

Julie Bao Thi Tran
Kristin Øyangen Lindberg
Merethe Grøttveit Kartveit

Audiovisuelle systemers effekt på pasienters opplevelse ved MR-undersøkelser

Bacheloroppgave i radiografi

Veileder: Beathe Sitter

Mai 2024

Julie Bao Thi Tran
Kristin Øyangen Lindberg
Merethe Grøttveit Kartveit

Audiovisuelle systemers effekt på pasienters opplevelse ved MR-undersøkelser

Bacheloroppgave i radiografi
Veileder: Beathe Sitter
Mai 2024

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



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Introduksjon: Det antas at rundt 5-10% av pasienter opplever klaustrofobiske følelser under en MR-undersøkelse. Konsekvensene av dette kan være avbrutte undersøkelser, og i verste fall at pasienter ikke får gjennomført kritiske undersøkelser, samt redusert bildekvalitet ved for eksempel bevegelsesartefakter. Det er derfor viktig for radiografer å ha kunnskap om de ulike hjelpemidlene man kan benytte seg av for å gjøre pasientopplevelsen bedre, og undersøkelsen lettere å gjennomføre. Et av disse hjelpemidlene er AV-systemer, hvor pasienten kan se på en TV-skjerm som står på utsiden av maskinen, via et speil over øynene. Hensikten med studien var å undersøke om AV-systemer kan hjelpe pasienter med å gjennomføre MR-undersøkelser, og generelt bedre opplevelsen.

Metode: Spørreskjemaer i papirform ble lagt ut på fire ulike MR-laber ved St. Olavs hospital i Trondheim, hvorav tre hadde AV-system. Spørreskjemaet besto av syv hovedspørsmål og fem delspørsmål, som handlet om pasientenes tidligere opplevelser med klaustrofobi og MR-undersøkelser, bruk av AV-system og deres generelle tilfredshet med MR-undersøkelsen. Åtte av de totalt tolv spørsmålene ga oss data på nominalnivå, med ja- eller nei-svar. Ett spørsmål ga oss data på ordinalnivå, hvor pasientene skulle krysse av på en gradert skala fra 'veldig dårlig' til 'veldig bra'. Tre spørsmål ble besvart med fritekst.

Resultat: Totalt 53 pasienter svarte på spørreskjemaet. 92% av pasientene som benyttet AV-systemer under undersøkelsen syntes at det var enklere å gjennomføre undersøkelsen. 51 av 53 pasienter svarte at de syntes den generelle opplevelsen ved undersøkelsen var 'bra' eller 'veldig bra', og det var ingen signifikant forskjell i om disse pasientene benyttet AV-system eller ikke.

Diskusjon: MR-undersøkelser kan være langvarige, og det kan det være vanskelig å ligge i ro gjennom hele undersøkelsen. AV-systemer gir pasienten noe å fokusere på utenfor sin egen kropp, og på denne måten kan det oppleves som at tiden går raskere, og det kan være enklere for pasienten å gjennomføre undersøkelsen. Studien konkluderer med at AV-systemer kan være nyttig for alle pasientgrupper, uavhengig av om pasientene har klaustrofobi fra før eller ikke.

Nøkkelord: MR, klaustrofobi, audiovisuelt system

Abstract

Introduction: It is assumed that around 5-10% of patients experience claustrophobic feelings during an MRI examination. The consequences of this can be incomplete examinations, and in the worst case that patients do not receive crucial information from the examinations, as well as reduced image quality as a result of motion artifacts. It is therefore important for radiographers to have knowledge of the various aids that can be used to make the patient experience better, and the examination easier to complete. One of these aids is AV systems, where the patient can look at a TV screen on the outside of the machine, via a mirror over the eyes. The purpose of this study was to find out whether AV systems can help patients to complete MRI examinations, and generally improve their experience.

Method: Paper questionnaires were placed at four different MRI labs at St. Olav's hospital in Trondheim, three of which had AV systems. The questionnaire consisted of seven main questions and five sub-questions. The questions addressed the patients' experiences with claustrophobia and MRIs, if they used AV systems, and their general satisfaction with the MRI examination. Eight of the total twelve questions provided us with data at a nominal level, with yes or no answers. One question gave us data at ordinal level, where the patients had to tick on a graded scale from 'very bad' to 'very good'. Three questions were answered with free text.

Result: A total of 53 patients responded to the questionnaire. 92% of the patients who used AV systems during the examination meant that the MRI examination was easier to complete. 51 out of 53 patients answered that they thought the overall experience of the survey was 'good' or 'very good', and there was no significant difference in whether these patients used an AV system or not.

Discussion: MRI examinations can be lengthy, and it can be difficult to lie still throughout the examination. AV systems give the patient something to focus on outside their own body, and in this way, it can feel like time passes more quickly, and it can be easier for the patient to complete the examination. The study concludes that AV systems can be useful for all patient groups, regardless of whether the patients have claustrophobia or not.

Keywords: MRI, claustrophobia, audio visual system

Forord

Denne bacheloroppgaven er skrevet som den avsluttende delen av vår radiografutdanning ved Norges Teknisk-Naturvitenskaplige universitet (NTNU) i Trondheim. Det har vært tre flotte år, med et godt studiemiljø og flotte medstudenter som vi er veldig takknemlige for!

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Beathe Sitter for gode råd, anbefalinger og nødvendig veiledning underveis i prosessen. Vi ønsker også å rette en stor takk til radiograf Tuva Granbo for inspirasjon og god hjelp underveis, og resten av MR-radiografene for helt avgjørende hjelp til rekruttering og datainnsamling. Tusen takk til alle pasienter som har deltatt i studien. Uten dere hadde det ikke blitt noen bacheloroppgave.

Til slutt vil vi takke hverandre for et godt samarbeid. Med godt humør og jevnlig hayday-pauser er alt mulig!

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	I
Abstract	II
Forord	III
1. Introduksjon	1
2. Metode.....	3
2.1 Datainnsamling.....	3
2.2 Analyse	4
3. Resultat	5
4. Diskusjon	8
4.1 Pasienters opplevelse.....	9
4.2 Metodediskusjon.....	11
4.3 Videre forskning	15
5. Konklusjon.....	16
Litteraturliste.....	17
Vedlegg 1: Ordforklaringer	19
Vedlegg 2: Spørreskjema med infoskriv.....	20
Vedlegg 3: Frekvenstabell og sentraltendenser.....	23

Figurer

Figur 1: MR-maskin med AV-system. Fra VisualSystem HD av Nordic Neuro Lab (u.d.).....	2
Figur 2: Søylediagram som viser fordeling av svar på hvor generelt fornøyde pasientene var med MR-undersøkelsen.	8

Tabeller

Tabell 1: En oversikt over hvor mange pasienter som fikk AV-system og ikke, med hensyn til om de har kjent klaustrofobi, engstelse og/eller ubehag, eller ikke.	5
Tabell 2: En oversikt over om pasientene med kjent klaustrofobi eller engstelse og/eller ubehag syntes MR-undersøkelsen var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, med hensyn til om de selv benyttet AV-system eller ikke.....	5
Tabell 3: En oversikt over om pasientene uten kjent klautsrofobi eller engstelse og/eller ubehag syntes MR-undersøkelse var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, med hensyn til om de selv benyttet AV-system eller ikke.....	6
Tabell 4: En oversikt over om pasientene totalt sett syntes MR-undersøkelsen var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, men hensyn til om de selv benyttet AV-system.	6
Tabell 5: Et utvalg fritekst-svar som viser noen av pasientes tanker om AV-system ved MR-undersøkelse.....	7

1. Introduksjon

Klaustrofobi er frykt for trange rom eller å bli stengt inne (Aslaksen, 2020). Klaustrofobi omtales både som en klinisk diagnose og et begrep som brukes om en subjektiv opplevelse av ubehag og/eller angstfølelse i trange rom (Tazegul et al., 2015). Siden begrepet brukes løst om flere grader av en opplevelse, finnes det ingen helt konkrete tall på hvor mange som opplever slike følelser. Ifølge Kilborn & Labbé (1990, s. 391) opplever rundt 5-10% av MR-pasienter klaustrofobiske følelser under en undersøkelse. Andre kilder viser at forekomsten av klaustrofobiske hendelser under MR-undersøkelser varierer mellom 3.3% (Sadigh et al., 2017) og 9.8% (Napp et al., 2016). Typiske triggere som kan utløse klaustrofobiske anfall ved en MR-undersøkelse er den trange trommelen, signalspoler over området som avbildes, bråk, risting og ordre om å ligge helt i ro med kroppen. Disse triggerne kan være så sterke at de utløser anfall også hos pasienter som ikke har opplevd klaustrofobi før (Tazegul et al., 2015). Pasienter som opplever slike klaustrofobiske anfall, kan få store problemer med å klare å gjennomføre en hel MR-undersøkelse. Konsekvensene av dette kan være avbrutte undersøkelser, og i verste fall at pasienter ikke får gjennomført kritiske undersøkelser, samt redusert bildekvalitet ved for eksempel bevegelsesartefakter.

MR er en bildediagnostikk modalitet som i motsetning til konvensjonell røntgen og CT ikke gir noen strålebelastning til verken pasient eller personell (Borthne, 2022). Teknikken går ut på at maskinen bruker kraftige magneter til å produsere et sterkt magnetfelt som tvinger de magnetiske momentene til protoner i kroppen til å justere seg i forhold til det eksterne magnetfeltet (National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering, u.d.). Maskinen sender ut radiofrekvente pulser som tilfører protonene energi til et høyere og mer ustabil energinivå. Det er frigjøring av denne energien som gjør det mulig å danne disse to- eller tredimensjonale, detaljerte anatomiske MR-bildene (Borthne, 2022). Avhengig av hvilke deler av kroppen man ønsker å undersøke og hvor mange sekvenser som tas, kan undersøkelsestiden variere fra noen få minutter til 1,5 time. Under undersøkelsen vil magnetfeltgradientene skrues av og på. Dette skaper akustisk støy i form av bankelyder, og er et resultat av de raske, repeterte gradientendringene inne i MR-maskinen (Abildgaard, 2016). Som et tiltak mot hørselsskade får pasienten derfor hørselvern i forbindelse med

undersøkelsen. Noen sykehus tilbyr i tillegg støydempende ørepropper (Bjørnebye et al., 2022).

På radiografstudiet rettes fokus mot flere ulike tiltak man kan benytte seg av for å gjøre opplevelsen bedre for pasienter ved MR-undersøkelse, spesielt nevnt i sammenheng med pasienter som har klaustrofobi. Et av disse tiltakene er god informasjon og jevnlig kommunikasjon med pasienten underveis i undersøkelsen. Et annet tiltak kan være at en pårørende eller radiograf sitter inne i undersøkelsesrommet mens pasienten undersøkes, enten i enden av maskinen slik at pasienten kan se dem gjennom et speil, eller slik at de kan holde for eksempel en hånd på pasientens fot for å berolige dem. Dette kan gi en følelse av trygghet og at man ikke er alene om noe skulle skje. Det er verdt å merke at alle disse tiltakene bør tilpasses pasientens ønske og behov. Noen pasienter kan også få beroligende medikamenter av lege i forkant av undersøkelsen. Flere sykehus, inkludert St. Olavs hospital i Trondheim, benytter seg allerede av radio og audiovisuelle systemer (AV-systemer) i varierende grad, som et tiltak for å gjøre pasientopplevelsen bedre. AV-systemer består av en ikke-magnetisk TV-skjerm som pasienten kan se på via et speil over øynene, samt lyd fra trykkløslige som sendes gjennom plastslanger koblet til maskinens hørselvern (Kalland, 2023). Systemet kontrolleres gjennom en skjerm på kontrollrommet, hvor man kan bestemme hvilken serie eller episode som skal vises på skjermen inne i undersøkelsesrommet.



Figur 1: MR-maskin med AV-system. Fra VisualSystem HD av Nordic Neuro Lab (u.d.)

Haukeland universitetssjukehus har innført et fast tilbud om AV-system ved samtlige av sine seks MR-laber (Aguilar, 2024) , mens St. Olavs hospital tilbyr AV-system på tre av åtte MR-laber. Ved St. Olavs hospital har dette vært spesielt interessant i forbindelse med å gjennomføre MR-undersøkelser av barn uten å bruke beroligende medikamenter og narkose, noe de har sett god effekt av så langt (Kalland, 2023). Hensikten med vår studie var å undersøke om bruk av AV-systemer kan gjøre det lettere for også voksne pasienter å gjennomføre MR-undersøkelser, og bidra til å bedre den generelle pasientopplevelsen ved MR-undersøkelser.

2. Metode

2.1 Datainnsamling

For denne studien ble det benyttet en kvantitativ metode. Spørreskjemaer ble distribuert i papirform til pasienter ved fire ulike MR-laber ved St. Olavs Hospital. Tre av disse fire labene tilbyr AV-system. Radiografene ved disse fire MR-labene hjalp oss med rekruttering, samt distribusjon av informasjonsskriv og spørreskjemaer (Vedlegg 2) til hver enkelt pasient. Pasientene valgte selv om de ønsket å delta eller ikke, og samtykket både til egen deltakelse og publisering av studiens resultater ved å fylle ut og levere inn spørreskjemaet til radiograf. Spørreskjemaet var utformet på en måte som ikke samlet persondata eller sensitiv informasjon, og sikret derfor full anonymitet for pasientene. Datainnsamlingsperioden varte fra 22.03.24 til 19.04.24. De utfylte papirskjemaene ble deretter samlet inn og digitalisert i form av et regneark for å få en større oversikt over svarene. På MR-labene som tilbyr AV-system fikk pasientene hovedsakelig velge selv om de ville benytte seg av systemet eller ikke.

Spørreskjemaet besto av totalt syv hovedspørsmål og fem delspørsmål. Skjemaet var delt i to deler; en som skulle besvares før, og en som skulle besvares etter undersøkelsen. Spørsmålene ble utformet for å kartlegge blant annet om pasienten hadde kjent klaustrofobi eller tidligere hadde kjent på engstelse og/eller ubehag i trange rom, om de fikk benytte AV-system under undersøkelsen, deres oppfatning av AV-system ved MR-undersøkelser, og den generelle opplevelsen med MR-undersøkelsen den aktuelle dagen.

Åtte av de totalt tolv spørsmålene ga oss data på nominalnivå, med ja- eller nei-svar. Ett spørsmål ga oss data på ordinalnivå, hvor pasientene krysset av på en gradert skala fra 'veldig dårlig' til 'veldig bra'. Fire av de fem delspørsmålene var 'hvis-ja'- eller 'hvis-nei'-spørsmål. Tre spørsmål ble besvart med fritekst.

Inklusjonskriterier for studien var at pasientene var 18 år eller eldre, samtykkekompetente på egne vegne, og skulle gjennomføre en MR-undersøkelse i retningen supinert med hodet først. I denne studien ble pasienter inkludert uavhengig av om de hadde en klinisk diagnostisert klaustrofobi, generelt ubehag og/eller engstelse i forbindelse med trange rom, eller ingen av delene.

2.2 Analyse

Vi ønsket å undersøke om det var signifikante sammenhenger mellom om pasientene benyttet AV-system under MR-undersøkelsen og om de syntes det ble lettere å gjennomføre med AV-system eller ikke. Før vi gjorde dette, valgte vi å slå sammen pasientene som hadde kjent klaustrofobi og pasientene som hadde opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom, da det var lave frekvenstall for disse pasientgruppene hver for seg. Det ble utført totalt fire Fisher Exact – tester. Den første for pasientene som hadde kjent klaustrofobi eller som hadde opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom. Den andre testen ble utført for pasientene som verken har kjent klaustrofobi eller opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom. Både den tredje og fjerde testen ble utført for alle pasientene, uavhengig av om de hadde kjent klaustrofobi eller ikke. Test tre og fire var likevel forskjellig da fordelingen av pasienter tok utgangspunkt i ulike ting. Test tre fordeler pasientene etter om de syntes MR-undersøkelsen var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, men hensyn til om de selv benyttet AV-system. Ved test fire var derimot pasientene fordelt basert på hva de svarte på spørsmål 6, også med hensyn til om de benyttet AV-system eller ikke.

3. Resultat

Totalt 53 pasienter svarte på spørreskjemaet, og samtlige pasienter gjennomførte MR-undersøkelsen uten å avbryte den. 47 av 53 pasienter hadde gjennomført en MR-undersøkelse ved et tidligere tidspunkt (Vedlegg 3). 17% av pasientene som deltok svarte at de hadde kjent klaustrofobi, mens 26,4% svarte at de ikke hadde kjent klaustrofobi, men hadde opplevd engstelse og/eller ubehag i forbindelse med trange rom (Tabell 1).

Tabell 1: En oversikt over hvor mange pasienter som benyttet AV-system eller ikke benyttet AV-system, med hensyn til om de hadde kjent klaustrofobi, engstelse og/eller ubehag, eller ikke.

	Kjent klaustrofobi	Opplevd engstelse og/eller ubehag	Ikke kjent klaustrofobi eller engstelse	SUM
Benyttet AV-system	3	5	18	26
Benyttet ikke AV-system	6	9	12	27
SUM	9	14	30	53

Blant pasientene som hadde kjent klaustrofobi eller hadde opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom (Tabell 2) er det ikke statistisk signifikans ($p=0.0858$) mellom bruken av AV-system og om pasientene syntes var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre undersøkelsen, ved et gitt signifikansnivå på $p<0,05$.

Tabell 2: En oversikt over om pasientene som hadde kjent klaustrofobi eller hadde opplevd engstelse og/eller ubehag syntes MR-undersøkelsen var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, med hensyn til om de selv benyttet AV-system eller ikke.

Kjent klaustrofobi eller har opplevd engstelse og/eller ubehag	Benyttet AV-system	Benyttet ikke AV-system	SUM
Lettere/hypotetisk lettere	7	7	14
Ikke lettere/hypotetisk ikke lettere	1	8	9
SUM	8	15	23

Blant pasientene som ikke hadde kjent klaustrofobi og ikke hadde opplevd engstelse eller ubehag i trange rom (Tabell 3) er det en signifikant forskjell ($p=0$) mellom pasientene som benyttet AV-system og pasientene som ikke gjorde det, med hensyn til om de syntes MR-undersøkelsen ble lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre.

Tabell 3: En oversikt over om pasientene som ikke hadde kjent klaustrofobi eller engstelse/ubehag syntes MR-undersøkelse var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, med hensyn til om de selv benyttet AV-system eller ikke.

Ikke kjent klaustrofobi eller engstelse	Benyttet AV-system	Benyttet ikke AV-system	SUM
Lettere/hypotetisk lettere	17	2	19
Ikke lettere/hypotetisk ikke lettere	1	10	11
SUM	18	12	30

Blant pasientene totalt, uavhengig av om de hadde kjent klaustrofobi, engstelse og/eller ubehag i trange rom eller ingen av delene, var det en signifikant forskjell ($p=0$) mellom pasientene som benyttet AV-system og pasientene som ikke gjorde det, med hensyn til om de syntes MR-undersøkelsen ble lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre.

Tabell 4: En oversikt over om pasientene totalt sett syntes MR-undersøkelsen var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre med AV-system, men hensyn til om de selv benyttet AV-system.

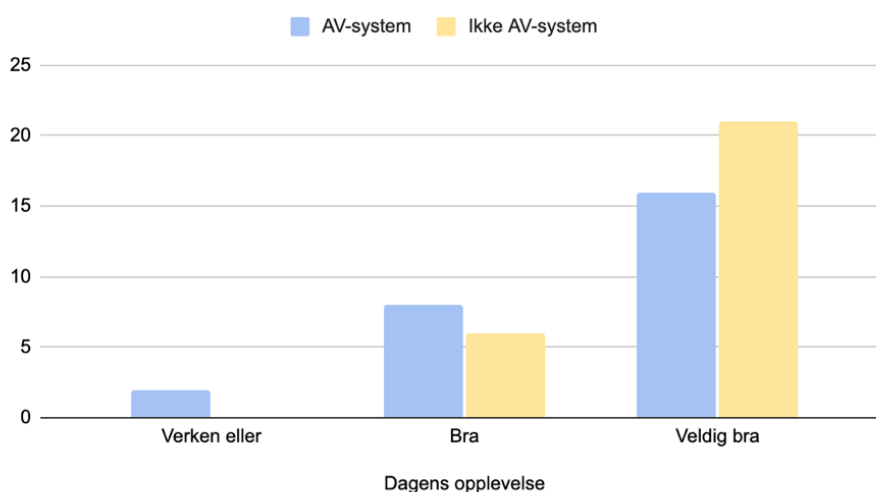
Alle pasienter	Benyttet AV-system	Benyttet ikke AV-system	SUM
Lettere/hypotetisk lettere	24	9	33
Ikke lettere/hypotetisk ikke lettere	2	18	20
SUM	26	27	53

Ved tre av spørsmålene i spørreskjemaet fikk pasientene mulighet til å besvare med fritekst. Det resulterte i totalt 29 fritekst-svar. Tabell 5 viser et utvalg av disse svarene, som gir et innblikk i den enkelte pasientens tanker om AV-system ved MR-undersøkelse.

Tabell 5: Et utvalg fritekst-svar som viser noen av pasienters tanker om AV-system ved MR-undersøkelse.

	Spørsmål	Svar
Pasient uten kjent klaustrofobi/engstelse og/eller ubehag i trange rom	Er det noe du ønsker å utdype fra spørsmål 6?	«Jeg har ADHD og sliter med å ligge helt i ro. Dette merket jeg også da jeg tok MR i 45 min for noen mnd-er siden. Det var betydelig enklere å ligge i ro da jeg fikk se på TV!»
	Er det noe du ønsker å legge til?	«Håper at TV blir innført som fast på MR. Kunne tenkt meg at episoden varte like lenge som MR-en, for nå må jeg hjem og se ferdig episoden, hehe. På villspor var forøvrig et godt valg av serie!»
Pasient med kjent klaustrofobi	Hva har du vært bekymret eller engstelig for (i forkant av dagens undersøkelse)?	«Selve maskinen. Har hørt det kan føles klaustrofobisk»
	Er det noe du ønsker å utdype fra spørsmål 6?	«Det gikk bedre enn forventet. Beroligende personale. Høy puls i starten, men fant fort roen.»

Søylediagrammet (Figur 2) viser pasientenes respons på spørsmål om deres generelle tilfredshet ved MR-undersøkelsen den gjeldende dagen, delt i pasientene som benyttet AV-system og pasientene som ikke benyttet det. Fisher Exact-testen gir en p-verdi på $p=0,273$. Av den grunn er det ikke er en signifikant forskjell mellom pasientene som benyttet AV system og pasientene som ikke benyttet AV-system når det gjelder deres generelle tilfredshet ved MR-undersøkelsen. To pasienter svarte «verken eller» på dette spørsmålet, og begge var pasienter som benyttet AV-system.



Figur 2: Søylediagram som viser fordeling av svar på hvor fornøyde pasientene generelt var med MR-undersøkelsen.

4. Diskusjon

Majoriteten av pasientene som benyttet AV-systemer under undersøkelsen, syntes at det var lettere å gjennomføre undersøkelsen med AV-system. De statistiske testene som ble gjennomført viste at det var en signifikant forskjell mellom pasientene som benyttet AV-system og pasientene som ikke benyttet AV-system når det gjaldt den opplevde effekten av systemet, basert på om pasientene opplevde at MR-undersøkelsen ble lettere å gjennomføre. Dette er dog uavhengig av om de hadde kjent klaustrofobi, opplevd engstelse og/eller ubehag i forbindelse med trange rom, eller ingen av delene. Testene viser også at det ikke er en signifikant forskjell mellom pasientene som benyttet AV-system og pasientene som ikke benyttet AV-system med tanke på deres generelle tilfredshet ved MR-undersøkelsen.

Vi var primært interesserte i å undersøke om bruk av AV-system ved MR-undersøkelse hadde effekt hos pasienter med kjent klaustrofobi eller tidligere opplevelser med engstelse og/eller ubehag i trange rom. Tabell 2 viser at det ikke er en signifikant sammenheng mellom pasientenes effekt eller hypotetiske effekt av AV-systemet og om de hadde kjent klaustrofobi eller tidligere opplevelser med engstelse og/eller ubehag. Dette kan skyldes det lave antallet pasienter som *både* benyttet AV-system og hadde kjent klaustrofobi eller tidligere opplevelser med engstelse og/eller ubehag. Til tross for at testen ikke viste statistisk signifikans kan vi likevel si at bruk av AV-system under MR-undersøkelser kan virke beroligende og være til stor hjelp for pasienter som har kjent klaustrofobi eller som har opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom, da testens p-verdi ($p=0,0858$) tenderer mot det gitte signifikansnivået ($p<0,05$). Vi kan derfor anta at en lik test utført med et større datamateriale ville gitt en p-verdi som hadde vist statistisk signifikans.

4.1 Pasienters opplevelse

Et annet funn var at majoriteten av pasientene som opplevde effekt av AV-systemet verken hadde kjent klaustrofobi eller hadde opplevd engstelse, hvor 17 av de 18 pasientene som benyttet AV-system svarte «ja» på at de syntes det var lettere å gjennomføre undersøkelsen. Dette tyder på at AV-systemet har effekt hos alle pasientgrupper, ikke bare hos pasientene med kjent klaustrofobi eller tidligere opplevelse av engstelse og/eller ubehag. En lignende studie gjennomført i Japan i 2021 viser at tilgang til audiovisuelle verktøy under en MR-undersøkelse *kan* føre til redusert ubehag (Shimokawa et al., 2022). Her påpekes det at resultatet også kan skyldes at pasientene føler en generell lettelse etter å ha blitt ferdig med undersøkelsen, og at denne lettelsen kan være vanskelig å skille fra en faktisk effekt av det audiovisuelle systemet. At vår studie viser at AV-systemer kan ha effekt også hos pasienter som ikke har kjent klaustrofobi/engstelse og/eller ubehag i trange rom, styrker hypotesen om at resultatet skyldes en faktisk effekt, heller enn generell lettelse over å ha fullført undersøkelsen. En mulig forklaring på effekten hos pasienter uten kjent klaustrofobi eller tidligere opplevelse av engstelse og/eller ubehag i trange rom kan være at en lang MR-undersøkelse kan oppleves langsom og kjedelig å gjennomføre. Kombinert med at pasienten ikke kan bevege kroppen fritt under MR-undersøkelsen kan dette føre til økt ubehag og indre

uro. Det audiovisuelle systemet gir pasienten noe å fokusere oppmerksomheten sin på utenfor sin egen kropp, som kan gi en følelse av at tiden går raskere og at MR-undersøkelsen blir mer behagelig å gjennomføre (Lawal et al., 2023).

Majoriteten av svar som var positive til AV-system kom fra pasientene som benyttet AV-system, mens 67% av pasientene som ikke benyttet AV-system svarte at de ikke trodde det ville være lettere å gjennomføre undersøkelsen med AV-system. Skjevheten mellom svarene på spørsmål 4.1 og 4.2, som omhandler pasientenes erfaring om det var lettere eller hypotetisk lettere å gjennomføre MR-undersøkelsen med AV-system, kan skyldes den subjektive opplevelsen en MR-undersøkelse er. Det kan derfor være vanskelig for pasienter som ikke har kjent klaustrofobi eller som ikke fikk tilbud om AV-system, å kun se for seg effekten av et slikt system uten å oppleve det. Disse pasientenes svar kan derfor være påvirket av at deres behov for noe annet å fokusere på under MR-undersøkelsen sannsynligvis ikke var like stort som hos pasienter som hadde hatt tidligere opplevelser av engstelse og/eller ubehag i trange rom. At 92% av pasientene som benyttet AV-system syntes det var lettere å gjennomføre undersøkelsen, uavhengig av om de hadde kjent klaustrofobi eller ikke, ser vi likevel på som et tegn på at systemene kan være til hjelp for pasientene som behøver det.

I spørreskjemaet valgte vi å inkludere tre spørsmål med fritekst-svar. De konkrete tilbakemeldingene i form av fritekst-svar fra pasientene kan gi oss verdifull innsikt i både positive og negative aspekter ved AV-systemer, og et mer detaljert bilde av den enkelte pasientens tanker om systemet. Tabell 5 gir en oversikt over to pasienters fritekst-svar, hvor den første pasienten har verken hadde kjent klaustrofobi eller hadde opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom, og den andre pasienten hadde kjent klaustrofobi. Disse pasientene var begge positive til bruk av AV-system under MR-undersøkelsen, og begge mente at det var nyttig at systemet virket som et distraksjonsmiddel for å redusere stress og ubehag, samt at det ble lettere å ligge i ro med kroppen. Pasienter som ikke ble inkludert i Tabell 5, som ikke kommenterte direkte på AV-systemets effekt, ga tilbakemelding om at god informasjon fra radiograf og kommunikasjon både før og underveis i undersøkelsen var viktig for deres gjennomføring av MR-undersøkelsen. Lawal et al. (2023) diskuterer et utvalg tiltak som kan gjøre opplevelsen ved MR-undersøkelser bedre for pasienter med klaustrofobi. Spesielt blir tydelig kommunikasjon og informasjon i forkant av MR-undersøkelsen trukket

frem som viktige og effektive tiltak. Enkelte MR-undersøkelser kan vare opp mot 60 til 90 minutter, og da kan det virke beroligende for pasienten om radiograf kommuniserer med dem underveis i MR-undersøkelsen. Dette kan gjøre MR-undersøkelsen mer forutsigbar og mer utholdelig for pasientene. Noen pasienter ga også tilbakemelding om at de syntes å høre på musikk bidro til å gjøre det lettere å slappe av under MR-undersøkelsen. Ved to undersøkelser manglet det lyd på AV-systemet. Dette kan anses som en teknisk svakhet ved systemet. For å sikre at AV-systemet virker effektivt, er det derfor viktig at radiografer tar seg tid til å dobbeltsjekke at systemet virker slik det skal.

Resultatene i figur 2, viser at det er liten sammenheng mellom hvor fornøyde pasientene generelt var med hensyn til om de benyttet AV-system eller ikke. Videre ser vi at det kun er to pasienter som skiller pasientgruppen som benyttet AV-system og pasientgruppen som ikke benyttet AV-system blant pasientene som svarte «Bra» på spørsmål 6 (Vedlegg 2), der flertallet tilhørte gruppen som benyttet AV-system. Den største forskjellen mellom pasientgruppene finner vi blant pasientene som svarte «Veldig bra» på spørsmål 6. Blant disse var det 16 pasienter som benyttet AV-system og 21 som ikke benyttet AV-system. Fisher Exact-testen som ble utført med utgangspunkt i figur 2 viste at det ikke var en signifikant forskjell mellom gruppene som benyttet AV-system og som ikke benyttet AV-system ($p=0,273$). En mulig forklaring på dette kan være at personalets evne til å opptre tilgjengelig og imøtekommende spiller en større rolle for pasientens helhetlige opplevelse enn bruken av AV-system i seg selv (Zhou et al., 2024).

4.2 Metodediskusjon

Ved å benytte en kvantitativ datainnsamlingsmetode kan vi innhente og systematisere store mengder data over kort tid. Ulempen ved å benytte en kvantitativ metode er at man risikerer å miste informasjon som ikke kan tallfestes, eksempelvis gjennom spørsmål som besvares med fritekst. En kvantitativ tilnærming ble likevel vurdert som det beste alternativet for denne studien, med deskriptive analyser som metode for å presentere hovedfunn og tendenser.

En svakhet ved metoden vi har valgt er at man risikerer frafall av variabler, da mistolking av spørsmål kan føre til at pasienter unnlater å svare på dem. Siden vi ikke hadde direkte kontakt

med verken pasienter eller radiografer på lab i datainnsamlingsperioden, kan det ha oppstått mistolking av spørsmål. I denne studien var det ingen som unnlot å svare på spørsmål, men det kan tenkes at enkelte pasienter ikke forsto hensikten med 'hvis-ja'- og 'hvis-nei'-spørsmål, og svarte på begge delspørsmål knyttet til samme hovedspørsmål. Dette gjaldt for eksempel spørsmål 4.1 og 4.2, hvor pasientene kun skulle svare på det ene delspørsmålet, avhengig av hva de svarte på hovedspørsmålet. Dette løste vi ved å beholde kun ett av svarene, basert på hva pasienten svarte på det aktuelle hovedspørsmålet. På denne måten slapp vi doble besvarelser som ville gått på bekostning av både funn og analyser.

Disse spørsmålene kunne også blitt misforstått ved at de 47 pasientene som tidligere hadde gjennomført en eller flere MR-undersøkelser, tolket det som et spørsmål om generell sammenlikning mot tidligere MR-undersøkelser, uavhengig av eventuell bruk av AV-system. Til tross for mulige misforståelser kan vi likevel anta at pasientene i tilstrekkelig grad har tolket spørsmålene riktig, da de tydelig står som delspørsmål til spørsmål 4, som handler om deres bruk av AV-system ved den aktuelle MR-undersøkelsen (Vedlegg 2).

Spørsmål 4.1. og 4.2 i spørreskjemaet kartla om pasientene syntes MR-undersøkelsen ble lettere å gjennomføre med AV-system, gitt at de benyttet det, eller om de *trodde* at MR-undersøkelsen ville blitt lettere å gjennomføre med AV-system, gitt at de ikke benyttet det ved den aktuelle undersøkelsen. I de statistiske testene hvor vi har sammenlignet pasientene som benyttet AV-system med pasientene som ikke benyttet AV-system, har svarene pasientene ga på disse spørsmålene blitt kombinert til alternativene 'lettere / hypotetisk lettere' (å gjennomføre undersøkelsen) og 'ikke lettere / hypotetisk ikke lettere' (å gjennomføre undersøkelsen). I tillegg tyder begrepet 'lettere' på at en ting er lettere enn noe annet; sammenlignet med en annen opplevelse. Denne andre opplevelsen ble ikke spesifisert for pasientene i spørreskjemaet. Vi antar likevel at hver enkelt pasient har tolket det som 'lettere enn tidligere opplevelser' om de hadde gjennomført en eller flere MR-undersøkelser tidligere, eller 'lettere enn forventet' om de aldri hadde gjennomført en MR-undersøkelse før.

Når det gjelder utvalgets representativitet risikerer man ved å bruke spørreskjema frafall av enheter, da pasientene selv velger om de ønsker å delta i studien eller ikke. Dette kan føre til et skjevt, ikke-representativt utvalg, siden man risikerer å få et datamateriale som ikke er stort

nok. Studiens relativt korte innsamlingsperiode kan også bidra til dette. Siden hensikten med studien var å undersøke effekten av AV-systemer ved MR-undersøkelser hadde et større antall pasienter som benyttet AV-system vært ideelt. Den ene av de fire MR-labene som bidro med data til studien gjennomfører primært MR-undersøkelser av pasienter under 18 år, og disse ble ikke inkludert i studien. Antallet utfylte spørreskjemaer fra denne laben ble derfor noe lavere enn ønsket. Dette er en av flere faktorer som kan ha bidratt til at det totale datamaterialet ble noe mindre enn ønsket.

12,2% av pasientene tilhører gruppen som enten har kjent klaustrofobi eller har opplevd engstelse og/eller ubehag. Dette estimatet på hvor mange pasienter som opplever såkalte klaustrofobiske hendelser stemmer relativt godt overens med både Kilborn & Labbé sine 5-10% (1990, s. 391) og Sadigh et al. (2017) & Napp et al. (2016) sine 3,3-9,8%. Utvalget inkluderer både pasienter som benyttet AV-system og pasienter som ikke benyttet AV-system. Vi har valgt å se på dette som et representativt utvalg for å forsøke å si noe om tendenser og hovedfunn. Funnene er likevel mindre nøyaktige enn om datamaterialet hadde vært større, og bør sees på som generelle tendenser.

Pasientene hadde i hovedsak mulighet til å velge selv om de ville benytte seg av AV-system under undersøkelsen eller ikke. Man kan også se for seg at AV-systemet kunne være enten på- eller avskrudd gjennom en hel dag, og at pasientene ikke fikk velge selv om de ville benytte det. Akkurat hvilke pasienter som kunne velge selv var avhengig av hvilke radiografer som var på jobb, programmet for dagen, og hvor lang tid de kunne bruke før oppstarten av selve MR-skanningen for å opprettholde effektiviteten gjennom arbeidsdagen. Da vi personlig ikke var til stede ved de ulike labene under datainnsamlingsperioden, kan vi ikke med sikkerhet si at alle pasientene har gjort et aktivt valg i om de vil benytte AV-system eller ikke. Vi kan derfor ikke identifisere skjevheter som kan ha oppstått som resultat av at pasientene hadde mulighet til å bestemme selv.

Ved å se på analysene gjort både før og etter inndelingen av de ulike pasientgruppene kan man gjenkjenne mønstre som kan beskrives som generaliserbart. Først og fremst ser vi det at majoriteten som svarte på spørsmål 4.1 svarte «ja». Dette ser vi igjen i både frekvenstabell (Vedlegg 3) og i analysene gjort for de ulike pasientgruppene. Det andre mønsteret vi kan se

gjelder skjevheten ved spørsmål 4.2, hvor majoriteten svarte «nei». Dette kan vi også se igjen i både frekvenstabell og i analysene gjort for de ulike pasientgruppene. Disse sammenhengene tyder til at denne studiens funn også ville gjelde dersom studien skulle blitt gjennomført på en annen gruppe pasienter. Når det gjelder studiens validitet vil vi derfor konkludere at funnene er pålitelige, da man sannsynligvis ville fått tilsvarende resultat ved gjentatte gjennomføringer av studien. De overnevnte mønstrene kan forklares ved at pasientene som har opplevd AV-system ved MR-undersøkelser kan ha en annen oppfatning av AV-systemets effekt og nytte enn pasientene som ikke har benyttet AV-system. Det er likevel viktig å merke seg at det er en subjektiv opplevelse, og at mønstrene på denne måten kan brytes. På bakgrunn av disse mønstrene kan vi konkludere med at studien er reproduserbar ved de samme betingelsene som er brukt i denne studien.

Den statistiske metoden som ble brukt for å analysere dataene var Fisher Exact-test. Siden frekvenstallene var relativt lave var denne testen best egnet til å si noe om resultatenes statistiske signifikans, sammenlignet med for eksempel kji-kvadrat-test. En Fisher Exact-test beregner en eksakt p-verdi som kan si noe om det er en statistisk sammenheng mellom variablene, ut fra det gitte signifikansnivået (Ufondu et al., 2023). Ut fra resultatene fra Fisher Exact-testene kan vi konkludere med at våre funn er reliable. Dette er på bakgrunn av at testen som tar utgangspunkt i tabell 3, slår ut at det er en signifikant forskjell mellom pasientene som benyttet AV-system og pasientene som ikke benyttet AV-system. Det er altså en sammenheng mellom bruken av AV-system og pasientenes opplevelse av MR-undersøkelsen, uavhengig av om de hadde allerede kjent klaustrofobi, generell engstelse og/eller ubehag i forbindelse med trange rom, eller ingen av delene. Ved testen utført med utgangspunkt i figur 2, ble det først og fremst forsøkt å benytte kji-kvadrat-test, men da vi hadde to celler med verdi under 5, var ikke denne testen gyldig. Derfor ble p-verdien for Fisher Exact-test tatt i bruk istedenfor.

Om vi skulle gjentatt studien, ville vi startet innsamlingsperioden noe tidligere. Dette ville bidratt til et vesentlig større antall respondenter. Med et større utvalg, særlig et større antall pasienter med kjent klaustrofobi, kunne vi gjentatt studien i håp om å få flere signifikante svar på Fisher Exact-testene gjennomført i SPSS. En annen mulighet ville vært å sende ut spørreskjemaet til flere sykehus. Dette kunne også bidratt til å få et større antall respondenter. Til tross for at vi sannsynligvis ville fått et større datamateriale, vil vi ikke med sikkerhet kunne

si at størrelsesforholdet mellom antall pasienter som har kjent klaustrofobi eller opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom, og pasienter som ikke har det, ville endret seg betydelig. Vi kan anta at dette størrelsesforholdet sannsynligvis ville holdt seg relativt likt, da resultatene fra denne studien viser at 12,2% av pasientene tilhører pasientgruppen som enten hadde kjent klaustrofobi eller som hadde opplevd engstelse og/eller ubehag, såkalte klaustrofobiske hendelser. Dette stemmer relativt godt med de rapporterte klaustrofobiske hendelsene som er inkludert i Kilborn & Labbé sine 5-10% (1990, s. 391) og Sadigh et al. (2017) & Napp et al. (2016) sine 3,3-9,8%.

4.3 Videre forskning

Dersom dette temaet skulle blitt forsket videre på, kunne man valgt å fokusere på en spesifikk pasientgruppe. Man kunne for eksempel undersøkt effekten av AV-systemer med tanke på andre faktorer enn klaustrofobi. På denne måten kunne man for eksempel identifisert om AV-systemet kan bidra til reduksjon av bevegelser og dermed også bevegelsesartefakter og omtak av MR-bilder. Ved en slik studie kunne man undersøkt problemstillingen både fra radiografens perspektiv, men også pasientens perspektiv. For å vinkle oppgaven fra radiografens perspektiv, kunne man valgt å enten benytte dybdeintervju eller spørreskjema som metode, med formål om å undersøke radiografenes opplevelse av AV-systemer, særlig når det gjelder bildekvalitet, omtak og tidsperspektiv. Dette vil kunne gi en dypere forståelse for hvordan AV-systemer har påvirkning på gjennomføring av MR-undersøkelser, sett fra radiografenes perspektiv.

Om man skulle gjennomført en ny studie sett fra pasientens perspektiv, ville det for eksempel vært hensiktsmessig å intervju 3-4 pasienter med kjent klaustrofobi. En ulempe med denne metoden kunne vært at man kun hadde fått et fåtall respondenter, i sammenligning med de 53 tilbakemeldingene vi fikk ved å gjennomføre en kvantitativ studie. Fordelen derimot, kunne vært at man ville fått en større forståelse for den enkelte pasientens opplevelse i forbindelse med klaustrofobi, MR-undersøkelser og effekten AV-system. Dette ville sannsynligvis krevd mer tid og større ressurser, da behandling av persondata krever forsiktighet og hensyn.

Tidlig i arbeidet med studien oppdaget vi hvor utfordrende det kan være å finne litteratur med nøyaktige tall på hvor mange pasienter som rammes av en tilstand uten en klar distinksjon mellom det kliniske begrepet klaustrofobi, og det mer løse, allmenne begrepet om en subjektiv opplevelse av engstelse og/eller ubehag i trange rom. Dette tyder på at det finnes et marked for videre forskning relatert til temaet.

5. Konklusjon

Studien konkluderer med at audiovisuelle systemer kan være nyttig for å bedre den generelle opplevelsen ved MR-undersøkelser for alle pasientgrupper. Det er ingen signifikant forskjell mellom pasienter som har kjent klaustrofobi, har opplevd engstelse og/eller ubehag i trange rom, eller ingen av delene. Et AV-system gir pasientene noe å fokusere på utenfor sin egen kropp, noe som kan gjøre det lettere for pasientene å ligge helt i ro med kroppen over et lengre tidsrom. Dette kan i neste rekke bidra til færre avbrutte MR-undersøkelser og bedret bildekvalitet. Videre ser vi at majoriteten av pasientene som ikke benyttet AV-system heller ikke trodde at deres opplevelse ved MR-undersøkelsen ville blitt bedre, hadde de benyttet AV-system. Dette skyldes sannsynligvis at en MR-undersøkelse er en svært subjektiv opplevelse, og at det kan være vanskelig å sette seg inn i en hypotetisk situasjon. Samtidig ser vi at 96,2% av alle pasientene syntes den totale opplevelsen ved MR-undersøkelsen var 'bra' eller 'veldig bra', og at den generelle tilfredsheten ved MR-undersøkelser ved St. Olavs hospital er høy. Klaustrofobi er en tilstand som påvirker hverdagen til de som rammes av det i stor grad, og man bør i størst mulig grad tilstrebe at nødvendige helsetjenester er tilgjengelig for alle.

Litteraturliste

- Abildgaard, A. (2016). *MR for radiografer og radiologer - Fysikk og fysiologi*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Aguilar, T. (2024, Januar). Snurr film! *Hold Pusten*, ss. 4-6.
- Aslaksen, P. (2020, August 14). *SNL*. Hentet fra Klaustrofobi: <https://snl.no/klaustrofobi>
- Bjørnebye, C., Johnsen, U., Tomterstad, A., & Jørgensen, M. B. (2022, Mai 17). *Håndbok i MR - MR sikkerhet*. Hentet fra MR-undersøking:
- Borthne, A. (2022, November 16). *Store Medisinske Leksikon*. Hentet fra magnetisk resonanstomografi (MRI) : https://sml.snl.no/magnetisk_resonanstomografi_-_MRI
- Kalland, C. Y. (2023, Mars 3.). *Håper flere barn kan ta MR uten narkose*. Hentet fra St. Olavs hospital: <https://www.stolav.no/nyheter/2023/haper-flere-barn-kan-ta-mr-uten-beroligende-medisin/>
- Kilborn, L. C., & Labbé, E. E. (1990). Magnetic resonance imaging scanning procedures: Development of phobic response during scan and at one-month follow-up. *Journal of Behavioral Medicine*, ss. 391-401. doi:10.1007/BF00844886
- Lawal, O., Regelous, P., & Omiyi, D. (2023, September 27). Supporting claustrophobic patients during Magnetic Resonance Imaging examination– the patient perspective. *Radiography*, ss. 1108-1114.
- Napp, A. E., Enders, J., Roehle, R., Diedrichs, G., Rief, M., Zimmermann, E., , P., Dewey, M. (2016). Analysis and Prediction of Claustrophobia during MR Imaging with the Claustrophobia Questionnaire: An Observational Prospective 18-month Single-Center study of 6500 patients. *Radiography*. doi:10.1148/radiol.2016160476
- National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering. (u.d.). *National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering*. Hentet fra Magnetic Resonance Imaging (MRI) : <https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/magnetic-resonance-imaging-mri#pid-1541>

Nordic Neuro Lab. (u.d.). *Nordic Neuro Lab*. Hentet 24. mai 2024 fra VisualSystem HD:
<https://www.nordicneurolab.com/product/visualsystem-hd>

Sadigh, G., Applegate, K. E., & Saindane, A. M. (2017). Prevalence of Unanticipated Events Associated With MRI Examinations: A Benchmark for MRI Quality, Safety, and Patient Experience. *Journal of the American College of Radiology*.
doi:10.1016/j.jacr.2017.01.043

Shimokawa, K., Matsumoto, K., Yokota, H., Kobayashi, E., Hirano, Y., Masuda, Y., & Uno, T. (2022). Anxiety relaxation during MRI with a patient-friendly audiovisual system. *Radiography*, ss. 725-731. doi:10.1016/j.radi.2022.03.013

Tazegul, G., Etcioğlu, E., Yildiz, F., Yildiz, R., & Tuney, D. (2015). Can MRI related patient anxiety be prevented? *Magnetic Resonance Imaging*, ss. 180-183.
doi:10.1016/j.mri.2014.08.024

Ufondu, N. A., Shukla, C. U., Stambaugh, C., Huber, E. K., & Stambaugh, N. (2023). Categorical variable analyses: Chi-square, Fisher's exact, Mantel–Haenszel. I *Translational Radiation Oncology* (ss. 165-170). Academic Press .

Zhou, S.-P., Wan, X.-C., Wang, X.-D., Zhang, X.-M., Yu, Y.-H., & Wang, W.-J. (2024, Mars 1). Investigation and analysis of magnetic resonance imaging experience and psychological status of patients. *BMC Psychology*.

Vedlegg

Vedlegg 1: Ordforklaringer

Forkortelse/begrep	Forklaring
AV-system	Audiovisuelt system, bestående av TV-skjerm og hørselvern med lyd.
CT	Computertomografi
MR	Magnetisk resonans
SPSS	Digital programvare som benyttes for å utføre statistiske beregninger slik som Fisher Exact-test og kjikvadrat-test.

Vedlegg 2: Spørreskjema med infoskriv

Bachelorprosjekt om bruk av TV-skjerm på MR

Vi er tre bachelorstudenter i radiografi ved NTNU i Trondheim som ønsker å undersøke om bruk av TV-skjerm for pasienter på MR kan bedre pasientopplevelsen, samt undersøke om det påvirker effektivitet og arbeidsflyt på lab.



Formålet med studien er å kartlegge pasientenes opplevelse av å gjennomføre en MR-undersøkelse ved St. Olavs hospital, i sammenheng med klaustrofobi og/eller ubehag i forbindelse med trange rom, og eventuell bruk av TV-skjerm.

Ønsker du mer informasjon om prosjektet, eller har spørsmål, kan du enten ta kontakt med oss direkte eller vår bachelorveileder fra utdanningen.

Kristin Øyangen Lindberg Radiografstudent krisolin@stud.ntnu.no	Merethe Grøttveit Kartveit Radiografstudent merethgk@stud.ntnu.no
Julie Bao Thi Tran Radiografstudent jbtran@stud.ntnu.no	Beathe Sitter Veileder fra utdanningen, NTNU Beathe.sitter@ntnu.no

Vi håper at du ønsker å delta i vår studie ved å fylle ut dette spørreskjemaet, del 1 før og del 2 etter du har gjennomført MR-undersøkelsen. Skjemaet er helt anonymt, og ingen informasjon eller data kan spores tilbake til deg. Det blir derfor ingen mulighet til å trekke din deltakelse etter skjemaet er levert inn.

Ved å fylle ut og levere følgende spørreskjema samtykker du til deltakelse i studien, og at resultatene vil kunne publiseres.

Del 1: Før undersøkelsen:

1. Har du tatt MR før, ikke inkludert undersøkelsen i dag?

- Ja
- Nei

2. I forkant av dagens MR-undersøkelse, har du vært bekymret eller engstelig for gjennomføringen av undersøkelsen?

- Ja
- Nei

2.1. Hvis JA på spm. 2.: Hva har du vært bekymret eller engstelig for? Svar gjerne i korte setninger eller stikkord.

3. Har du kjent klaustrofobi?

- Ja
- Nei

3.1. Hvis NEI på spm. 3.: Har du noensinne kjent på ubehag og/eller angstfølelse i trange rom?

- Ja
- Nei

Del 2: Etter undersøkelsen:

4. Fikk du se på TV-skjerm under undersøkelsen i dag?

- Ja
- Nei

4.1. Hvis JA på spm.4.: Var det lettere å gjennomføre undersøkelsen?

- Ja
 Nei

4.2. Hvis NEI på spm.4.: Tror du det kunne vært lettere å gjennomføre med TV?

- Ja
 Nei

5. Klarte du å fullføre hele MR-undersøkelsen i dag, uten å avbryte?

- Ja
 Nei

6. Generelt, hvordan vil du vurdere opplevelsen din med MR-undersøkelsen i dag?

Kryss av for alternativet du føler passer best.

Veldig dårlig	Dårlig	Verken eller	Bra	Veldig bra

6.1. Er det noe du ønsker å utdype fra spørsmål 6?

7. Er det noe annet du ønsker å legge til?

Tusen takk for din deltakelse!

Vedlegg 3: Frekvenstabell og sentraltendenser

Frekvenstabell og sentraltendenser		
ID og variabel	Frekvens	Prosentandel
MR_TIDLIGERE		
Ja	47	88,7%
Nei	6	11,3%
	53	100%
BEKYMRING_ENGSTELSE_I_DAG		
Ja	12	22,6%
Nei	41	77,4%
	53	100%
PASIENTGRUPPER		
Kjent klaustrofobi	9	17,0%
Engstelse	14	26,4%
Ikke klaustrofobi og/eller engstelse	30	56,6%
	53	100%
BENYTTET_AVSYSTEM		
Ja	26	49,1%
Nei	27	50,9%
	53	100%
BEDRE_MED_AVSYSTEM		
Ja	24	92,3%
Nei	2	7,7%
	26	100%
HYPOTETISK_BEDRE_MED_AVSYSTEM		
Ja	9	33,3%
Nei	18	66,7%
	27	100%
FULLFØRT_US_IDAG		
Ja	53	100%
Nei	0	0%
	53	100%
DAGENS_OPLEVELSE		
Veldig dårlig	0	0%
Dårlig	0	0%
Verken eller	2	3,8%
Bra	14	26,4%
Veldig bra	37	69,8%
	53	100%

