



UPPSALA  
UNIVERSITET

Institutionen för kirurgiska vetenskaper

Enheten för radiologi

Möjliga orsaker till patienters oro vid  
magnetkameraundersökningar;  
en jämförelse mellan två sjukhus

En deskriptiv enkätstudie

Författare:

Sofia Adeen

Clara Andersson

Handledare

Caroline Lybeck

Examensarbete i radiografi 15 hp

Röntgensjuksköterskeprogrammet 180 hp

Examinator

Camilla Andersson

2021

## SAMMANFATTNING

**Bakgrund:** Magnetresonanstomografi, MR, är en bilddiagnostisk undersökningsmetod som har ökat markant de senaste åren. Metoden kräver att patienten ligger stilla i ett trångt utrymme under längre tid, något som många kan uppleva oro och ångest inför. Detta leder till avbrutna och fördröjda undersökningar vilket kan resultera i mer stress för röntgensjuksköterskor samt ökad kostnad för samhället.

**Syfte:** Syftet med studien är att undersöka hur oro och ångest kopplad till magnetkameraundersökningar skiljer sig emellan två sjukhus, samt vad de bakomliggande orsakerna är. Därtill ska patientupplevelsen av röntgensjuksköterskornas bemötande undersökas.

**Metod:** Studien var av empirisk kvantitativ design. Totalt 100 egenkonstruerade enkäter fördelades mellan Akademiska sjukhuset i Uppsala och Lasarettet i Enköping. Patienter som uppfyllde inklusionskriterierna tillfrågades om att anonymt delta i studien efter genomförd MR-undersökning.

**Resultat:** Den största faktorn till oro visade sig vara svaret på undersökningen. Andra vanliga faktorer till oro var att behöva ligga stilla samt det trånga utrymmet i MR-kameran. Patienternas upplevelse av information och bemötande från röntgensjuksköterskan visade att den absoluta majoriteten blev lugnare eller upplevde ingen skillnad i oro innan samt under undersökningen. Generellt var patienterna mycket nöjda med bemötandet vilket framgick i den kvalitativa analysen. Ingen signifikant skillnad upptäcktes mellan de båda sjukhusen i den jämförande analysen ( $p > 0,05$ ).

**Slutsats:** Svaresresultaten vid respektive sjukhus var väldigt liknande och ingen signifikant skillnad uppmättes i den jämförande analysen. Genomgående var att deltagarna blev lugnare av informationen och bemötandet som gavs. Studiens resultat kan bidra till ökad förståelse för patienters eventuella oro vid MR-undersökningar.

**Nyckelord:** Magnetresonanstomografi, patientupplevelse, oro, ångest, kommunikation

## **ABSTRACT**

**Background:** Magnetic Resonance Imaging (MRI) is a medical imaging technique of which the usage has increased a lot during the last decades. The technique requires the patient to lay completely still in the narrow space during a long time, which causes anxiety for some patients. This results in canceled and postponed examinations and causes stress for the radiographers together with economic consequences for the society.

**Purpose:** The purpose of this study is to evaluate the most common reasons for anxiety when undergoing an MRI-scan and to compare differences between two hospitals. The study will also evaluate the patients experiences of the communication and information given by the radiographers before and during an MRI-scan.

**Method:** An empirical quantitative method was chosen. The authors designed a questionnaire that was distributed to the patients after their MRI-scan at Uppsala University Hospital or Enköping Hospital.

**Results:** The main reason for anxiety was the fear of what the scan might reveal. Other reasons were the narrow space in the MRI and the requirement to be completely still during the scan. Most of the patients felt calmer by the given communication and information, or declared it had no influence on their anxiety levels. The comparison between the two hospitals resulted in no significant difference ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** The results from each hospital were very similar to each other and no significant difference was discovered. Overall, the patients became calmer by the communication and information given before and during the examination.

**Key words:** MRI, patient experience, anxiety, communication

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>BAKGRUND</b> .....	<b>1</b>
Tekniken kring magnetresonanstomografi .....	1
Miljö och säkerhet .....	2
Oro och ångest .....	3
Röntgensjuksköterskans roll .....	5
Problemformulering .....	5
Syfte .....	7
<b>METOD</b> .....	<b>8</b>
Design .....	8
Urval .....	8
Datainsamlingsmetod .....	8
Tillvägagångssätt .....	9
Forskningsetiska överväganden .....	9
Bearbetning och analys .....	10
<b>RESULTAT</b> .....	<b>11</b>
Frågeställning 1 – Skillnader i oro mellan sjukhusen .....	12
Frågeställning 2 – Orsaker till oro och ångest .....	15
Frågeställning 3 – Hur bemötande och information upplevs .....	16
<b>DISKUSSION</b> .....	<b>19</b>
Resultatdiskussion .....	19
Metoddiskussion .....	24
Slutsats .....	28
<b>REFERENSER</b> .....	<b>29</b>
<b>BILAGOR</b> .....	<b>32</b>

# **BAKGRUND**

## **Inledning**

Magnetresonanstomografi (MR) är en medicinsk bilddiagnostisk undersökningsmetod som de senaste åren har ökat markant. Metoden är även känd som MRI (Magnetic resonance imaging) eller magnetkamera. Undersökningsmetoden är i många fall användbar eftersom tekniken ger detaljrika bilder med enastående mjukvävnadskontrast i kroppens alla delar. MR har under de senaste åren utvecklats till en betydelsefull teknik inom den medicinska bilddiagnostiken. En stark fördel med MR är att bildtagningen verkar helt utan joniserande strålning, till skillnad från andra radiologiska undersökningsmetoder som exempelvis datortomografi och konventionell röntgen. Det är, vad man vet idag, helt riskfritt för patienten att genomgå MR-undersökningar såvida att kroppen inte innehåller magnetiska metaller (Berglund & Jönsson, 2007). Många upplever dock magnetkameran som obehaglig, inte minst då undersökningen kräver att patienten ligger helt stilla i ett trångt utrymme. Undersökningen tar dessutom lång tid och sker under högljudda förhållanden. Tidigare forskning visar att undersökningsmetoden ger upphov till starka ångestkänslor hos många patienter. I vissa fall upplever patienterna så pass stort obehag att tillförsel av lugnande läkemedel krävs för att undersökningen ska kunna genomföras (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013).

## **Tekniken kring magnetresonanstomografi**

Magnetresonanstomografi är som namnet antyder, en tomografisk bildteknik som bygger på magnetfält och radiovågor. Magnetkameran består av en supraledande magnet, radiofrekventa sändare, mottagarsystem, gradientsystem och en dator. Magnetfältet som maskinerna ger upphov till är oerhört kraftigt och de vanligaste fältstyrkorna är 1,5 eller 3 tesla. Tekniken utnyttjar att kroppens vätekärnor roterar kring sin egen axel, även kallat spinn. Under normala förhållanden riktar sig spinnen slumpmässigt åt olika håll vilket gör att en samling vätekärnors spinn inte har en gemensam riktning och således saknar magnetiskt moment. När kroppen exponeras för ett kraftigt magnetfält som MR-kameran ger upphov till, radas spinnen upp längs med fältriktningen och börjar rotera kring sin egen axel med en viss frekvens, Larmofrekvensen (Ståhlberg & Wirestam, 2008). Uppradningen sker antingen i magnetfältets riktning eller åt motsatt håll, med ett litet överskott längs med fältet. Denna minimala skillnad,

cirka 10 på en miljon, ger upphov till ett magnetiskt moment, så kallad nettomagnetisering, vilket ger förutsättningarna för bildtekniken vid MR (Berglund & Jönsson, 2007).

Sändarna är inbyggda i själva tunneln av magnetkameran och sänder ut radiovågor med samma frekvens som protonernas Larmorfrekvens. Detta gör att protonerna exciteras när en radiofrekvent puls sänds ut och när pulsen sedan avtar, relaxerar de och avger en signal. Externa mottagarspoler, som är utformade efter den specifika kroppsdel som ska undersökas, har som uppgift att ta emot signalen och sedan skicka vidare informationen till en dator som omvandlar signalerna till en tydlig bild (Berglund & Jönsson, 2007).

### **Miljö och säkerhet**

Den vanligaste modellen av en magnetkamera har en tunnel med öppningar i båda ändarna, där utrymmet är cirka 2 meter långt och har en diameter på 60 – 70 centimeter.

Undersökningsmetoden kräver att patienten ligger på en bänk som sedan flyttas in i magnetkameran varav den delen av kroppen som ska undersökas placeras i mitten av tunneln (Touminen, 2018).

Magnetkameran har ett starkt statiskt magnetfält som alltid är påslaget, även när kameran inte används. Detta beror på att det statiska magnetfältet upprätthåller temperaturen av flytande helium (-269°C), vilket är en absolut nödvändighet i en MR-kamera för att undvika överhettning. En avstängning av magnetfältet skulle innebära att heliumet förångas och kameran blir obrukbar tills nytt helium fyllts på, vilket är en kostsam och tidskrävande process (Berglund & Jönsson, 2007). Därför är det starka statiska magnetfältet alltid påslaget. En viss begränsning av fältets utspridning sker i kameran, men trots detta sträcker det magnetiska fältet sig omkring i undersökningsrummet. Utanför ett MR-labb finns en mängd varningsskyltar som uppmärksammar det kraftiga magnetfältet och förbudsskyltar mot metallföremål i undersökningsrummet. Förbudet gäller även då ingen undersökning pågår eftersom det statiska magnetfältet alltid är på. Den största säkerhetsrisken utgörs av ferromagnetiska föremål som skulle kunna komma i närheten av en magnetkamera. Ett metallföremål kan bli till ett livsfarligt objekt för patienten som undersöks då magnetiska föremål dras in i magnetkameran med en otrolig kraft. Personalen på avdelningen utför därför noggranna förberedelser och

säkerhetskontroller i syfte att ta reda på om patienten har någon form av ferromagnetiskt implantat eller främmande metallföremål i kroppen. I det starka magnetfältet kan sådana metallföremål rubbas ur sitt läge, skada omgivande vävnad och orsaka livshotande skador. Därav efterlevs strikta restriktioner mot metallföremål i MR-miljö, vilket kan vara en bidragande orsak till att patienter upplever miljön som skrämmande (Berglund & Jönsson, 2007).

Det höga knackande ljudet från en magnetkamera orsakas av de snabba strömvariationerna i gradientspolarna. Det gör att ljudnivån kan uppgå till över 100 dB, vilket kan vara mycket besvärande för patienten då undersökningen ofta pågår mellan 15 och 45 minuter (Berglund & Jönsson, 2007).

### **Oro och ångest**

Ångest är en stark oroskänsla som upplevs psykiskt men i många fall även somatiskt. Oro kan vara en reaktion på stress, främmande situationer eller stora förändringar. Människor agerar olika vid ångest och oro, även situationen som ger upphov till detta spelar in i hur man reagerar. Vanliga reaktioner på stark oro och ångest kan vara svaghet eller skakningar i musklerna, andningssvårigheter, hjärtrusningar, svettningar och domningar i extremiteter. Även kissnödighet, muntorrhet och muskelspänningar är vanligt förekommande. Detta kan upplevas obehagligt och känslan av ångest eller oro kan förstärkas i en främmande situation som en MR-undersökning kan innebära (Holmér, 2019). Studier kring vad som orsakar patienters oro inför MR-undersökningar har utförts, med varierande resultat. En studie från 2010 beskrev att patienters oro och ängslan inför MR-undersökningen kunde bero på att patienterna var oroliga för att scanningen skulle ge den diagnos de var oroliga för. Andra hade tidigare problematik med trånga utrymmen och upplevde därför ångest inför undersökningen (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013).

### **Klaustrofobi**

Klaustrofobi är en av de största orsakerna till avbrutna MR-undersökningar. Med klaustrofobi menas skräck för trånga utrymmen vilket ger upphov till starka känslor av rädsla och kvävning. Med fobi menas att graden av rädsla oftast inte står i proportion till hur farligt det man är rädd för egentligen är. Även tankar på det man rädd för kan ge upphov till symptom och

den vanligaste reaktionen är att man vill fly från den situation som upplevs hotfull (Holmér, 2019). För att patienter med klaustrofobi ska klara av att genomgå en undersökning kan tillförsel av sederande läkemedel vara nödvändigt. Användningen av sederande läkemedel kan dock komma att påverka arbetsflödet, dessutom tillkommer extra kostnader (Dewey, Schink & Dewey, 2007). En studie från 1997, innefattande 939 patienter som genomgick olika typer av MR-undersökningar, visade att 14,3% av patientgruppen behövde lugnande läkemedel för att genomföra scanningen (Murphy & Brunberg, 1997). Nyare MR-utrustning har dock tagits fram sedan dess, där undersökningsutrymmet är bredare och scanningen sker med lägre ljudnivå. Detta har reducerat antal avbrutna undersökningar till en tredjedel, dock kvarstår problemet med att undersökningar avbryts och flyttas fram eller inte genomförs överhuvudtaget (Dewey, Schink & Dewey, 2007).

### **Interventioner för att minska oro och ångest**

Det har gjorts flera studier om vilka verktyg som kan användas för att minska patienters oro och ångest inför och under MR-undersökningar. En randomiserad studie från 2017 undersökte ångestnivåerna hos ett antal förstagångspatienter där informationen som gavs innan undersökningen varierade. Samtliga patienter fick hem ett förberedande informationsbrev men de patienter som ingick i försöksgruppen gavs ytterligare förberedelser i form av ett informerande videoklipp eller ett telefonsamtal med röntgensjuksköterskan. Resultatet visade på en signifikant skillnad mellan försöksgruppen och kontrollgruppen, där den lägsta ångestnivån uppmättes hos patientgruppen som tagit del av den förinspelade videofilmen (Tugwell, Goulden & Mullins, 2017). En annan studie, med syfte att förbereda klaustrofobiska patienter inför undersökningen, kom fram till ett liknande resultat när ett Virtual Reality-verktyg med simulerad MR-undersökning användes för att förbereda patienterna. Författarna menar att det virtuella verktyget kan minska antalet undersökningar som avbryts på grund av ångest och klaustrofobi (Brown et al., 2018).

Flera studier om vilka metoder som underlättar patienternas oro och upplevelser under själva undersökningen har även utförts. Till exempel har olika tekniker för att hålla andan undersökts, med syftet att avgöra om patienter föredrar en viss andningsteknik vid undersökningar som kräver att andan hålls (Funk, Thunberg & Anderezen-Carlsson, 2014). Musik i ljuddämpande



hörlurar är ett medel som ingår i standardutrustningen vid MR-undersökningar vilket kan ha en rogivande verkan för patienterna. Studier om att införa alternativa, mer effektiva hörlurar har dessutom gjorts, med syftet att förbättra kommunikationsmöjligheterna och skona patientens hörsel. (Tellmann, Herzog, Boers, Lerche & Shah, 2018).

Flera metoder som har visat sig minska ångest och oro vid MR-undersökningar, som exempelvis förberedande filmklipp, används dock i väldigt liten utsträckning idag. Polikliniska patienter informeras kort om undersökningen av remittenten samt får därefter hem ett informationsbrev från MR-enheten innehållande information om proceduren. Innan undersökningen träffar patienter en MR-röntgensjuksköterska som återigen förklarar processen och ser till att patienten är införstådd med informationen. Att just kommunikation och information från personalen är viktigt visades i en randomiserad kontrollerad studie från 2015, som undersökte patienters nivåer av stresshormoner vid magnetkameraundersökningar. Resultaten visade att den patientgrupp som informerades om undersökningens upplägg samt regelbundet kommunicerade med personalen, hade lägre nivå av stresshormon än kontrollgruppen där information och kommunikation uteblev (Tazegul, Etcioğlu, Yildiz, Yildiz, & Tuney, 2015). Detta resultat bekräftas i en studie från 2004, där samtliga av studiens deltagare poängterade vikten av att bli informerade innan undersökningen samt att få en larmknapp att kontakta personalen med under tiden scanningen pågick. De lyfte även fram vikten av att röntgensjuksköterskan på eget initiativ kommunicerade med dem under undersökningens gång (Törnqvist, Månsson, Larsson & Hallström, 2004).

En studie som undersökt MR-patienters ångestnivåer med fysiologiska mått, utfördes 2013. Studien innefattade 67 patienter bokade för undersökning i en öppen MR-kamera och mätningen innebar att deltagarna förseddes med elektroder, vilket gav forskarna möjligheten att mäta hjärtats aktivitet under olika moment av undersökningen. Resultaten visade att ångestnivån var som högst hos de flesta av deltagarna i början av undersökningen, när bordet åker in i kameran, för att därefter avta. Dessutom framkom att de deltagare som åkte in i kameran med huvudet först hade högre ångestnivåer än de deltagare som åkte in med fötterna först. Viktigt att poängtera är att patienterna som var bokade för den öppna MR-kameran inte nödvändigtvis led av klaustrofobi. 52 av 67 deltagare räknades som "mycket oroliga" men resultaten angående

förändringar av ångest visade på samma resultat oavsett den ursprungliga ångestnivån (van Minde, Klaming & Weda, 2013).

Att genomföra undersökningen i position med huvudet först har visat sig medföra ökad ångest och oro. En studie som publicerades år 1998 jämförde deltagarnas erfarenhet mellan att flyttas in med huvudet först i magnetkameran gentemot flyttas in med fötterna först, där resultatet visade att mer ångest upplevdes av att åka in med huvudet först (McIsaac, Thordarson, Shafran, Rachman & Poole, 1998). Resultatet har även bekräftats i nyare studier med modernare kameror (van Minde, Klaming & Weda, 2013). Vid undersökning av hjärnan krävs dessutom att en så kallad skallspole placeras tätt över patientens huvud med syfte att producera optimala bilder. Denna spole kan medföra att känslan av instängdhet ökar (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013).

### **Röntgensjuksköterskans roll**

Patienten får grundläggande information skriftligt tillsammans med kallelsen och ett frågeformulär som ska fyllas i innan undersökningen. På plats vid undersökningstillfället är det röntgensjuksköterskans ansvar att patienten är införstådd med informationen som skickats hem samt att säkerheten upprätthålls. Röntgensjuksköterskan säkerställer att patienten förstår hur undersökningen går till och vad som krävs av denne för lyckad bildtagning. I kompetensbeskrivningen för röntgensjuksköterskor ingår förmågan att verka för en personcentrerad vård och att tillgodose vårdtagarens specifika omvårdnadsbehov. Vårdtagarens integritet och värdighet ska respekteras och skyddas. Det ingår även i röntgensjuksköterskans yrkesroll att uppmärksamma och lindra patientens upplevelser av obehag och smärta med adekvata åtgärder (Svensk Förening för Röntgensjuksköterskor, 2012).

Flera tidigare studier visar att röntgensjuksköterskan har en avgörande roll och inverkan på patienters oro, ångest och känslor vid MR-undersökningar. En av dessa studier utforskade patienternas tyckande kring det förberedande informationsbrevet inför undersökningen samt den verbala information de delgavs innan samt under själva undersökningen. Författarna till studien fann att all information, både skriftlig och verbal, var uppskattad av patienterna,

men avgörande för att underlätta deras oro och ångest var att få en bra kontakt med röntgensjuksköterskan (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013).

### **Problemformulering**

Tidigare studier visar på att patienter upplever ångestkänslor samt obehag vid magnetkameraundersökningar. Detta starka obehag kan leda till att scanningen måste avbrytas och besöket tar längre tid, att undersökningen måste senareläggas eller i vissa fall inte kan genomföras överhuvudtaget på modaliteten. Denna problematik resulterar i att röntgensjuksköterskornas arbetsbelastning ökar, något som kan leda till mer stress till följd av ett tidspressat schema. Ej genomförda undersökningar kan dessutom leda till försenad diagnos och fördröjd start av eventuell behandling för patienten. Ombokning av undersökningar leder även till ökade vårdköer, en avbruten eller ej genomförd undersökning ger också ökad kostnad för samhället. Att lindra oro och ångest inför MR-undersökningar kan vara ett sätt att ge individen en positivare upplevelse, men även verka kostnads- och tidseffektivt för röntgenkliniken och samhället. Därmed är det av största vikt att undersöka orsaker till att patienter upplever oro och ångest inför en MR-undersökning.

### **Syfte**

Syftet med studien är att undersöka hur oro och ångest kopplad till magnetkameraundersökningar skiljer sig emellan två sjukhus, samt vad de bakomliggande orsakerna är. Därtill ska patientupplevelsen av röntgensjuksköterskornas bemötande undersökas.

### *Frågeställningar*

1. Hur skiljer sig patienters oro vid MR-undersökningar mellan två olika sjukhus?
2. Vad är de främsta anledningarna till oro och ångest inför en MR-undersökning?
3. Hur upplever patienten röntgensjuksköterskans bemötande inför samt under undersökningen?

## **METOD**

### **Design**

Studien är av empirisk kvantitativ design och data samlas in i enkätform med egenkonstruerade frågor, se bilaga 1 (Billhult, 2012).

### **Urval**

De röntgenkliniker som inkluderats i studien är Lasarettet i Enköping och Akademiska sjukhuset i Uppsala. Hundra enkäter fördelades mellan de båda sjukhusen, där målsättningen var att minst 60% skulle besvaras och samlas in. Insamlingsperioden var tänkt att pågå under de två första veckorna av arbetets gång, men då enkätutdelningen på Akademiska sjukhuset var otillräcklig efter insamlingsperiodens slut, förlängdes den till tre veckor.

Totalt besvarades och lämnades 79 enkäter in, varav 28 från Akademiska sjukhuset i Uppsala och 51 enkäter från Lasarettet i Enköping. Vissa deltagare hade ej svarat på alla frågor, men författarna valde ändå att inkludera samtliga enkäter i studien.

### *Inklusions- och exklusionskriterier:*

Studien innefattade polikliniska patienter mellan 18 – 80 år som fått en kallelse till att göra en MR-undersökning som utförs då patienten åker in med huvudet först i kameran. Ytterligare ett inklusionskriterium var obehindrad förståelse för svenska i tal och skrift. Exklusionskriterierna i studien var patienter som genomgått undersökningen med fötterna först in i kameran samt patienter med en kognitiv funktionsnedsättning. Dessa inklusions- och exklusionskriterier valdes ut med ambitionen att minimera språkliga missförstånd mellan personal och deltagare samt när deltagarna fyller i enkäten. Studien har således ett konsekutivt urval (Billhult, 2012).

### **Datainsamlingsmetod**

Egenkonstruerade pappersenkäter valdes som metod för datainsamlingen (bilaga 1). Enkäten bestod av åtta frågor utformade för att besvara studiens frågeställningar. Till frågorna fanns kryssalternativ, med undantag för enkätens två sista frågor där skriftliga svar efterfrågades. Frågorna med kryssalternativ hade upp till fem skalsteg. Frågorna

uppmånade deltagarna till att utvärdera sin upplevelse av förberedelser inför undersökningen samt informationen och bemötandet från röntgensjuksköterskorna. Även orsaker till eventuell oro efterfrågades i enkäten (Billhult, 2012).

### **Tillvägagångssätt**

Ett skriftligt godkännande för att få genomföra studien tillfrågades och godkändes från sjukhusens respektive verksamhetschef innan studiens start.

Inför datainsamlingen besökte författarna röntgenmottagningarna som innefattades av studien för att informera personalen muntligt och skriftligt (bilaga 3) samt lämna enkäter och informationsbrev (bilaga 1 & 2). En försluten insamlingslåda placerades på respektive mottagning, med syfte att bevara patienternas anonymitet och integritet. De insamlade enkäterna kom sedan att hållas isär beroende på vilket sjukhus de samlats in på och numrerades därefter. Enkäterna kodades beroende på sjukhus vid inmatningen i Statistical Package for Social Science (SPSS) innan den jämförande analysen utfördes.

Enkäterna fördelades mellan röntgenmottagningen på Lasarettet i Enköping och Bild- och funktionsmedicinskt centrum på Akademiska sjukhuset i Uppsala. På Akademiska sjukhuset delades enkäterna upp mellan två olika MR-labb i syfte att öka chanserna för fler deltagande i studien. Personalen uppmånades att dela ut enkäter till patienter som uppfyller inklusionskriterierna. Patienterna tillfrågades att delta i studien efter genomförd undersökning, där möjlighet fanns kunde enkäten ifyllas i ett avskilt utrymme för att undvika störande och stressande moment. Ifyllda formulär lämnades sedan i en försluten insamlingslåda på respektive mottagning som författarna tömde när insamlingsperioden var över.

Insamlingsperioden påbörjades vecka 4 och avslutades vecka 6. Under vecka 5 tog författarna kontakt med respektive mottagning för att få en uppdatering av antal enkäter som har lämnats ut samt för att påminna röntgensjuksköterskorna om studien. Totalt hade personalen tre veckor på sig att dela ut enkäter till patienterna.

## **Forskningsetiska överväganden**

Ett skriftligt godkännande av de båda sjukhusens respektive verksamhetschef erhöles innan studiens insamlingsperiod startade. Ansökan om tillstånd gjordes skriftligt då studiens projektplan godkännts av examinator.

Vid ifyllande av enkäterna ombads deltagarna ej att lämna namn eller andra personuppgifter, då studien inte kräver detta samt för att undvika möjlig härledning till en specifik individ. Ett informationsbrev lämnades även ut tillsammans med enkäten, som lyfte fram att deltagandet sker med bibehållen anonymitet samt förtydligar att deltagandet är helt frivilligt och kan avbrytas närsomhelst utan konsekvenser. I informationsbrevet framgick även studiens syfte tillsammans med kontaktuppgifter till författarna samt till handledaren. Personalen som arbetar på utvalda MR-labb informerades dessutom om studien och förmedlade denna information till patienterna. Det informerade samtycket lämnades genom att enkäten fylldes i och lämnades in (Centrum för forsknings- och bioetik, 2020).

Deltagarna ombads att personligen lämna enkäterna i en försluten låda på avdelningen. Lådan fick endast öppnas av författarna, således fick ej personalen på mottagningen tillgång till de ifyllda enkäterna (Centrum för forsknings- och bioetik, 2020).

## **Bearbetning och analys**

Informationen som samlats in från enkätsvaren analyserades med det statistiska programmet SPSS. Enkäterna som samlades in från respektive sjukhus hölls separerade vid inmatningen av data då en jämförande analys mellan dessa skulle kunna genomföras för att besvara frågeställning 1. Enkätfrågorna 2 till 6 analyserades med den icke-parametriska metoden Mann-Whitney U-test. Den jämförande statistiken presenteras i löpande text samt med tabeller och diagram i resultatet (Ejlertsson, 2003).

Frågeställning 1 besvarades av fråga 2, 3, 4, 5 och 6 i enkäten och frågeställning 2 besvarades av fråga 4. Frågeställning 3 besvarades av enkätfrågorna 5 och 6 samt kompletterades med fråga 7 och 8 som gav patienterna utrymme för utveckling av egna synpunkter angående upplevelsen av information och bemötande från personalen. Svartalternativen från enkätfrågorna

1, 2, 3, 5 och 6 tilldelades en siffra för att underlätta den statistiska analysen i SPSS. För att möjliggöra analysen av fråga 4 som gav möjligheten för multipel respons, matades varje svarsalternativ in i SPSS som en separat variabel och sammanfattades sedan tillsammans i analysen.

Data mättes enligt nominalskalan samt ordinalskalan, därefter beräknades medianen för varje enkätfråga. Signifikansnivån beräknades för att få reda på om det föreföll någon skillnad mellan sjukhusen ( $p \leq 0,05$ ). Resultatet presenteras i form av tabeller och diagram samt i löpande text. Enkätfrågor 7 och 8 gav deltagarna möjligheten att specificera sina svar, vilket kompletterades med kvalitativ analys genom kategorisering. Svaren presenteras nedan i löpande text (Billhult, 2012).

## RESULTAT

Totalt delades 100 enkäter ut, varav 79 samlades in. Detta ger en svarsfrekvens på 79%.

Majoriteten av deltagarna hade tidigare genomfört en MR-undersökning vilket gällde för båda sjukhusen, se tabell 1. Av de som tidigare har genomgått en undersökning var det endast en deltagare på respektive sjukhus som angav att de var mer oroliga vid detta undersökningstillfälle, övriga ansåg sig mindre oroliga eller uppgav att det inte var någon skillnad.

**Tabell 1.** Svaret på fråga 1a och 1b, visar om deltagarnas tidigare undersökts med MR samt om de i sådana fall upplever sig mer eller mindre oroliga inför dagens undersökning.

<b>Fråga 1a</b>	<b>N</b>	<b>Ja = 0</b>	<b>Nej = 1</b>	<b>Median</b>	
<i>Enköping</i>	51	39 (76,5%)	12 (23,5%)	0,00	
<i>Uppsala</i>	28	23 (82,1%)	5 (17,9%)	0,00	
<b>Fråga 1b</b>	<b>N</b>	<b>Mindre orolig idag = 1</b>	<b>Mer orolig idag = 2</b>	<b>Ingen skillnad = 3</b>	<b>Median</b>
<i>Enköping</i>	39	14 (27,5%)	1 (2,0%)	24 (47,1%)	3,00
<i>Uppsala</i>	23	8 (28,6%)	1 (3,6%)	14 (50,0%)	3,00

## Frågeställning 1 - Hur skiljer sig patienters oro vid MR-undersökningar mellan två olika sjukhus?

Fem av deltagarna besvarade inte enkätfråga 2, som undersökte huruvida informationsbrevet som skickats hem gav tillräckligt med information (tabell 2). Anledningen till detta var att de blivit erbjudna en plötsligt uppkommen undersökningstid till följd av avbokningar och blev således kallade och informerade via telefon. Detta hade samtliga berörda deltagare förmedlat skriftligt på enkäten.

**Tabell 2.** Visar respektive sjukhusens resultat av enkätfråga 2 och 3, som berörde huruvida deltagarna kände sig förbereda av informationsbrevet samt om de var oroliga inför dagens undersökning.

Fråga 2	N	Ja = 0	Nej = 1		Median	
<i>Enköping</i>	48	45 (88,2%)	3 (5,9%)		0,00	
<i>Uppsala</i>	26	22 (78,6%)	4 (14,3%)		0,00	
Fråga 3	N	Ja, väldigt mycket = 1	Ja, ganska mycket = 2	Ja, lite = 3	Nej inte överhuvudtaget = 4	Median
<i>Enköping</i>	51	1 (2,0%)	2 (3,9%)	10 (19,6%)	38 (74,5%)	4,00
<i>Uppsala</i>	28	0 (0%)	1 (3,6%)	6 (21,4%)	21 (75,0%)	4,00

Majoriteten av deltagarna på respektive sjukhus ansåg att informationsbrevet som skickats hem förberedde dem väl inför undersökningen. Ingen signifikant skillnad upptäcktes ( $p = 0,232$ ). Även fråga 3 som berörde patientens eventuella ångest eller oro inför undersökningen, gav liknande resultat och saknade signifikant skillnad ( $p = 0,906$ ). Totalt uppgav 74,5 - 75,0% av deltagarna att de inte kände någon oro alls inför undersökningen.

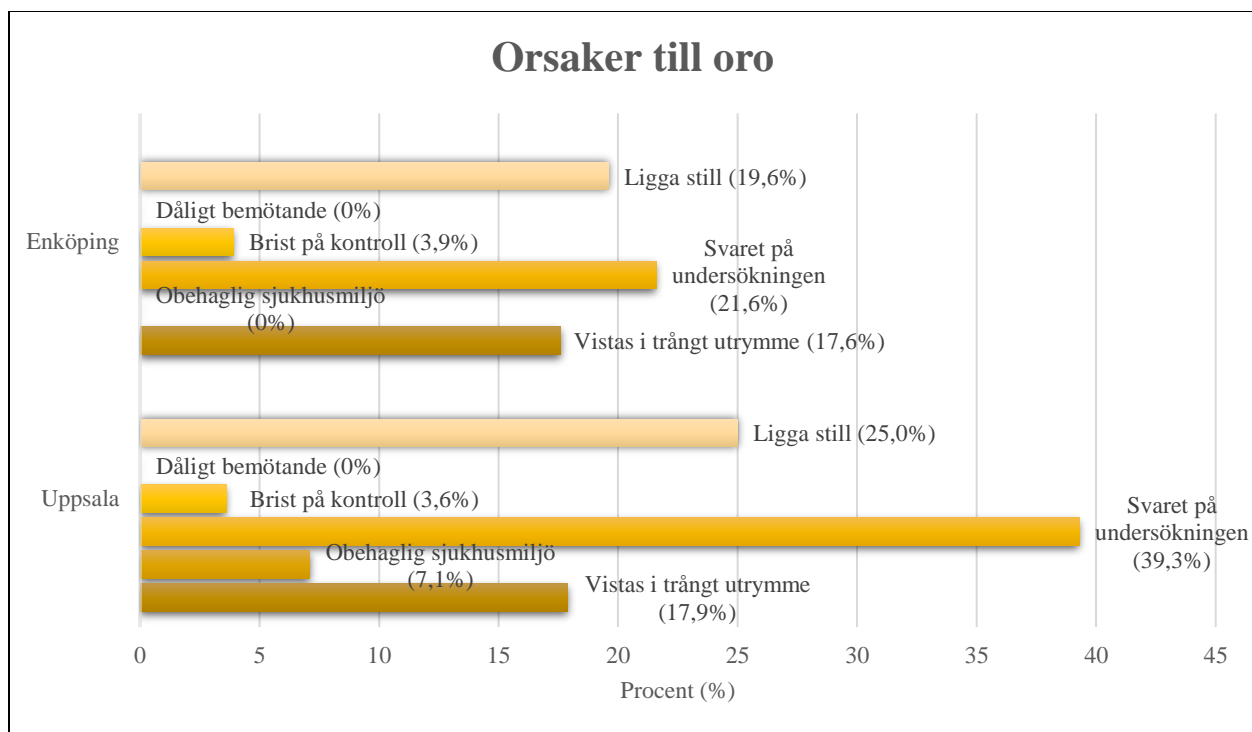
Enkätfråga 4 gav deltagarna möjlighet till multipel respons vilket resulterade i att flera enskilda deltagare uppgav ett flertal orsaker till oro medan andra inte uppgav något överhuvudtaget. Totalt 37 deltagare angav ingen orsak alls. Endast svaren hos de deltagare som har angivit orsaker till oro inför undersökningen presenteras i tabellen nedan och således överstiger den totala procenten 100.



**Tabell 3.** Visar vad som oroar patienterna i samband med MR-undersökningen vid respektive sjukhus.

Fråga 4	N	Vistas i trångt utrymme	Obehaglig sjukhusmiljö	Svaret på undersökningen	Brist på kontroll	Dåligt bemötande	Att behöva ligga still
<i>Enköping</i>	51	9 (17,6%)	0 (0%)	11 (21,6%)	2 (3,9%)	0 (0%)	10 (19,6%)
<i>Uppsala</i>	28	5 (17,9%)	2 (7,1%)	11 (39,3%)	1 (3,6%)	0 (0%)	7 (25,0%)

Den största skillnaden fanns i deltagarnas oro för svaret på undersökningen. Detta var en mer vanligt förekommande faktor på Akademiska sjukhuset än på Lasarettet i Enköping men saknade ändå signifikant skillnad ( $p = 0,118$ ). Att sjukhusmiljön upplevs som obehaglig och således bidrog till oro inför undersökningen skiljde sig lite mellan sjukhusen, då 7,1% av deltagarna vid Akademiska sjukhuset i Uppsala kryssade i detta alternativ. Det är jämförbart med Lasarettet i Enköping där ingen deltagare uppgav detta som orsak, men även här uppmättes ingen signifikant skillnad ( $p = 0,123$ ). Övriga faktorer saknade även de signifikanta skillnader, datan förtydligas i diagrammet nedan (figur 1).



**Figur 1.** Diagram som visar vad som oroar patienterna i samband med MR-undersökningen vid respektive sjukhus.

Enkätfråga 5 och 6 undersökte hur deltagarna upplevde bemötande och information från röntgensjuksköterskan innan samt under undersökningen. En del patienter kryssade inte i något av alternativen. Den största andelen uppgav att de i någon grad blev lugnare eller att det inte gjorde någon skillnad för deras eventuella oro, se tabell 4.

**Tabell 4.** Visar deltagarnas upplevelse av röntgensjuksköterskans bemötande inför och under MR-undersökningen och dess inverkan på eventuell oro.

<i>Enköping</i>	N	Mycket lugnare = 1	Lite lugnare = 2	Ingen skillnad = 3	Lite oroligare = 4	Mycket oroligare = 5	Median
<b>Fråga 5</b>	46	23 (47,1%)	3 (5,9%)	18 (35,3%)	0 (0%)	1 (2,0%)	1,00
<b>Fråga 6</b>	44	24 (47,1%)	3 (5,9%)	17 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1,00
<i>Uppsala</i>	N						
<b>Fråga 5</b>	25	12 (42,9%)	4 (14,3%)	9 (32,1%)	0 (0%)	0 (0%)	2,00
<b>Fråga 6</b>	27	12 (42,9%)	8 (28,6%)	7 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	2,00

Vid fråga 5 som berörde hur patienten upplevde mötet och samtalet med röntgensjuksköterskan innan undersökningen upptäcktes ingen signifikant skillnad mellan sjukhusen ( $p = 0,973$ ). Likaså på fråga 6 som berörde hur patienten upplevde information och kommunikation under undersökningen, upptäcktes ingen signifikant skillnad ( $p = 0,995$ ).

## Frågeställning 2 - Vad är den främsta anledningen till oro och ångest inför en MR-undersökning?

**Tabell 5.** Visar orsaker till samtliga deltagares eventuella oro inför en MR-undersökning.

<b>Fråga 4</b>	N	Vistas i trångt utrymme	Obehaglig sjukhusmiljö	Svaret på undersökningen	Brist på kontroll	Dåligt bemötande	Att behöva ligga still
<i>Samtliga deltagare</i>	79	14 (17,7%)	2 (2,5%)	22 (27,8%)	3 (3,8%)	0 (0%)	17 (21,5%)

Orsaker till deltagarnas eventuella oro och ångest undersöktes med fråga 4 och redovisas i tabell 5. Totalt 37 deltagare kryssade inte i något svarsalternativ. Den vanligaste bakomliggande orsaken till deltagarnas oro och ångest inför undersökningen visade sig vara oron inför det svar

som undersökningen skulle kunna visa. Totalt 27,8% av samtliga deltagare som uppgav sig vara oroliga inför undersökningen ansåg det som en bidragande faktor. Det näst vanligaste orosmomentet vid båda klinikerna var att behöva ligga still i kameran under lång tid, vilket uppgavs av 21,5% av de som ansåg sig oroliga. Den tredje vanligaste faktorn för oro var att behöva vistas i MR-kamerans trånga utrymme. Ingen av deltagarna i studien ansåg sig vara oroliga för ett bristande bemötande från personalen.

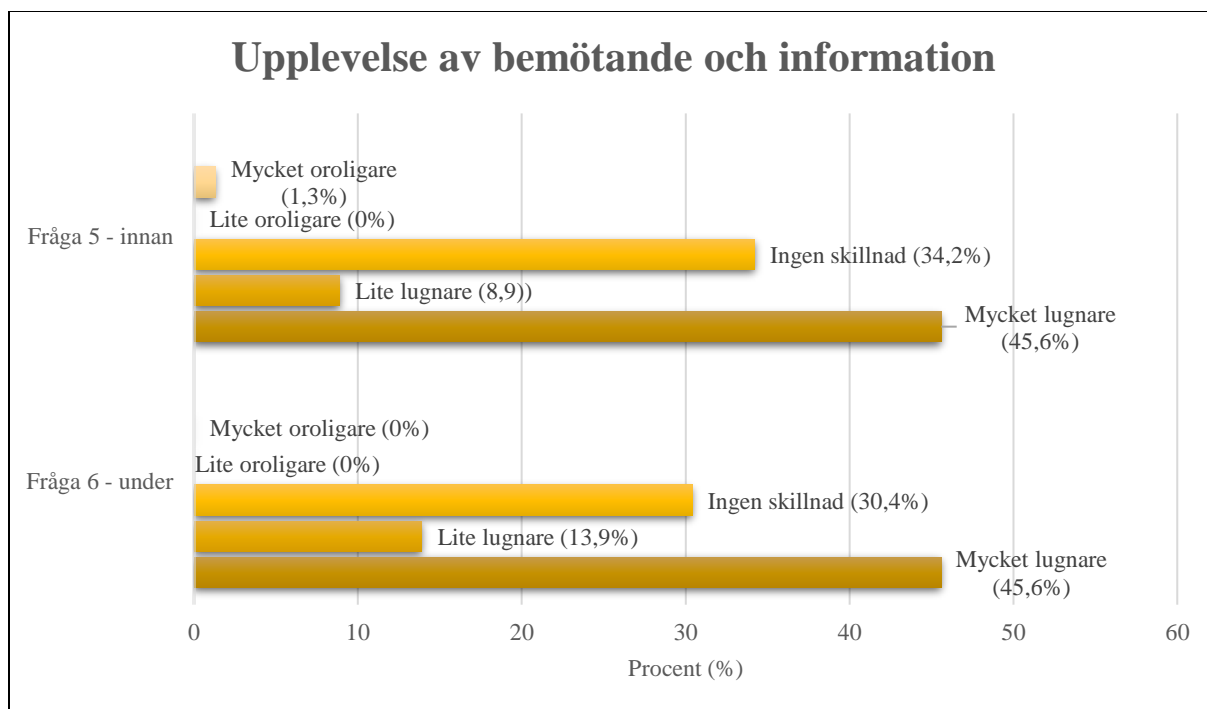
### Frågeställning 3 - Hur upplever patienten röntgensjuksköterskans bemötande inför samt under undersökningen?

Svaren till enkätfråga 5 visade att den största andelen (45,6%) av deltagarna upplevde sig mycket lugnare i samband med samtalet med röntgensjuksköterskan innan undersökningen. Några av deltagarna (8,9%) upplevde att de blev lite lugnare och 34,2% angav svarsalternativet “ingen skillnad” på deras upplevda oro och ångest inför undersökningen. En deltagare (1,3%) angav att hen blev oroligare vid samtalet med röntgensjuksköterskan innan undersökningen, se tabell 6.

På fråga 6, som berörde upplevelsen av den information som gavs under pågående undersökning, var det även här 45,6% av deltagarna som angav att de blev mycket lugnare av röntgensjuksköterskans kommunikation. En del patienter (13,9%) angav att de blev lite lugnare av informationen under pågående undersökning och 30,4% angav att de inte upplevde någon skillnad. På denna fråga angav ingen att de blev varken lite oroligare eller mycket oroligare av informationen som röntgensjuksköterskan gav. Svarsfrekvensen för de båda frågorna är väldigt liknande och förtydligas i figur 2.

**Tabell 6.** Visar samtliga deltagares svar på fråga 5 och 6, som undersöker upplevelsen av bemötandet samt informationen från röntgensjuksköterskan innan samt under undersökningen.

Samtliga deltagare	N	Mycket lugnare = 1	Lite lugnare = 2	Ingen skillnad = 3	Lite oroligare = 4	Mycket oroligare = 5	Median
<b>Fråga 5</b>	71	36 (45,6%)	7 (8,9%)	27 (34,2%)	0 (0%)	1 (1,3%)	1,00
<b>Fråga 6</b>	71	36 (45,6%)	11 (13,9%)	24 (30,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1,00



**Figur 2.** Stapeldiagram över hur deltagarnas oro påverkades av bemötandet och informationen innan respektive under undersökningen.

#### *Fritextfrågor - Särskilt bra med bemötandet*

På enkätfråga 7 gällande om någon aspekt var särskilt bra med bemötandet, svarade majoriteten av deltagarna på frågan. Många patienter beskrev sina upplevelser överlag som väldigt positiva, dock utan att uppge specifika faktorer. Detta svarar dessvärre ej på frågan som ställdes och har således ej tagits med i resultatet. Överlag var patienterna från båda sjukhusen väldigt nöjda.

#### Lasarettet i Enköping:

Totalt 30 deltagare svarade på enkätfråga 7. Flertalet patienter specificerade inte vad som bidrog till deras positiva upplevelse, utan nämnde bara att de var nöjda. Genomgående var att deltagarna upplevde att de fått ett trevligt och lugnt bemötande.

*“Mycket trevlig och förstående personal. Hade mycket ont i nacken efter undersökningen. Kändes att jag fick ta den tid jag behövde för att ta mig upp. Skönt i början att få reda på hur lång tid allt skulle ta.”*

Flera deltagare lyfte även fram vikten av att röntgensjuksköterskorna uppträdde lugnt och trevligt samt gav bra och relevant information.

*“Bra med kort och klar information - inget onödigt - den gör mig lugn. Det känns att personalen är professionell”*

*“Enköpings-tjejerna är suveräna! Lugna, inget tjafs, bra info. Bra kommunikation! (stor skillnad mot tex U.A.S.) Positivt med gula väggar!”*

En del deltagare skildrar sin uppskattning av att röntgensjuksköterskorna under undersökningen berättade hur lång tid det var kvar samt försäkrade sig om att patienten klarade sig bra.

*“Sköterskan tog stor hänsyn till annan sjukdom & checkade av med mig att jag fick tillräckligt med paus. Det var lugn & ingen hets”*

*“Personalen var lyhörd, jättebra på att informera, bra att man fick veta när bilderna skulle tas och hur lång tid det skulle ta, Bra alternativ med musik i hörlurarna. All kredit till personalen som gav mig lugn och jag kände mig trygg fast jag har jobbigt med trånga utrymmen”*

#### Akademiska Sjukhuset i Uppsala:

Flera deltagare beskrev sin uppskattning av personalen genom att det var ett trevligt och lugnt bemötande samt att helhetsupplevelsen kändes trygg.

*“Trevlig personal, lugnt och tryggt bemötande”*

*“Vänlig och lugnt bemötande av personal vilket känns tryggt”*

Många deltagare lyfte fram sin uppskattning av den information som gavs av röntgensjuksköterskorna i samband med undersökningen.

*“Mycket bra information före gällande kontrasten mm”*

*“Informationen under undersökningen var lugnande och bra”*

*“Jättesnäll personal, bra kommunikation med patient”*

#### *Fritextfrågor - Bristfälligt med bemötandet*

På enkätfråga 8 gällande om något angående bemötandet och informationen var bristfälligt, svarade endast 3,9% av deltagarna i Enköping och 10,7% i Uppsala, totalt har fem patienter avgivit svar. Tre av deltagarna menade att kommunikationen under själva undersökningen kunde

ha varit bättre, varav två patienter specificerar att de saknade uppdatering av hur lång tid som återstod. Samtliga kommentarer till fråga 8 har tagits med i resultatet och kan läsas nedan.

#### Lasarettet i Enköping:

*“Tyckte det var lite oklart och dåligt förklarat kring förberedelserna (vilka kläder man skulle behålla, var man skulle sitta och vänta osv). Fick gissa mig fram.”*

*“Behövde mer info i informationsbrevet angående tex. insulinpump, blodsockersensor och dricka vatten. Dock bra att det går att ringa. Bra att veta tidsåtgång”*

#### Akademiska sjukhuset i Uppsala:

*“Ganska dålig kommunikation under processen”*

*“Det vore bra att få veta hur lång tid som är kvar totalt”*

*“Fick felaktig information angående amning av bebis när jag ringde mottagningen innan besöket. Dock bra bemötande vid undersökningen och justering utifrån info jag fått”*

## **DISKUSSION**

Det största orosmomentet inför en MR-undersökning visade sig vara oron inför det svar som scanningen skulle kunna visa, följt av oro inför att ligga stilla under en längre tid. En stor andel av deltagarna uppgav sig lugnare efter information och samtal med röntgensjuksköterskorna innan samt under undersökningen. Att kommunikation och bemötande skedde på ett lugnt och tryggt sätt visade sig vara uppskattat, vilket framkom i den kvalitativa analysen. Att få tydlig och bra information inför och under undersökningen visade sig även vara viktigt för patienterna. Ingen statistisk signifikant skillnad upptäcktes i den jämförande analysen mellan de två sjukhusen som deltog i studien.

### **Resultatdiskussion**

Av de patienter som deltog i studien uppgav 76,5 – 82,1% vid respektive sjukhus att de tidigare genomfört en MR-undersökning. Denna aspekt har inte använts i sambandsanalysen för någon utav frågeställningarna, frågan inkluderades i enkäten för att ge ett mer nyanserat underlag till

resultatdiskussionen eftersom patienter som tidigare genomfört en MR-undersökning tenderar uppleva mindre ångest (Chapman, Bernier & Rusak, 2010) (Munn et al., 2015).

*Frågeställning 1: Hur skiljer sig patienters oro vid MR-undersökningar mellan två olika sjukhus?*

Vid Akademiska sjukhuset i Uppsala samlade endast 28 enkäter in, vilket är jämförbart med Lasarettet i Enköping där 51 enkäter fylldes i och lämnades in. Detta kan eventuellt ha haft inverkan på resultatet då den jämförande dataanalysen utfördes med ett svagare underlag vilket ger lägre statistisk styrka. Att ha en jämn fördelning av deltagare i grupperna är att föredra, men huruvida resultatet hade sett annorlunda ut om de två grupperna vore lika stora är dock svårt att dra en slutsats om.

Studiens första frågeställning som avsåg att undersöka om patienters oro vid MR-undersökningar skiljer sig mellan två olika sjukhus, visade sig inte påvisa någon statistisk signifikant skillnad ( $p \leq 0,05$ ). En viss skillnad, dock ej statistiskt signifikant (se tabell 2), kunde ses på frågan om huruvida deltagarna kände sig väl förberedda inför undersökningen utifrån det hemskickade informationsbrevet, där en högre procentandel svarade att de kände sig väl förberedda på Lasarettet i Enköping. Detta kan bero på att informationsbreven som de olika sjukhusen skickar hem till patienterna skiljer sig åt trots att de båda klinikerna tillhör samma region. Resultaten tyder dock på att patienterna överlag kände sig väl förberedda av informationsbrevet. Ett bra informationsbrev har en stor roll i att förbereda patienten för undersökningen, då det bör innehålla all nödvändig information samtidigt som patienten ska kunna ta in det ordentligt (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013). Forskning har dock pekat på hur informationsbrevet som skickas hem i vissa fall kan vara otillräckligt och visar istället på hur ytterligare metoder som förberedande videoklipp eller telefonsamtal med ansvarig personal är värdefulla komplement för att minska ångestnivåerna hos patienterna (Tugwell, Goulden & Mullins, 2017). På enkätfrågan om informationsbrevet ansåg dock en absolut majoritet att de kände sig väl förberedda, vilket tyder på att informationen i breven rent generellt är tillräcklig hos de båda sjukhusen.



Den främsta orsaken till att deltagarna kände oro eller ångest inför undersökningen visade sig vara ovissheten inför vad undersökningen skulle visa, vilket stämde in för båda sjukhusen. Den jämförande analysen resulterade inte i en statistisk signifikant skillnad, men på Akademiska sjukhuset i Uppsala var den procentuella andelen något högre, 39,3% jämfört med 21,6%. Detta kan bero på att Akademiska sjukhuset ofta utför mer komplicerade undersökningar än Lasarettet i Enköping. Huruvida detta spelar in är i denna studie dock omöjligt att dra en slutsats om, då enkätfrågorna inte efterfrågar deltagarnas anamnes och frågeställning samt vilken slags undersökning som utförts. Att ta hänsyn till detta i vidare forskning hade varit av intresse.

Fråga 5 och 6 undersökte patienternas upplevelser av information och bemötande från röntgensjuksköterskan innan samt under undersökningen. Även här uppmättes ingen signifikant skillnad mellan de båda sjukhusen. Alternativet "ingen skillnad" som svar på hur deltagarnas oro påverkades, kryssades i av 25,0 – 35,3% av deltagarna. Detta förtäljer dessvärre inte huruvida deltagarna var oroliga överhuvudtaget eller ej, eftersom det inte framgår om de initialt var oroliga eller ej. Dock menar 71,5% vid Akademiska sjukhuset samt 53,0% vid Lasarettet i Enköping att de i någon grad blev lugnare av bemötandet och informationen innan samt under undersökningen. Detta är i linje med tidigare forskning som har påvisat hur viktig information och kommunikation är i samband med MR-undersökningar (Tazegul, Etcioğlu, Yildiz, Yildiz & Tuney, 2015).

Av deltagarna till studien angav endast en patient vid respektive sjukhus att de upplevde mer oro inför dagens undersökning, resten uppgav att oron minskat eller var oförändrad. Hälften av deltagarna menade att de hade samma nivå av oro inför dagens undersökning som vid tidigare undersökningar, dock förtäljer detta svarsalternativ ej huruvida de var oroliga eller ej. Majoriteten (76,5% vid Akademiska sjukhuset, 82,1% vid Lasarettet i Enköping) av deltagarna i studien hade tidigare genomfört en MR-undersökning. Detta kan ha haft inverkan på deras eventuella oro då de flesta redan var familjära med den förberedande processen och magnetkameran. Att förstagångspatienter upplever mer ångest inför scanningen än patienter som tidigare genomgått en MR-undersökning, har visats i tidigare studier (Munn et al., 2015) (Chapman, Bernier & Rusak, 2010). Eventuellt hade resultatet för frågeställning 1 sett annorlunda ut om deltagarnas tidigare MR-erfarenhet hade haft större variation.

*Frågeställning 2: Vad är den främsta anledningen till oro och ångest inför en MR-undersökning?*

Resultatet visar att den främsta anledningen till oro och ångest inför en MR-undersökning var svaret på undersökningen, vilket avser båda sjukhusen (se figur 1). Detta kan eventuell förklaras med att många patienter som genomgår MR-undersökningar utreds eller behandlas för allvarliga sjukdomar. Således är det av stor betydelse att personalen visar respekt och förståelse inför detta. Den näst vanligaste anledningen till oro var att behöva ligga stilla under en längre tid, vilket kan förklaras med att många patienter som undersöks med magnetkamera kan lida av smärta av olika anledningar och därav har svårt att ligga stilla under den tid som undersökningen tar. Möjligen hade en följdfråga eller utveckling av svarsalternativet varit lämpligt, då det kan finnas flera olika anledningar till “oro inför att ligga stilla”.

Den tredje främsta anledningen till oro visade sig i studien vara det trånga utrymmet som patienten befinner sig i under själva undersökningen. Detta har bekräftats av tidigare forskning som visar på att måttlig till stark ångest förekommer vid MR-undersökningar (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013). Denna faktor är svår att åtgärda, då magnetkameran kräver att utrymmet inuti kameran har en liten diameter, för att framställa tillräckligt bra bilder. Storleken på MR-kamerornas utrymme har dock ökat de senaste årtiondena, vilket har resulterat i att färre patienter upplever klaustrofobi och ångestkänslor (Ahlander, Engvall & Ericsson, 2020) (Dewey, Schink & Dewey, 2007).

*Frågeställning 3: Hur upplever patienten röntgensjuksköterskans bemötande inför samt under undersökningen?*

Den tredje frågeställningen syftade till att undersöka hur patienterna upplevde röntgensjuksköterskornas bemötande innan samt under undersökningen, likaså hur informationen som gavs upplevdes. På enkätfrågan (5) som berörde detta, var det endast en patient som uppgav att hen upplevde sig oroligare efter att ha blivit informerad innan undersökningen (se figur 2). Denna enskilda patient menade sedan att hen blev lugnare av kommunikationen och informationen som gavs under undersökningen. Övriga deltagare som svarade på frågan uppgav på båda frågorna att de kände sig lugnare eller inte påverkades i någon riktning. Det är dock svårt

att dra slutsatser om huruvida de som kryssade i alternativet “ingen skillnad”, gjorde det då de ej var oroliga från början eller om de var oroliga och ej lugnades av personalen. Författarna anser att en frågeställning som tagit hänsyn till sambandet mellan initial ångest och upplevelse av kommunikation samt information från personalen hade varit intressant att undersöka i framtida studier.

Resultatet till frågeställningen kan påvisa att ett lugnt och vänligt bemötande från röntgensjuksköterskorna har stor betydelse för patienternas helhetsupplevelse samt att lyhördhet och tydlig kommunikation är uppskattat. Den kvalitativa analysen visade även på att samtalet under undersökningen var en viktig faktor för att patienterna skulle få en bra upplevelse, likaså lyfts vikten av tydlig information fram. Detta är ett resultat som stämmer överens med tidigare studier på samma ämne där patienter som genomgått en MR-undersökning menar att verbal information innan samt under undersökningen är av stor betydelse (Törnqvist, Månsson, Larsson & Hallström, 2004) (S. Carlsson & E. Carlsson, 2013).

### *Sammanfattning*

Sammanfattningsvis kan denna studie av patienternas upplevelse vara av stor vikt för såväl patienterna som för kliniken och samhället för att utvärdera den kliniska verksamheten genom att bland annat undersöka hur röntgensjuksköterskorna upplevs i sin roll. Då några av deltagarna upplevde att de fick otillräckliga instruktioner från personalen och bristfällig information under själva undersökningen kan detta tyda på att förbättringsmöjligheter finns hos de undersökta röntgenklinikerna. Genom att förbättra bemötande, information och kommunikation kring MR-undersökningar ökar chansen för att färre undersökningar avbryts eller ombokas. Detta kan leda till minskad stress för röntgensjuksköterskorna då tidsplaneringen lättare efterföljs. Dessutom kan diagnoser ställas inom kortare tid och eventuell behandling påbörjas i ett tidigare skede. Det innebär även lägre kostnad för röntgenklinikerna och således även samhället då färre undersökningar ombokas till en ny tid. Att förbättra kommunikationen och bemötandet vid MR-undersökningar är ett kostnads- och tidseffektivt sätt för att minska patienternas ångest och andelen inställda undersökningar. Ytterligare en viktig synvinkel är den etiska aspekten, eftersom patienternas upplevelse och tillfredsställelse kan påverkas positivt av att dessa förbättringar sker (Ajam et al., 2020).

## **Metoddiskussion**

Författarnas mål var att samtliga utdelade enkäter (totalt 100 exemplar) skulle besvarats och samlas in vid insamlingsperiodens slut. Ambitionen var att hälften av enkäterna skulle delas ut på Akademiska sjukhuset i Uppsala och hälften på Lasarettet i Enköping. Målet uppfylldes i Enköping där samtliga enkäter samlades in. På Akademiska sjukhuset i Uppsala nåddes målet dessvärre inte då endast 57% enkäter samlades in, trots att insamlingsperioden förlängdes med en vecka. En förklaring till detta kan vara att det under insamlingsperioden var få patienter bokade med undersökningar som innebar att de åker in i magnetkameran med huvudet först. Detta påverkar antalet patienter som kan inkluderas i studien då ett exklusionskriterium var undersökningar där patienten fördes in med fötterna först. Ytterligare en möjlig förklaring till den låga andelen insamlade enkäter i Uppsala kan vara att personalen inte tillfrågade tillräckligt många patienter. Möjligen kunde en situation där författarna själva informerade och tillfrågade patienterna ha lett till ett högre deltagande och fler insamlade enkäter. Detta var dock ej möjligt på grund av sjukhusens tillfälliga begränsningar till följd av den pågående covid-19-pandemin, istället ombads personalen att informera patienterna om undersökningen. En ojämn fördelning mellan antal deltagare vid sjukhusen kan ha påverkat resultatet till den första frågeställningen, då en jämförande analys kan ha givit ett något missvisande resultat eftersom den statistiska styrkan blir lägre.

## *Metodval*

Till studien valdes egenkonstruerade enkäter som mätinstrument. Att utföra undersökningen med hjälp av enkäter har en stor fördel sett till antalet deltagare eftersom medverkan inte är tidskrävande och formulärfyllning förmodas vara ett bekant format som många känner till. Detta till skillnad från kvalitativa studier där intervjuer används som insamlingsmetod, vilket kräver mer tidsåtgång och kan vara mer främmande för deltagarna. Enkäter innebär även att samtliga deltagare får exakt likadana frågor ställda till sig på samma neutrala vis. Vid ifyllning av enkäten fick deltagarna möjlighet till att sitta avskilt utan tidspress, vilket möjliggör ordentlig eftertanke innan svaret avges. Dock öppnar intervjustudier för uttömmande svar, något som inte uppnås i enkäter som mestadels besvaras med kryssalternativ. Å andra sidan kan enkäter vara att föredra då omedveten påverkan från frågeställaren i form av exempelvis kroppsspråk och tonläge, uteblir. Enkäten avslutades dessutom med två fritextfrågor som gav deltagaren möjlighet

att specificera vad de ansåg vara särskilt bra respektive bristfälligt med bemötandet. Dessa frågor togs med i enkäten för att fånga upp deltagarnas åsikter som ej fick utrymme bland kryssfrågorna samt för att belysa vad som ansågs vara mest värdefullt. Fritextfrågorna fanns på baksidan av enkäten och fylldes i av 62,0% av deltagarna. Att så pass stor andel inte gav svar på dessa frågor kan förklaras i att de ej ansåg sig ha något mer att tillägga, men risken finns att frågorna missades då framsidan av enkäten inte uppmanade deltagarna till att vända på bladet. Eventuellt hade ett uppmärksammande på en dubbelsidig enkät resulterat i fler svar på fråga 7 och 8.

Intervjuer som insamlingsmetod är väldigt användbart när syftet är att få fördjupade och rika svar från en begränsad grupp med tillräcklig kunskap eller erfarenhet inom det ämne som studien utforskar. Denna studies syfte kunde uppnås genom att nå ut till flera patienter för att få ett större, men inte lika djupgående underlag, vilket motiverar till att enkäter valdes som insamlingsmetod. Författarna ansåg dessutom att enkäter var mest optimal för att besvara frågeställningarna. Ett av studiens syften var att jämföra patienters oro mellan de två sjukhusen som figurerar i studien. Enkäter innebär att flera patienter kan delta i studien och således blir urvalet större, vilket stärker den statistiska jämförande analysen. Även de resterande frågeställningarna ansågs besvaras bäst med ett större urval.

Resultatet från enkäterna presenterades i tabeller och diagram. Eftersom enkätfrågorna besvarades med så pass olika alternativ och med olika antal skalsteg, beslutade författarna att presentera fler tabeller per frågeställning än rekommenderat. Författarna ansåg att detta skulle underlätta för läsare att tyda resultaten.

### *Enkätfrågor*

Egenkonstruerade enkäter har en stor fördel då antal frågor begränsas på så vis att endast (för studien) nödvändiga data efterfrågas, eftersom frågorna är formulerade för att besvara studiens specifika frågeställningar. Dock kan metoden medföra att enkätfrågorna är suboptimalt formulerade och blir otydliga eller missförstås. Detta var ett faktum i denna studie, då författarna efter justerad frågeställning misslyckades med att korrekturläsa de omformulerade enkätfrågorna ordentligt. Resultatet blev att enkätfrågorna 5 och 6 är grammatiskt inkorrekta och saknar full relation till svarsalternativen som ges. Författarna uppmärksammade detta efter

insamlingsperiodens start men bedömde ändå att syftet med frågorna framgår och valde därför att behålla dem i analysen och i studien. Att genomföra en pilotstudie där några enkäter fylls i innan studiens start, hade eventuellt inneburit att misstaget uppmärksammats i tid och således kunnat åtgärdats (Billhult, 2012).

Den första enkätfrågan angående om deltagaren tidigare har genomgått en MR-undersökning besvarade ej någon av studiens frågeställningar. Frågan ansågs ändå vara relevant då tidigare erfarenhet av MR skulle kunna ha betydelse för eventuell oro i samband med den aktuella undersökningen. Då de flesta (78,5%) av deltagarna tidigare genomgått en MR-undersökning kan det haft en inverkan på resultatet eftersom de var familjära med processen och undersökningen sedan tidigare. Detta har påvisats i tidigare forskning genom att mäta ångestnivåer vid deltagarnas första och andra MR-undersökning, ångestnivån visade sig vara högre vid första tillfället (Chapman, Bernier & Rusak, 2010).

Till enkätfrågorna 4 - 6 hade med fördel ytterligare ett svarsalternativ kunnat läggas till, förslagsvis "Jag var inte alls orolig" för att få en högre svarsfrekvens och ett tydligare resultat. I denna studie svarade 25,0 - 35,3% att de inte upplevde någon skillnad av informationen och kommunikationen, vilket ej förtäljer huruvida deltagarna hade initial ångest eller oro. Svaret "ingen skillnad" angående patientens upplevda oro kan innebära att patienten var väldigt orolig och ej upplevde sig lugnare efter personalens information och bemötande. Samma svar kan även ha inneburit att patienten ansåg sig vara väldigt lugn initialt och därmed inte upplevde skillnad i sin oro efter personalens information och bemötande, då patienten redan var lugn. För att bibehålla en hög svarsfrekvens men samtidigt skilja på de patienter som upplevde sig oroliga respektive lugna, hade således ytterligare ett svarsalternativ kunnat läggas till.

#### *Vidare forskning*

I studien visade det sig att 78,5% av deltagarna tidigare genomgått en MR-undersökning, vilket kan haft inverkan på samtliga frågeställningar som berörde patienternas oro. Ingen sambandsanalys med denna aspekt har utförts då frågeställningarna som valdes ej innefattade detta. Att jämföra förstagångspatienters oro och upplevelser med de som tidigare genomgått en

MR-undersökning hade således varit intressant för vidare forskning. Likaså skulle det vara av intresse att undersöka sambandet mellan patienternas oro och olika typer av undersökningar samt frågeställning. Detta vore relevant eftersom olika protokoll innebär att undersökningarna varierar i tid och sekvenser som tas.

För vidare forskning skulle det även vara utav intresse att utforma en intervjustudie varvid deltagarna får möjlighet att utveckla sina svar angående oro och bemötande vid MR-undersökningar. Med intervju som metod kan en mer detaljrik bild av patienternas upplevelse genereras. Detta förmodas ge en djupare förståelse av det upplevda fenomenet samt ge en mer nyanserad analys och diskussion.

#### *Forskningsetiska överväganden*

Patienterna informerades om det frivilliga deltagandet både muntligt av personal samt skriftligt i det informationsbrev som följde med enkäten. Informationsbrevet upplyste patienterna om att deltagandet var anonymt och att de lämnade sitt godkännande till att delta i studien genom att lämna in ifylld enkät. Inga känsliga eller privata uppgifter efterfrågades i enkäten och den enskildes svar gick ej att koppla till en specifik individ. Detta innebar dock att när enkäten väl lämnats in fanns ingen möjlighet för deltagarna att avbryta sin medverkan. Personalen ombads att uppmana deltagarna till att i lugn och ro fylla i enkäten, gärna i ett avskilt rum eller utrymme.

#### *Reliabilitet och validitet*

Studiens mätinstrument var enkäter med egenkonstruerade frågor. Detta innebär att enkätens validitet ej prövats och därmed inte är validerad sedan tidigare. Enkäten är dock av författarna utformad för att besvara studiens specifika frågeställningar. Dessvärre var enkätfråga 5 och 6 ej korrekt formulerade i relation till de tillhörande svarsalternativen men författarna ansåg trots detta att frågans andemening framgick då 90% av deltagarna besvarade frågorna. För att stärka studiens och enkätens validitet hade författarna med fördel kunnat utföra en pilotstudie och låtit ett antal enkäter fyllas i innan studiens start, för att upptäcka eventuella syftningsfel och oklarheter (Billhult, 2012).

Insamlingsperioden pågick under tre veckor och förväntades innefatta patienter av varierande sjukdomshistorik, ålder och kön. Trots att svarsfrekvensen från sjukhusen skiljde sig åt, visade sig svarsresultaten var mycket liknande vid de olika klinikerna. Därmed anser författarna att studien har tillräcklig reliabilitet. Dock hade somliga deltagare inte svarat på samtliga frågor i enkäten utan att ha uppgett en anledning till detta, vilket kan ha påverkat resultatet eftersom ett visst bortfall skett.

### *Generaliserbarhet*

Författarna anser att studien har en viss generaliserbarhet. Svarsfrekvensen på 79% var relativt hög och insamlingsperioden sträckte sig över ett relativt långt tidsintervall. Studien förmodas ha inkluderat patienter av olika bakgrund, kön, ålder, sjukdomshistorik och liknande, huruvida detta faktiskt inträffade är dock svårt att dra en slutsats om då ingen av ovanstående faktorer efterfrågades i enkäten. Generaliserbarheten till denna studie kan anses högre hos de röntgenkliniker med en liknande MR-verksamhet som de undersökta röntgenklinikerna. I studien tillhörde de två sjukhusen samma region, för att göra en mer generaliserbar studie bör fler sjukhus och regioner inkluderas då rutiner och förberedelser kan variera.

### **Slutsats**

Svarsresultaten till respektive sjukhus var väldigt liknande och ingen statistisk signifikant skillnad hittades i den jämförande analysen mellan sjukhusen. De flesta deltagare uppgav ingen (74,7%) eller endast lite oro (20,3%) inför undersökningen. Bland deltagarna som upplevde oro var den vanligaste orsaken oro inför svaret på undersökningen samt att behöva ligga stilla under lång tid. Även det trånga utrymmet var en bidragande orsak till oro. Generellt blev deltagarna lugnare av den information och bemötande som gavs, vilket gällde för båda sjukhusen i studien. Enstaka patienter önskade mer information och kommunikation inför samt under undersökningen. God kommunikation och ett lugnt bemötande visade sig vara uppskattat. Dessa faktorer kan bidra till att minska de obehag som en MR-undersökning kan framkalla och därmed minska antalet avbrutna undersökningar.



## REFERENSER

Ahlander, B., Engvall, J. & Ericsson, E. (2020). Anxiety during magnetic resonance imaging of the spine in relation to scanner design and size. *Radiography*, 26(2), 110-116. doi:

10.1016/j.radi.2019.09.003

Ajam, A., Tahir, S., Makary, M., Longworth, S., Lang, E., Krishna, N., Mayr, N. & Nguyen, X. (2020). Communication and team interactions to improve patient experiences, quality of care, and throughput in MRI. *Topics in Magnetic Resonance Imaging*. 29(3), 131-34. doi:

10.1097/RMR.0000000000000242

Berglund, E. & Jönsson, B-A. (2007). *Medicinsk fysik*. Lund: Studentlitteratur.

Billhult, A. (2012) Enkäter. Henricsson, M. (Red.). *Vetenskaplig teori och metod*. (ss. 121-133) Studentlitteratur.

Brown, R., Petty, S., O'Malley, S., Stojanovska, J., Davenport, M., Kazerooni, E. & Fessahazion, D. (2018) Virtual reality tool simulates MRI experience. *Tomography*. 4(3), 95-98. doi: 10.18383/j.tom.2018.00023

Carlsson, S. & Carlsson, E. (2013). 'The situation and the uncertainty about the coming result scared me but interaction with the radiographers helped med through.' a qualitative study on patient's experiences of magnetic resonance imaging examinations. *Journal of Clinical Nursing*, 22(21-22), 2979-3235. doi: 10.1111/jocn.12416

Chapman, H., Bernier, D. & Rusak, B. (2010). MRI-related anxiety levels change within and between repeated scanning sessions. *Psychiatry research: Neuroimaging*. 182(2), 160-164. doi: 10.1016/j.psychresns.2010.01.005

Dewey, M., Schink, T. & Dewey, C. (2007). Claustrophobia during magnetic resonance imaging: Cohort study in over 55,000 patients. *JMRI*, 26(5), 1322-1327. doi: 10.1002/jmri.21147

Funk, E., Thunberg, P. & Anderzen-Carlsson. (2014). Patient's experiences in magnetic resonance imagin (MRI) and their experiences of breath holding techniques. *J Avd Nurs*. 70(8), 1880-90. doi: 10.1111/jan.12351

- Holmér, E. (2019). Fobier. Region Uppsala: 1177 Vårdguiden. Hämtad 27 jan 2021 från <https://1177.se/Uppsala-lan/sjukdomar--besvar/psykiska-sjukdomar-och-besvar/angest/fobier/>
- Holmér, E. (2019). Ångest - stark oro. Region Uppsala: 1177 Vårdguiden. Hämtad 27 jan 2021 från <https://1177.se/Uppsala-lan/sjukdomar--besvar/psykiska-sjukdomar-och-besvar/angest/angest--starka-kanslor-av-oro/>
- McIsaac, H. K., Thordarson, D. S., Shafran, R., Rachman, S. & Poole, G. (1998). Claustrophobia and the magnetic resonance imaging procedure. *Journal of Behavioral Medicine*, 21(3), 255-268. doi: 10.1023/a:1018717016680
- Munn, Z., Pearson, A., Jordan, Z., Murphy, F., Pilkington, D. & Anderson, A. (2015). Patient Anxiety and satisfaction in a magnetic resonance imaging department: Initial results from an action research study. *Journal of medical imaging and radiation sciences* 46(1), 23-29. doi: 10.1016/j.jmir.2014.07.006
- Murphy, K. & Bruneberg, J. (1997). Adult claustrophobia, anxiety and sedation in MRI. *Magnetic Resonance Imaging*, 15(1), 51-54. doi: 10.1016/S0730-725X(6)00351-7
- Ståhlberg, F. & Wirestam, R. (2008). Magnetresonanstomografi. Aspelin, P. & Pettersson, H. (Red.). *Radiologi*. (ss. 79 - 84). Studentlitteratur
- Tazegul, G., Etcioğlu, E., Yildiz, R., Yildiz, F. & Tuney. (2015). Can MRI related patient anxiety be prevented? *Magnetic Resonance Imaging*, 33(1), 180 - 183. doi: 10.1016/j.mri.2014/08/024
- Tellman, L., Herzog, H., Boers, F., Lerche, C. & Shah, J. (2018). Alternative headphones for patient noise protection and communication in PET-MR studies of the brain. *EJNMMI Res.* 8(1) 1-6. doi: 10.1186/s13550-018-0457-6
- Tugwell, J.R., Goulden, N. & Mullins P. (2017). Alleviating anxiety in patients prior to MRI: A pilot single-centre single-blinded randomised controlled trial to compare video demonstration or telephone conversation with a radiographer versus routine intervention. *Radiography*, 24(2), 122-129. doi: 10.1016/j.radi.2017.10.001

Tuominen, P. (2018). Undersökning med magnetkamera. Region Uppsala: 1177 Vårdguiden. Hämtad 27 jan 2021 från <https://1177.se/Uppsala-lan/behandling--hjalpmedel/undersokningar-och-provtagning/bildundersokningar-och-rontgen/magnetkameraundersokning/>

Törnqvist, E., Månsson, A., Larsson, E-M. & Hallström, I. (2004). It's like being in another world – patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of clinical nursing*, 15(8), 954-961. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01499x

Van Minde, D., Klaming, L. & Weda, H. (2013). Pinpointing moments of high anxiety during an MRI examination. *International journal of behavioral medicine*. 21, 487-495. doi: 10.1007/s12529-013-9339-5

Örnberg, G. & Andersson, B. (2012). Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska. Svensk Förening för Röntgensjuksköterskor. Hämtad 28 nov 2020, från <https://swedrad.org/publicerat-material>

# BILAGOR

## Bilaga 1. Enkät

1. a. Har du tidigare genomfört en undersökning med magnetkamera?

JA  NEJ

b. Om JA, hur upplevde Du oron inför undersökning jämfört med de/den tidigare?

Mindre orolig idag  Mer orolig idag  Ingen skillnad

2. Gjorde informationsbrevet (som skickades hem med kallelsen) att du kände dig väl förberedd inför dagens undersökning?

JA  NEJ

3. Kände du oro eller ångest inför dagens undersökning?

Ja, väldigt mycket  Ja, ganska mycket  Ja, lite  Nej inte överhuvudtaget

4. Vilken/vilka av följande alternativ stämmer bäst överens med orsaken till din oro/rädsla/ångest? *Flera svarsalternativ möjligt.*

Vistas i trångt utrymme  Sjukhusmiljön är obehaglig  Svaret på undersökningen

Brist på kontroll under undersökningen  Bristande bemötande från personal

Att behöva ligga stilla under lång tid

5. Hur upplevde du mötet och samtalet med röntgensjuksköterskan **innan** undersökningen din oro/rädsla/ångest?

Mycket lugnare  Lite lugnare  Ingen skillnad  Lite oroligare  Mycket oroligare

6. Hur upplevde Du informationen som gavs **under** undersökningen, som kommunicerades via hörlurarna? *T.ex. information om pauser, kvarvarande tid, försäkran om att det går bra osv.*

Mycket lugnare  Lite lugnare  Ingen skillnad  Lite oroligare  Mycket oroligare

7. Upplevde du att något gällande information och/eller bemötandet var särskilt bra? Om ja, specificera gärna nedan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Upplevde du att informationen och/eller bemötandet var bristfälligt? Om ja, specificera gärna nedan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Bilaga 2. Informationsbrev till patienter



UPPSALA  
UNIVERSITET

### *Till dig som har genomgått en MR-undersökning*

Du tillfrågas härmed att delta i en enkätstudie. Studien är utformad av två studenter på röntgensjuksköterskeprogrammet vid Uppsala universitet. Svaren ligger till grund för vårt examensarbete som utgår från patientens perspektiv av en MR-undersökning (magnetkamera).

Syftet med studien är att utreda hur olika moment av undersökningen upplevs av Dig som patient. Deltagandet i studien innebär att Du svarar på ett antal frågor i medföljande formulär. Frågorna besvaras med kryssalternativ, med undantag för två frågor där Du själv får möjlighet att utveckla dina tankar och upplevelser.

Ditt deltagande är helt frivilligt och kan närsomhelst avbrytas utan konsekvenser. Du kommer inte heller ombudjas lämna några personuppgifter vilket gör dig helt anonym i studien. Enkäten lämnas i en försluten insamlingslåda och endast studiens författare har befogenhet att öppna denna. Genom att lämna in enkäten samtycker du till att delta i studien.

Enkäten tar cirka 5 minuter att besvara. Om Du vill ta del av studiens resultat, se nedanstående kontaktuppgifter.

Ditt deltagande är varmt uppskattat. Tack på förhand!

Vid frågor, vänligen kontakta författarna

Sofia Adeen – sofia.adeen.3705@student.uu.se 076-106 68 57

Clara Andersson – clara.andersson.7424@student.uu.se 073-808 06 60

**Handledare:** Caroline Lybeck – caroline.lybeck@akademiska.se

### Bilaga 3. Informationsbrev till personal



UPPSALA  
UNIVERSITET

#### **Till dig som arbetar med MR**

Vi är två studenter som går termin 6 på röntgensjuksköterskeprogrammet. Nu har vi påbörjat examensarbetet som handlar om hur MR-patienters oro påverkas av undersökningen, samt utifrån detta göra en jämförande analys mellan Akademiska sjukhuset i Uppsala och Enköpings lasarett.

Undersökningen tar endast några minuter och patienter är helt anonyma.

Vi ber er vänligen att tillfråga och dela ut enkäter till alla patienter som uppfyller kraven nedan.

#### **Kriterier för vilka patienter som ska tillfrågas:**

- De som genomgått en undersökning med huvudet först in i kameran
- 18 - 80 år
- Poliklinisk patient
- Patienter som ej har nedsatt kognitiv funktion

Låt gärna patienterna sitta i ett avskilt utrymme för att fylla i enkäten. Enkäterna samlas in i en sluten insamlingslåda.

Stort tack på förhand!

Sofia Adeen - sofia.adeen.3705@student.uu.se

076-106 68 57

Clara Andersson - clara.andersson.7424@student.uu.se

073-808 06 60