondentene sier de mener at et flertall av røntgenundersøkelsene gjort av barn ved spørsmål om obstipasjon kunne vært unngått, skal det poengteres at det nesten er like mange (41%) som oppgir at de ikke vet eller ikke har noen formening rundt temaet. Dette kan det være flere årsaker til. I spørsmålet om hvor ofte de jobber med barn på skjelettlab er det flere (55%) som svarer “ukentlig” eller “månedlig”. Om man ikke jobber så ofte med barn vil det være vanskeligere å danne seg en formening rundt dette temaet. I tillegg kan det være vanskelig å vurdere om undersøkelsene er nødvendige eller ikke hvis man ikke har kunnskap rundt diagnostiseringen av obstipasjon. Ved et akuttmottak i USA gikk mengden røntgenundersøkelser av barn ved spørsmål om obstipasjon som nevnt betraktelig ned etter at akuttmottaket mottok undervisning rundt temaet (Kurowski, m.fl., 2015). Her kan det tenkes at mye av årsaken til denne nedgangen var fordi legene i mindre grad henviste barna til røntgen, men undervisningen kan også ha hatt innvirkning på annet helsepersonell; som for eksempel radiografer.

Det er også en andel (16%) av respondentene som oppgir at de ikke mener at flertallet av disse undersøkelsene er unødvendige. Begrunnelsene som kommer frem her er at røntgenundersøkelsen brukes som et supplement i utredningen og obstipasjon ikke er hovedproblemet. Både NEL og Helsebiblioteket.no nevner røntgen oversikt abdomen som en mulig supplerende undersøkelse, men begge poengterer derimot at det som oftest ikke er nødvendig eller egnet, med unntak av hvis det er mistanke om Hirschsprung (Løge, 2021; Rugtveit, 2006).

## 4.2 Retningslinjene

I denne studien fremkommer det også at flere radiografer opplever at undersøkelsen ikke kun utføres ved enkelttilfeller, slik som det retningslinjene til blant annet NEL sier (Løge, 2021). Under dette spørsmålet i spørreundersøkelsen er det ganske delte meninger blant radiografene, men et lite flertall (21 stk.) sa seg svært enig eller enig i at de opplever at retningslinjen fra NEL blir fulgt (Figur 3). Likevel er det nesten 40% (17 stk.) av respondentene som opplever at disse retningslinjene ikke blir fulgt, og det er derfor viktig å diskutere. De radiografene som mener at disse retningslinjene blir fulgt, kan tenkes at mener dette fordi det ikke er obstipasjon som er hovedspørsmålet for indikasjonen ved deres arbeidsplass. En av respondentene skrev *“Fordi det ofte er andre problemstillinger enn obstipasjon som er hovedproblemet. Oversikt tas ofte som suplement til ul ab. med ? om stein, ileus osv”* under det åpne spørsmålet i spørreundersøkelsen. Obstipasjon er ikke alltid hovedindikasjonen ved røntgen abdomen, og ofte så ønsker man ikke å se at det er obstipasjon, men graden av obstipasjon. For denne problemstillingen, så kan et røntgenbilde være nødvendig.

De radiografene som mener at disse retningslinjene ikke blir fulgt, mener at obstipasjon, som nevnt tidligere, burde være en klinisk undersøkelse; *“Man skal ikke kunne måtte ta rtg for å avgjøre denne problemstillingen, dette burde vært en klinisk diagnose!”* er et eksempel på dette. Et røntgenbilde er et såkalt “øyeblikks-bilde” og informasjonen man får vil derfor være begrenset, og flere ulike faktorer kan ha betydning. Har pasienten nettopp vært på do, eller kanskje spist mindre de siste dagene før undersøkelsen, vil dette kunne spille inn. Et “øyeblikks-bilde” gjør det vanskelig å vise pasientens plager over lenger tid, og hvis plagene er store nok og vedvarer, vil behandling være nødvendig uavhengig av resultatet på bildet. Disse delte meninger fra respondentene kan være grunnet forskjellige arbeidsplasser, og at noen av arbeidsplassene følger disse retningslinjene bedre enn andre. Likevel er det viktig å

diskutere dette temaet, da nærmere halvparten av respondentene ikke føler at disse retningslinjene blir fulgt av ulike grunner.

### 4.3 Metodekritikk

Denne studien baseres på en kvantitativ forskningsmetode, dette i form av en spørreundersøkelse. Ved bruk av prekodete spørsmål i et spørreskjema vil man kunne miste en del informasjon da en ikke får opplysninger utover de fastsatte svaralternativene (Johannessen, Christoffersen & Tufte, 2011, s. 279). Ved bruk av kvalitativ metode, i form av for eksempel intervju, hvor hensikten er å skaffe seg dybdekunnskap og forståelse av ulike kontekster (Grønmo, 2020), ville man ha unngått dette. For å kompensere, ble det derfor lagt inn to åpne spørsmål i slutten av spørreskjemaet; noe som gjorde dette til et semistrukturert spørreskjema.

Ved bruk av spørreskjema, og da spesielt ved prekodete spørsmål kan det bli noen svakheter i spørsmålsstillingen. En av respondentene skrev *“røntgen oversikt abdomen hos barn bruker ikke primært for å vurdere OM det er obstipasjon, men GRAD av obstipasjon. Så det er litt vanskelig å vurdere om svarene mine er korrekte mtp spørsmålsstillingen”*. Dette er noe vi ikke tok høyde for da vi formulerte spørsmålene, og kan dermed være en mulig feilkilde.

Vi fikk også tilbakemelding fra en av respondentene angående manglende svaralternativ, hvor respondenten skrev *“Spørsmål 5: Det utføres oftere unødvendige bildediagnostiske undersøkelser på barn enn på voksne: Her burde man hatt et svaralternativ som sier at man IKKE er enig i påstanden. Hadde dette alternativet eksistert ville det vært mitt svar.”*. Ved dette spørsmålet valgte å bruke en standardisert skala; dette fra “I svært stor grad” til “I svært liten grad” i tillegg til alternativet “Ingen formening/ønsker ikke å svare”. Basert på denne tilbakemeldingen ser det derimot ut til at vi ikke klarte å dekke alles behov, og det er derfor en mulighet for at noen av de som svarte “I svært liten grad” eller “Ingen formening/ønsker ikke å svare” egentlig ikke er enig i påstanden i det hele tatt.

I utgangspunktet var tanken at det kun var radiografer som regelmessig jobber med barn på skjelett-laber som skulle motta spørreundersøkelsen, men siden skjemaene ble sendt ut til radiografene via et mellomledd, varierte det litt hvilke radiografer som mottok undersøkelsen. Resultatet ble dermed at nærmere halvparten av radiografene som mottok spørreskjemaet, kun jobbet med barn på vakt. Dette er noe som kan ha hatt innvirkning både på svarene og



svarprosenten. Om mange av radiografene som mottok spørreundersøkelsen ikke føler de har nok erfaring rundt temaet, og av den grunn latt være å besvare denne undersøkelsen, kan det være en årsak til at svarprosenten ble litt lav. I tillegg til litt lav svarprosent, var det også bare radiografer fra tre av de fire helseforetakene som mottok spørreundersøkelsen; altså representerer ingen av respondentene Helse Nord. Et lite utvalg, som heller ikke representerer hele populasjonen, er faktorer som gjør at denne studien ikke er så generaliserbar.

## 5.0 Konklusjon

Det viktigste funnet gjort i denne studien er at 43% av radiografene opplever at flertallet av røntgenundersøkelsene som utføres av barn ved spørsmål om obstipasjon er unødvendige. Når det kommer til NELs retningslinjer om at røntgen abdomen kun burde brukes ved enkelttilfeller, er det 21 radiografer som mener at disse retningslinjene blir fulgt ved sin arbeidsplass og 17 radiografer som mener det motsatte. Vi kan derfor si at radiografers erfaringer rundt bruken av røntgen abdomen ved spørsmål om obstipasjon hos barn, er delt. På den ene siden så har mange radiografer erfart at en andel av undersøkelsene er unødvendige, og at ikke alle oppleves som indisert av ulike årsaker. På den andre siden har vi derimot radiografer som opplever majoriteten av undersøkelsene som indiserte, da spørsmålet om obstipasjon ofte er en del av en større problemstilling. Denne studien tyder på at det utføres unødvendige undersøkelser, og konkluderer dermed med at flere undersøkelser kunne vært unngått, men ikke alle.

Unødvendige røntgenundersøkelser av barn er et viktig tema som burde forskes mer på. For å få et enda klarere bilde på bruken av røntgen blant barn med spørsmål om obstipasjon, kunne man for eksempel sett nærmere på henvisningene til barna som blir sendt til røntgenavdelingen, og deretter sett på resultatet av røntgenundersøkelsen og hvilken betydning denne undersøkelsen fikk for behandlingen av barnet i etterkant. Det hadde også vært en idé å involvere radiologer i studien, slik at man får høre deres synspunkter rundt temaet.

## Referanser

Almén, A., m.fl. (2010) *Radiologiske undersøkelser i Norge per 2008*. (StrålevernsRapport 2010:12). Østerås: Statens strålevern. Tilgjengelig fra:

[https://dsa.no/publikasjoner/stralevernrapport-12-2010-radiologiske-undersokelser-i-norge-2008/StralevernRapport\\_12-2010.pdf](https://dsa.no/publikasjoner/stralevernrapport-12-2010-radiologiske-undersokelser-i-norge-2008/StralevernRapport_12-2010.pdf) (Hentet: 04.02.22)

Boğan, M., m.fl. (2021) Effect of parental pressure on emergency physicians for computerized tomography imaging request in children with head trauma, *The American Journal of Emergency Medicine*, 44, s. 339-345. doi: 10.1016/j.ajem.2020.04.040

Freedman, S.B., m.fl. (2014) Pediatric abdominal radiograph use, constipation, and significant misdiagnoses, *The Journal of pediatrics*, 164(1), s. 83-88. doi: 10.1016/j.jpeds.2013.08.074

Grønmo, S. (2020) *Kvalitativ metode*. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/kvalitativ\\_metode](https://snl.no/kvalitativ_metode) (Hentet: 03.05.22)

Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P.A. (2011) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3. utg. Oslo: Abstrakt forlag.

Kurowski, J., m.fl. (2015) Educational module improves emergency department evaluation for suspected constipation. *The Journal of pediatrics*, 167(3), s. 706-710. doi:10.1016/j.jpeds.2015.06.009

Kvesetberget, G., m.fl. (2019) *Strategi for rasjonell bruk av bildediagnostikk*. Tilgjengelig fra: [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/strategi-for-rasjonell-bruk-av-bildediagnostikk/Strategi%20for%20rasjonell%20bruk%20av%20bildediagnostikk%20-%20rapport%202019.pdf/\\_attachment/inline/f96cdd09-6cde-4ad5-aab4-50b8b1c06d8a:6778d3349d131bd461791035bd12ff63d6c55465/Strategi%20for%20rasjonell%20bruk%20av%20bildediagnostikk%20-%20rapport%202019.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/strategi-for-rasjonell-bruk-av-bildediagnostikk/Strategi%20for%20rasjonell%20bruk%20av%20bildediagnostikk%20-%20rapport%202019.pdf/_attachment/inline/f96cdd09-6cde-4ad5-aab4-50b8b1c06d8a:6778d3349d131bd461791035bd12ff63d6c55465/Strategi%20for%20rasjonell%20bruk%20av%20bildediagnostikk%20-%20rapport%202019.pdf) (Hentet: 04.02.22)

Larsen, A.K. (2017) *En enklere metode: Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Løge, I. (2021) *Forstoppelse hos barn*. Tilgjengelig fra: <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/pediatri/tilstander-og-sykdommer/magetarm/forstoppelse-hos-barn> (Hentet: 03.03.22)

National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK) (2010) *Constipation in children and young people: diagnosis and management of idiopathic childhood constipation in primary and secondary care*. Tilgjengelig fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65365/> (Hentet: 04.03.22)

NHI (u.å) *Ordliste*. Tilgjengelig fra: <https://nhi.no/ordliste/#> (Hentet: 03.05.22).

NSD (u.å) *Spørreskjema*. Tilgjengelig fra: <https://www.nsd.no/personverntjenester/oppslagsverk-for-personvern-i-forskning/sporreskjema/> (Hentet: 21.02.22)

Reuchlin-Vroklage, L.M., m.fl. (2005) Diagnostic Value of Abdominal Radiography in Constipated Children: A Systematic Review. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 159(7), s. 671–678. doi:10.1001/archpedi.159.7.671

Rugtveit, J. (2006) 5.22 *Kronisk obstipasjon - Pediatriveiledere fra Norsk barnelegeforening*. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?menuitemkeylev1=5962&menuitemkeylev2=5967&key=144523> (Hentet: 17.02.22)

Sharma, S., m.fl. (2014) 2.3 *Bilddiagnostiske modaliteter - Nasjonal faglig retningslinje for bilddiagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser. Anbefalinger for primærhelsetjenesten*. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/bilddiagnostikk/generelt-om-bilddiagnostikk/bilddiagnostiske-modaliteter> (Hentet: 04.02.22)

Strålevernforskriften (2016) *Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)*. Tilgjengelig fra: [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659#KAPITTEL\\_6](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659#KAPITTEL_6) (Hentet: 04.02.22).

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

U.S Food and Drug Administration (2020) *Medical X-ray Imaging*. Tilgjengelig fra: <https://www.fda.gov/radiation-emitting-products/medical-imaging/medical-x-ray-imaging> (Hentet: 07.02.22)

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Fordeling av rtg. undersøkelser ved St. Olavs Hospital etter alder

		Antall US	Andel	Estimat fordelt ingen alder	Estimert antall
2015	Under 18	18 260	0,1440563	285	18 545
2015	Over 18	108 496	0,8559437	1691	110 187
2015	Ingen alder	1 976			
2015	Total	128 732			128 732
2016	Under 18	17 884	0,14382449	258	18 142
2016	Over 18	106 462	0,85617551	1538	108 000
2016	Ingen alder	1 796			
2016	Total	126 142			126 142
2017	Under 18	17 260	0,14142093	251	17 511
2017	Over 18	104 787	0,85857907	1524	106 311
2017	Ingen alder	1 775			
2017	Total	123 822			123 822
2018	Under 18	16 549	0,13839734	268	16 817
2018	Over 18	103 027	0,86160266	1665	104 692
2018	Ingen alder	1 933			
2018	Total	121 509			121 509
2019	Under 18	17 083	0,14146006	261	17 344
2019	Over 18	103 679	0,85853994	1587	105 266
2019	Ingen alder	1 848			
2019	Total	122 610			122 610
2020	Under 18	15 419	0,14133165	152	15 571
2020	Over 18	93 679	0,85866835	924	94 603
2020	Ingen alder	1 076			
2020	Total	110 174			110 174
2021	Under 18	17 303	0,14680106	200	17 503
2021	Over 18	100 564	0,85319894	1161	101 725
2021	Ingen alder	1 361			
2021	Total	119 228			119 228

## Vedlegg 2: Protokoll rtg. oversikt abdomen ved St. Olavs Hospital

Dokument «Røntgen oversikt abdomen, barn», ID 34050 - EQS

### Røntgen oversikt abdomen, barn

Gyldig fra: 21.08.2020  
Revisjonsfrist: 21.08.2022

Revisjon: 1.3  
ID: 34050

---

### Hensikt og omfang

Retningslinjen skal sikre at undersøkelsen blir gjennomført på en best mulig måte.

Gjelder for radiografer og røntgenavdelingens leger som skal utføre undersøkelsen.

Retningslinjen gjelder oversikt abdomen på barn under 18 år.

### Ansvar

Radiograf har ansvar for bildeopptak, mens radiolog evt røntgenlege har ansvar for diagnostikk.

### Arbeidsbeskrivelse

Stående front i PA såfremt pasienten kan stå. AP på små barn som blir urolige av å stå i PA. Hengende bilde er alternativ til stående.

- **Spørsmål om obstipasjon:** Stående frontbilde (PA) m/rectum. Diafragma behøver ikke være med og mammae bør ikke bestråles. På bildet skrives det hvor mange timer siden siste avføring. Eks: 24 t.s.s.a. (24 timer siden sist avføring).
- **Akutt abdomen** (spm om fri luft eller ileus): Stående front m/diafragma for vurdering av ev fri luft. Deretter vurderes videre bildeopptak av rtg.lege. Oftest da liggende front. Dersom pasienten ikke kan stå, start med liggende front. Deretter vurderes videre bildeopptak av rtg.lege. Oftest da et hengende front hos de minste, evt innskutt.
- **Kuvøsebarn:** Kun front i utgangspunktet. Innskutt kan være aktuelt i ryngleie eller eventuelt sideleie. Sjekk problemstilling. Fri luft: Ryngleie eller innskutt med høyre side opp om det vurderes som nødvendig.
- Ved førstegangsundersøkelse av øsofagusatresi og duodenalatresi skal det settes litt luft i sonde rett før undersøkelsen.

### Referanser

- "Barneradiografi", Ruth Mona Tjønneland

### Innledning

Under Relatert finnes lenke til Strålevernslovens kap.III med "Særskilte bestemmelser om medisinsk strålebruk."

#### Relaterte dokumenter:

 [Røntgen oversikt abdomen](#)

#### Relaterte lenker:

[Strålevernsloven kap III](#)

### Vedlegg 3: Antall rtg. abdomen-undersøkelser utført på barn (0-17år) ved St. Olavs Hospital i perioden 2010-2021

Utført 2021 – Antall 1211 2020 – 1040

2019 – 1211

2018 - 1161

Alder /			Alder /			Alder /			Alder /		
	Fødselsnummer	Navn		Fødselsnummer	Navn		Fødselsnummer	Navn		Fødselsnummer	Navn
+ 0	(185)		+ 0	(17)		+ 0	(23)		+ 0	(18)	
+ 1	(99)		+ 1	(146)		+ 1	(1)		+ 3	(170)	
+ 2	(63)		+ 2	(74)		+ 2	(146)		+ 4	(104)	
+ 3	(59)		+ 3	(48)		+ 3	(110)		+ 5	(80)	
+ 4	(52)		+ 4	(63)		+ 4	(78)		+ 6	(73)	
+ 5	(58)		+ 5	(57)		+ 5	(70)		+ 7	(73)	
+ 6	(64)		+ 6	(71)		+ 6	(73)		+ 8	(76)	
+ 7	(68)		+ 7	(47)		+ 7	(62)		+ 9	(65)	
+ 8	(58)		+ 8	(57)		+ 8	(84)		+ 10	(73)	
+ 9	(90)		+ 9	(74)		+ 9	(72)		+ 11	(79)	
+ 10	(48)		+ 10	(53)		+ 10	(79)		+ 12	(73)	
+ 11	(77)		+ 11	(62)		+ 11	(64)		+ 13	(62)	
+ 12	(59)		+ 12	(63)		+ 12	(72)		+ 14	(63)	
+ 13	(55)		+ 13	(43)		+ 13	(72)		+ 15	(64)	
+ 14	(55)		+ 14	(49)		+ 14	(70)		+ 16	(61)	
+ 15	(54)		+ 15	(28)		+ 15	(43)		+ 17	(27)	
+ 16	(49)		+ 16	(56)		+ 16	(40)				
+ 17	(18)		+ 17	(32)		+ 17	(52)				
Antall poster 1211			Antall poster 1040			Antall poster 1211			Antall poster 1161		



2017 – 1000

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (18)		
+ 4 (182)		
+ 5 (108)		
+ 6 (75)		
+ 7 (46)		
+ 8 (54)		
+ 9 (53)		
+ 10 (59)		
+ 11 (66)		
+ 12 (76)		
+ 13 (66)		
+ 14 (52)		
+ 15 (55)		
+ 16 (50)		
+ 17 (40)		

Antall poster 1000

2016 – 1013

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (57)		
+ 2 (1)		
+ 5 (168)		
+ 6 (127)		
+ 7 (50)		
+ 8 (50)		
+ 9 (79)		
+ 10 (54)		
+ 11 (69)		
+ 12 (67)		
+ 13 (72)		
+ 14 (57)		
+ 15 (64)		
+ 16 (63)		
+ 17 (35)		

Antall poster 1013

2015 – 906

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (3)		
+ 2 (1)		
+ 6 (169)		
+ 7 (133)		
+ 8 (58)		
+ 9 (69)		
+ 10 (57)		
+ 11 (57)		
+ 12 (48)		
+ 13 (80)		
+ 14 (52)		
+ 15 (59)		
+ 16 (67)		
+ 17 (53)		

Antall poster 906

2014 - 795

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (7)		
+ 7 (188)		
+ 8 (78)		
+ 9 (51)		
+ 10 (53)		
+ 11 (61)		
+ 12 (62)		
+ 13 (55)		
+ 14 (67)		
+ 15 (57)		
+ 16 (57)		
+ 17 (59)		

Antall poster 795

2013 – 703

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (8)		
+ 5 (1)		
+ 8 (176)		
+ 9 (108)		
+ 10 (51)		
+ 11 (33)		
+ 12 (59)		
+ 13 (76)		
+ 14 (41)		
+ 15 (43)		
+ 16 (65)		
+ 17 (42)		

Antall poster 703

2012 – 557

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (12)		
+ 9 (183)		
+ 10 (95)		
+ 11 (41)		
+ 12 (49)		
+ 13 (46)		
+ 14 (35)		
+ 15 (31)		
+ 16 (37)		
+ 17 (28)		

Antall poster 557

2011 – 555

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 9 (2)		
+ 10 (191)		
+ 11 (99)		
+ 12 (51)		
+ 13 (53)		
+ 14 (36)		
+ 15 (36)		
+ 16 (40)		
+ 17 (47)		

Antall poster 555

2010 - 508

Alder /	Fødselsnummer	Navn
+ 0 (28)		
+ 2 (1)		
+ 11 (173)		
+ 12 (101)		
+ 13 (45)		
+ 14 (44)		
+ 15 (39)		
+ 16 (50)		
+ 17 (27)		

Antall poster 508

## Vedlegg 4: Informasjonsskriv

Hei!

Vi er 2 studenter som studerer vårt siste semester på radiografiutdanningen ved NTNU Trondheim, og ønsker i forbindelse med vår bacheloroppgave å gjennomføre en spørreundersøkelse. Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge radiografers synspunkter rundt den bildediagnostiske undersøkelsen røntgen abdomen hos pasientgruppen barn. I denne undersøkelsen regnes barn som pasienter fra 0-17 år.

Spørreskjemaet tar ca 5-7 minutter å svare på og består av totalt 10 spørsmål med delspørsmål.

Vi bruker Nettskjema via NTNUs lisens for å samle inn data. Svarene som blir samlet inn er helt anonyme, og vi vil under hele prosjektet behandle svarene med trygghet og respekt. Ingen identifiserbare personopplysninger, for eksempel navn eller IP-adresse, vil lagres. Prosjektet er derfor ikke meldepliktig til NSD.

Du samtykker til å delta i undersøkelsen ved å besvare og sende inn spørreskjemaet. Etter innsendt svar er det ikke lenger mulig å trekke seg fra undersøkelsen. Spørreskjemaet er åpent i to uker, fra 9.03.22 - 30.03.22. Etter dette vil spørreskjemaet lukkes, og data som er samlet inn vil analyseres og brukes i vår bacheloroppgave.

Ved spørsmål angående prosjektet, ta kontakt med Marion Faye Fotland på epost: [marionff@stud.ntnu.no](mailto:marionff@stud.ntnu.no)

Vi er helt avhengige av respondenter for å kunne besvare vår problemstilling, og er takknemlig for at du tar deg tiden til å besvare spørreundersøkelsen.

## Vedlegg 5: Spørreskjema

1. Hvilket helseforetak arbeider du i?

Helse Nord

Helse Midt-Norge

Helse Vest

Helse Sør-Øst

2. Hvor mange år har du totalt arbeidet som radiograf? \*

Under 2 år

2 - 5 år

6 - 9 år

10 - 14 år

15 år eller mer

3. Hvilke(n) modalitet(er) jobber du oftest med i gjennomsnitt i løpet av et år?

Her er det mulig å krysse av for 2 om det er ca. 50/50

Konvensjonell røntgen

CT

MR

Gjennomlysning

Angiografi

Mammografi

Ultralyd

Nukleærmedisin

Annet

4. Hvor ofte vil du anslå at du jobber med barn i gjennomsnitt i løpet av et år? \*

Gjelder på skjelettlab

Daglig

Ukentlig

Månedlig

Årlig

Aldri

5. I hvilken grad er du enig i følgende utsagn?

Gjelder dine opplevelser på skjelettlab gjennom din arbeidskarriere som radiograf

	I svært stor grad	I stor grad	I noe grad	I liten grad	I svært liten grad	Ingen formening/ønsker ikke å svare
Det utføres unødvendige bildediagnostiske undersøkelser generelt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det utføres unødvendige bildediagnostiske undersøkelser på barn *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det utføres oftere unødvendige bildediagnostiske undersøkelser på barn enn på voksne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har måttet konferere med radiolog om en undersøkelse er berettiget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har måttet konferere med radiolog om en undersøkelse på et barn er berettiget *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har oftere måttet konferert med radiolog om en undersøkelse er berettiget blant barn enn blant voksne *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Obstipasjon er vanlig blant barn, og defineres av helsebiblioteket som "ubehag forårsaket av forsinket defekasjon av fekalia som er hard og tørr, ofte assosiert med stor anstrengelse og samtidig smerte" (Kilde: <https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?menuitemkeylev1=5962&menuitemkeylev2=5967&key=144523>)

6. Av alle rtg. abdomen undersøkelsene på barn som du utfører; hvor ofte er det spørsmål om obstipasjon? \*

1 - Svært sjeldent

5 - Svært ofte



Verdi



Norsk elektronisk legehåndbok (NEL) sier at rtg. oversikt abdomen ikke er egnet til å bekrefte om det foreligger obstipasjon, og denne bildediagnostiske undersøkelsen bør derfor kun brukes ved enkelte unntak (<https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/pediatri/tilstander-og-sykdommer/magetarm/forstoppelse-hos-barn>)

7. I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: "Jeg opplever at retningslinjen som er nevnt over blir fulgt ved min arbeidsplass, og at rtg. abdomen ved spørsmål om obstipasjon dermed kun brukes ved enkelttilfeller"

Svært enig

Enig

Hverken enig eller uenig (nøytral)

Uenig

Svært uenig

Ingen formening/ønsker ikke å svare

8. Mener du at det utføres røntgenundersøkelser av abdomen som kunne vært unngått ved spørsmål om obstipasjon hos barn? \*

Ja

Nei

Vet ikke/ingen formening

9a. Mener du at et flertall av røntgenundersøkelser av abdomen kunne vært unngått ved spørsmål om obstipasjon hos barn?

Ja

Nei

Vet ikke/ingen formening

9b. Utdyp gjerne hvorfor du mener dette



Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» eller «Nei» er valgt i spørsmålet «9a. Mener du at et flertall av røntgenundersøkelser av abdomen kunne vært unngått ved spørsmål om obstipasjon hos barn?»

10. Til slutt: Er det noe du har lyst til å tilføye eller utdype?

## Vedlegg 6: Fritekst-svar fra spørreskjema

*Spørsmål 9b: Utdyp gjerne hvorfor du er enig eller uenig i at et flertall av røntgen.us av abdomen kunne vært unngått ved spørsmål om obstipasjon hos barn*

- Så fremt ikke barnet stritter imot, så kan man vel ut fra det jeg har hørt, ta en klinisk us av barnet, blant annet kjenne på magen, og ut fra opplysninger fra barnet selv og foreldre kanskje fastslå at det er obstipasjon. Men man kan vel ikke vite om det er en annen obstruksjon enn avføring, som gjør at barnet har obstipasjon.
- Samme pas. kommer ofte tilbake med samme problemstilling. Blir henvist på nytt etter tømning, ofte flere dager på rad.
- Obstipasjon, defineres av kliniker. En klinisk us.
- Bedre klinikk oppfølging i stedet for et bilde for å få "oversikt"
- Man skal ikke kunne måtte ta rtg for å avgjøre denne problemstillingen, dette burde vært en klinisk diagnose!
- Vi tar så og si ikke dette, så det blir allerede unngått.
- Fordi det ofte er andre problemstillinger enn obstipasjon som er hovedproblemet. Oversikt tas ofte som supplement til ul ab. med ? om stein, ileus osv
- Det blir gjort alt for mange røntgenundersøkelser på barn med spm om obstipasjon, men de fleste undersøkelser av abdomen tas med andre problemstillinger og oppleves som indisert.
- Opplever ikke at man tar røntgen abdomen ved kun spørsmål om obstipasjon. Det er gjerne nevnt som en del av en mer komplisert problemstilling, og bildene tas således ikke på kun obstipasjon som indikasjon.
- Henvisende lege burde gjøre en god klinisk undersøkelse og sette diagnosen ut fra den undersøkelsen. Informasjon fra foreldre om når barnet hadde avføring sist er nyttig. Vil tro at de kan gjøre et forsøk på å gi barnet lakserende middel for å se om det kan hjelpe.
- Ansatt på spesialavdeling hvor rtg abd ved ? obstipasjon kun unntaksvis utføres og da bare på henvisning fra spesialisthelsetjenesten. UL er førstevalg.

*Spørsmål 10: Noe du har lyst til å tilføye eller utdype?*

- røntgen oversikt abdomen hos barn bruker ikke primært for å vurdere OM det er obstipasjon, men GRAD av obstipasjon. Så det er litt vanskelig å vurdere om svarene mine er korrekte mtp spørsmålsstillingen
- Vi tar veldig mye rg abdomen, mange er nok berettiget- men i mange tilfeller skal nok også foreldre tilfredsstilles ved at det blir utført en us.
- RTG abdomen mhp opstipasjon har kun berettigelse i behandlingsforløp når barnet følges tett opp. Kliniker kan ønske å se resultat av et regelmessig tømningregime som ikke oppleves vellykket Alternativ us er ultralyd med måling av rectumdiameter
- Opplever sjeldent henvisninger som kun stiller spørsmål om obstipasjon. Jobber ikke med barn annet enn kveld/natt/helg.
- Spørsmål 5: Det utføres oftere unødvendige bildediagnostiske undersøkelser på barn enn på voksne: Her burde man hatt et svaralternativ som sier at man IKKE er enig i påstanden. Hadde dette alternativet eksistert ville det vært mitt svar.
- Lykke til.
- Får sjelden henvisning med spørsmål om obstipasjon på barn. Men tar bare bilder av barn på vakt(kveld/natt/helg).
- Det blir ofte supplert med UL abdomen på barn i tillegg til rtg. Den vanligste indikasjonen for rtg. abdomen på barn er ved spørsmål om fremmedlegeme.
- Ofte på abdomen undersøkelsene vi tar er det spørsmål om flere ting, hvor obstipasjon er en av mulighetene. Altså er det ikke KUN dette de ser etter.
- JA svar på sp.m. 8 og 9 er pga barn henvist for utredning/second opinion på denne problemstillingen, ofte har tatt rtg.abd på hjemsted.



