

# Klaustrofobiska reaktioner vid en MR-undersökning

## Röntgensjuksköterskans omvårdnadsåtgärder

FÖRFATTARE	Claudia Zacarias Sayyed Sharafat
PROGRAM/KURS	Röntgensjuksköterskeprogrammet, 180 högskolepoäng/ RA2070 Examensarbete i radiografi VT 2012
OMFATTNING	15 högskolepoäng
HANDLEDARE	Solveig Lundgren
EXAMINATOR	Barbro Lundblad

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Titel (svensk):	Klaustrofobiska reaktioner vid en MR-undersökning – Röntgensjuksköterskans omvårdnadsåtgärder
Titel (engelsk):	Claustrophobic reactions during an MRI scan – Radiographers nursing care
Arbetets art:	Självständigt arbete
Program/kurs/kurskod/	Röntgensjuksköterskeprogrammet, 180 högskolepoäng/ RA2070 Examensarbete i radiografi
Arbetets omfattning:	15 Högskolepoäng
Sidantal:	22 sidor
Författare:	Claudia Zacarias Sayyed Sharafat
Handledare:	Solveig Lundgren
Examinator:	Barbro Lundblad

## SAMMANFATTNING

**Introduktion:** Den tekniska utvecklingen inom vården, de ökade behoven på vårdkvalitet och kostnadseffektivitet leder till att kraven på röntgensjuksköterskans kunskap ökar och kompetensen garanteras. De senaste åren har Magnet Resonansen (MR) utvecklats och blivit en viktig teknik inom medicinsk diagnostik. Särskilda säkerhetsaspekter vid MR måste både personal och patient ta hänsyn till för att förhindra olyckor. Det finns olika typer av fobier som till exempel klaustrofobi. I samband med en MR-undersökning kan en klaustrofobisk patient känna obehag. **Syftet** med denna uppsats var att beskriva hur röntgensjuksköterskan med olika omvårdnadsåtgärder kan lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter vid en MR-undersökning. **Metoden** är en litteraturöversikt på 15 vetenskapliga artiklar som är både kvantitativa och kvalitativa. **Resultatet** från vetenskapliga artiklar delas in i tre teman, information/stöd/patientundervisning och bemötande, kognitiv beteendeterapi och sedering. Olika omvårdnadsåtgärder kan underlätta MR-undersökningar för klaustrofobiska patienter. **Diskussion:** Information är viktigt och tas upp i många artiklar men även sedering tas upp. Röntgensjuksköterskan kan med sin kompetens och sitt agerande erbjuda anpassade och individuella omvårdnadsåtgärder för lindrande av klaustrofobi. Tidsbrist har negativ effekt på omvårdnad och påverkar både personal och patient vilket leder till att patienten inte känner sig trygg vilket är en grund för en lyckad undersökning. **Slutsats:** Röntgensjuksköterskans kompetens och förmåga är av betydelse för patienten. Med hjälp av olika omvårdnadsåtgärder kan röntgensjuksköterskan reducera klaustrofobiska reaktioner hos patienter som skall genomgå en MR-undersökning. Det krävs dock mer forskning inom detta problemområde.

**Nyckelord:** MR, Klaustrofobi, Omvårdnad, Röntgensjuksköterska

## **ABSTRACT:**

**Introduction:** The technological development in health care, increased needs for health quality and cost efficiency leads to requirements for that the radiographer's knowledge increases and competence is guaranteed. In the last years, magnetic resonance (MR) has developed and become an important technique in medical diagnosis. Staff and patients must consider the specific safety aspects of MR to prevent accidents. There are different kinds of phobias such as claustrophobia. A claustrophobic patient can feel uncomfortable in an MR scan. **The aim** of this study was to describe how the radiographer with different nursing care can relieve claustrophobic reactions in patients during an MR scan. **The method** is a literature review on 15 scientific articles which are both quantitative and qualitative. **The results** of scientific articles fall into three themes, information/support/patient education and treatment, cognitive behavioral therapy and sedation. Different nursing care can make MR easier for claustrophobic patients. **Discussion:** Information is important and is mentioned in many articles but also is sedation. The radiographer can with its competence and acting offer adapted and individualized nursing care for relieving of claustrophobia. Lack of time has a negative effect on nursing as it affects both staff and patients and does so the patient doesn't feel safe, which is a basis for a successful examination. **Conclusion:** The radiographer's skills and abilities are of significance to the patient. With a variety of nursing care the radiographer can reduce claustrophobic reactions in patients scheduled for an MRI scan. However, there is still need for research in this problem area.

**Keywords:** MRI, Claustrophobia, Nursing, Radiographer

## **Förord**

*Ett stort tack till vår handledare Solveig Lundgren för din vägledning samt för ditt stöd, motivation och värdefulla synpunkter under arbetets gång.*

*Ett stort tack till dig.*

**Göteborg Mars 2012  
Claudia Zacarias & Sayyed Sharafat**

## INNEHÅLL

	Sid
<b>INTRODUKTION</b>	<b>1</b>
<b>INLEDNING</b>	<b>1</b>
<b>BAKGRUND</b>	<b>2</b>
<b>Omvårdnadsteorier</b>	<b>2</b>
<b>Watsons omvårdnadsteori</b>	<b>2</b>
<i>Främjandet och acceptansen av att kunna yttra både positiva och negativa känslor</i>	<b>2</b>
<i>Förse med en stödjande, skyddande, och(eller) förbättrande psykisk, fysisk, sociokulturellt och även andlig miljö</i>	<b>2</b>
<i>Att tillfredsställa de mänskliga behoven</i>	<b>3</b>
<b>Erikssons omvårdnadsteori</b>	<b>3</b>
<b>Röntgensjuksköterskans kompetens</b>	<b>4</b>
<b>Magnet Resonans</b>	<b>5</b>
<i>Säkerhet, hälsorisker</i>	<b>5</b>
<i>MR-undersökning</i>	<b>6</b>
<b>Fobier</b>	<b>7</b>
<i>Klaustrofobi och patient upplevelse</i>	<b>7</b>
<i>Ångest</i>	<b>8</b>
<i>Oro och bekymmer</i>	<b>8</b>
<i>Panik attack</i>	<b>8</b>
<i>Stress och Rädsla</i>	<b>9</b>
<b>PROBLEMFÖRMULERING</b>	<b>9</b>
<b>SYFTE</b>	<b>9</b>
<b>METOD</b>	<b>9</b>
<b>VALD METOD</b>	<b>9</b>
<b>URVAL</b>	<b>10</b>
<b>DATAINSAMLING</b>	<b>10</b>
<b>Databas PubMed</b>	<b>10</b>
<b>Databas Cinahl</b>	<b>11</b>
<b>Databas Scopus</b>	<b>11</b>
<b>DATAANALYS</b>	<b>12</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>13</b>
<b>INFORMATION/ STÖD/PATIENT UNDERVISNING OCH BEMÖTANDE</b>	<b>13</b>
<b>KOGNITIV BETEENDETERAPI</b>	<b>14</b>
<b>SEDERING</b>	<b>15</b>
<b>DISKUSSION</b>	<b>16</b>
<b>METODDISKUSSION</b>	<b>16</b>
<b>RESULTATDISKUSSION</b>	<b>17</b>

<b>SLUTSATS</b>	<b>19</b>
<b>REFERENSER</b>	<b>20</b>
<b>BILAGOR</b>	
<b>BILAGA 1 – Översikt av valda artiklar</b>	

# INTRODUKTION

## INLEDNING

Magnet Resonans (MR) tekniken är under konstant utveckling och det kan ställas diagnoser med hjälp av denna teknik som inte är möjligt att ställas med andra tekniker. Exempel på nackdelar med MR är att det kan vara en krävande undersökning för patienter då de måste ligga helt stilla i ett trångt utrymme under en längre tid med en hög ljudnivå. Situationen kan bli mer problematisk om patienten lider av klaustrofobi och vid smärta. Samtidigt är MR miljön en okänd miljö för de flesta patienter och vi upplever att patienter kan uppleva denna miljö som skrämmande på grund av till exempel det höga ljudet och själva apparaten.

Klaustrofobiska reaktioner kan påverka patienten då denne kanske inte klarar av att genomföra hela undersökningen. En icke slutförd undersökning kan medföra fortsatt lidande för patienten. MR tekniken är en dyr teknik just för att apparaten är dyr och för att det behövs speciell kompetens för att kunna utföra dessa undersökningar. Från ett personal perspektiv så kan en undersökning med en klaustrofobisk patient ta lång tid. Det kan antingen krävas mer tid än vad personalen har avsatt eller så avbryts undersökningen i förtid.

Inom röntgen verksamheten är det oftast relativt korta möten som personalen har med patienterna vilket kräver att röntgensjuksköterskan har rätt kompetens. Röntgensjuksköterskan har ansvar både för omvårdnaden av patienten och för tekniken. Inom MR så är det relativt långa undersökningar men personalen befinner sig inte i samma rum som patienterna. Därför är det ett måste att ge ett gott första intryck och ett bra bemötande för att patienten skall känna sig trygg och för att undersökningen skall bli lyckad. Samspelet mellan röntgensjuksköterska och patient är viktigt, då det är en fördel att få patienten så delaktig som möjligt och att det blir ett bra samarbete sinsemellan. Detta är avgörande för att både personalen och patienten skall få en lyckad genomförd undersökning. När en patient söker vård så skall denne bemötas med respekt oavsett om denne är i behov av vård eller inte. Bemötandet skall ske med hänsyn till patientens integritet och att ett etiskt förhållningssätt är grundläggande i vårt möte med patienter. Dessa är exempel på förutsättningar som leder till en lyckad genomförd undersökning.

Information är viktigt och har en stor betydelse inom vården. Många patienter får höra om andras upplevelser innan de kommer till avdelningen och många gånger stämmer det inte riktigt och det behöver inte nödvändigtvis vara så att denna patient kommer ha samma upplevelse. För att hindra felinformation så är det därför viktigt att informationen sker på ett sådant sätt så att patienten känner sig inte bara tillfredställd med hela undersöknings processen utan också trygg utifrån vårt bemötande.

Detta problemområde valdes för att patienter med klaustrofobiska besvär medför utmaningar för röntgensjuksköterskans omvårdnads kompetens. Under vår praktikperiod på MR-undersökningsrum upplevde vi att det är en relativt stor grupp patienter som lider av klaustrofobi och att detta är en stor problematik inom MR-verksamheten. Vi tycker att detta är oerhört intressant och vill öka vår kunskap och förståelse kring denna problematik.

## BAKGRUND

### Omvårdnadsteorier

I denna uppsats kommer både Watsons och Erikssons filosofi användas eftersom båda har liknande värdegrund till patienter. Både Watsons (1) och Erikssons (2, 3) omvårdnadsteori riktar sig till sjuksköterskans yrkesroll men det kan även tillämpas inom röntgensjuksköterskans yrkesroll.

#### *Watsons omvårdnadsteori*

Watson (1) presenterar tio karativa faktorer som är avgörande för en effektiv omvårdnad. Faktorerna utgör en struktur för att studera och förstå omvårdnad som läran om omsorg. De karativa faktorerna används av sjuksköterskor vid vård av patienter och har utvecklats från en humanistisk filosofi, vilket är centralt för att ta hand om en annan människa. Faktorer bygger på en stabilt växande vetenskaplig grund och inriktar sig på den vårdande process som hjälper patienten att förverkliga eller bevara sin hälsa eller dö fridfullt.

Tre karativa faktorer har valts som tillämpar sig väl till problemformuleringen i denna uppsats.

#### *Främjandet och acceptansen av att kunna yttra både positiva och negativa känslor*

Enligt Watson (1) så spelar känslor en viktig roll i individens beteende och kunskap. Denna kunskap hjälper till att förklara kraften i känslorna. Det har visat sig att både effektiva och affektiva faktorer påverkar tänkandet, beslutfattandet och beteendet. En konflikt mellan tankar och känslor kan leda till ångest, förvirring, stress och till och med rädsla. Det kan förändra förståelsen och påverka attityder och beteendet.

Under sjukdomsperioden så kan de känslorna som är kopplade till upplevelsen av sjukdomen beskrivas med hjälp av kommunikation och genom att både höra och lyssna på varandra. I och med detta skapas också en förtroende relation. Känslor förändrar tankar och beteenden därför måste de uppmärksammas och accepteras i en vårdande relation. Sjuksköterskans roll har betydelse när det gäller att stödja patienten för att denne skall yttra sina känslor som kan vara både positiva och negativa. Detta skall ske så att patienten har förståelse för stödet som ges och inte känner behov av att försvara sig (1).

#### *Förse med en stödjande, skyddande, och(eller) förbättrande psykisk, fysisk, sociokulturellt och även andlig miljö*

Enligt Watson (1) påverkar ett antal faktorer patientens liv och välbefinnande, vilket bör tas hänsyn till regelbundet i vården. Sjuksköterskans aktiviteter har till syfte att främja eller återställa hälsa, förebygga sjukdom eller ta hand om de sjuka.

Denna karativa faktor handlar om stödjande, skyddande, och(eller) förbättrande psykisk, fysisk, sociokulturellt och även andlig miljö till patienten. Dessa beskriver både fysisk och psykisk hälsa hos en patient. Fysiska och psykiska hälsan har en ömsesidig relation och påverkar varandra. Sjuksköterskan med sina stödjande, skyddande och korrigerande



aktiviteter påverkar inte bara den fysiska hälsan hos en patient utan påverkar även den psykiska och andliga hälsan, sociokulturella harmonin och välbefinnandet (1).

En sjukdom kan störa en vanlig och planerad aktivitet och leda till stress. Stress kan förstöras enligt patientens omedelbara bedömning av en livsändring på grund av hot eller skada. Patientens tillfälliga, subjektiva upplevelse skapar felaktiga uppfattningar som kan leda till rädsla och ångest. Sjuksköterskan kan minska patientens ångest genom att lyssna, acceptera och förstå denne. Sedan kan sjuksköterskan gå vidare till den objektiva karaktären av stress och hjälpa patienten att utveckla en mer realistisk uppfattning av situationen (1).

Sjukhusmiljö kan skapa stress hos patienten och sjuksköterskans roll blir avgörande för både patientens fysiska och psykiska välbefinnande. Andra åtgärder som sjuksköterskan skall ha i åtanke för att stödja, skydda och förbättra patientens miljö är att reducera starka ljus, hög ljudnivå, olämplig värme och ventilation och stökig omgivning. Sjuksköterskan skall se till så att patienten ligger bekvämt och använda befintliga hjälpmedel för att stödja eller skydda patienten och samtidigt få patienten så delaktig som möjligt och förbereda denne för vad som komma skall (1).

#### *Att tillfredsställa de mänskliga behoven*

Denna karativa faktor handlar om att tillfredsställa de mänskliga behoven hos patienten för att vården skall få en god kvalitet. Det finns olika sorters behov, biofysiska, psykofysiska, psykosociala och intrapersonliga behov (självförverkligande). Att uppfylla patientens behov är vad sjuksköterskan söker att göra. Sjuksköterskan skall även förstå patienten, motivera och anpassa sig till patientens sjukdoms- och hälsoupplevelse. Sjuksköterskan måste kunna identifiera och förutse patientens behov vilka kan vara viktiga för hälso- och sjukdomsprocesser (1).

#### *Erikssons omvårdnadsteori*

Kärnan i hela caritastanken det vill säga omsorgstanken är enligt Eriksson (2) kärlek till medmänniskan. Motivet i denna caritastanke är att vilja patienten väl. Enligt Eriksson (2) är att vårda att vaka över och skydda patienten. Andra exempel är att sköta om patienten, visa intresse, förmedla tro, hopp och kärlek.

Tidigare betydde lidande smärta, plåga och vånda. Eriksson (3) menar att lidande och smärta inte är samma sak då lidande kan förekomma utan smärta och smärta kan existera utan lidande. Lidandet kan vara både positivt och negativt, då det positiva är lust och njutning och det negativa är ett "döende". Begreppet lidande förklaras som att pinas och våndas och är något negativt. Människan, till exempel patienten, använder sig av tecken för att uttrycka lidande. Eriksson (3) menar att för att kunna förstå lidandet som patienten befinner sig i, så krävs uppmärksamhet på de tecken som syns.

Förutsättningen för att sjuksköterskan skall kunna lindra lidande är att göra så patienten känner att den har både rätt och utrymme för att vara patient. Denne skall känna sig välkommen, bra omhändertagen och respekterad. Att lindra är i synnerhet att inte kränka patientens värdighet, inte kritisera och inte utnyttja makten som vårdpersonal har utan ge patienten den vård som denne är i behov av. Det är enkelt att glömma bort små

detaljer som är betydelsefulla för patienten som är i behov av vård. Det finns många olika vägar för att lindra lidande exempelvis att finnas där för patienten, att samtala med och att inspirera, ge stöd och lugna patienten. Andra exempel kan vara att förmedla hopp till patienten och vara där när hoppet försvinner, ärlighet, förståelse, önskeuppfyllande och att stödja patientens tro (3).

### **Röntgensjuksköterskans kompetens**

Ordet kompetens definieras i Nationalencyklopedin (4, 5) dels som kunnighet, skicklighet och dels som formell kompetens, utbildning eller erfarenhet som behövs för ett visst yrke eller sysselsättning. Enligt Svensk förening för röntgensjuksköterskor (6) definieras kompetens som förmåga och vilja att realisera en arbetsuppgift genom att använda kunskap och färdigheter.

Den tekniska utvecklingen inom vården, ökade behov på vårdkvalitet och kostnadseffektivitet medför ökade krav på röntgensjuksköterskans kunskap. Detta är nödvändigt för att garantera att röntgensjuksköterskan har den kompetens som krävs för att fylla behoven inom vården. Röntgensjuksköterskan arbetar med flera olika arbetsuppgifter och har ansvar för omvårdnad, medicin, bild- och funktionsmedicin och strålningsfysik (6).

Mötet mellan patient och röntgensjuksköterska är ett kort möte och är en grund för arbetet inom denna vårdmiljö. Bemötande och undersökning skall ske i samarbete mellan patient och röntgensjuksköterska utifrån patientens vårdbehov och villkor. Undersökningen skall genomföras i diagnostiskt syfte med hjälp av bildgivande tekniker. Huvudområdet radiografi innefattar även kunskap som gynnar förståelse för samverkan mellan vårdmiljö, teknik och människan (6).

Röntgensjuksköterskans kompetens styrs även av yrkesetiska koder (6). Den yrkesetiska koden har olika huvudområden som fokuserar på riktlinjerna för ett etiskt förhållningssätt och agerande. Ett av de huvudområdena är *”röntgensjuksköterskan och vårdtagaren”*. Huvudområdet beskriver röntgensjuksköterskans ansvar mot patienten och menar att:

- ✓ En röntgensjuksköterska ska visa respekt för patientens integritet och göra så att denne skyddas från obehag och eventuell smärta i så stor utsträckning som möjligt under undersökningen. Att patienten blir värdigt behandlad är också viktigt.
- ✓ Röntgensjuksköterskan har också ansvaret att se till så att patienten får minsta möjliga stråldos vid undersökningen.
- ✓ Ett annat ansvar är att ge patienten den information om undersökningen som behövs för att patienten skall känna sig väl till mods medan undersökningen pågår.
- ✓ Det är också viktigt att röntgensjuksköterskan visar respekt för patientens rätt att bestämma över sin vård och stöder de beslut denne fattar.

Ett annat huvudområde är ”*röntgensjuksköterskan och yrkesutövaren i vården*” och där lyfts det bland annat fram att:

- ✓ Röntgensjuksköterskan skall ha god samverkan i sitt team och med övrig personal i vården (6).

## **Magnet Resonans**

I litteratur och artiklar används även andra förkortningar på MR som Magnetic Resonans Tomografi (MRT) och Magnetic Resonance Imaging (MRI) (7). MR tekniken har de senaste tjugo åren utvecklats till en viktig teknik inom medicinsk diagnostik (8). MR är en teknik som används främst i medicinska miljöer och då används en magnet och radiovågor för att få bilder av olika delar av kroppen (7). Tekniken använder sig även av olika fält såsom *magnetfält, gradientfält och radiofrekventfält*. *Magnetfältet* skapas av en stor, kraftig magnet (9) som är mellan 2000 och 6000 gånger starkare än den jordmagnetiska fältstyrkan (8) och går vanligtvis parallellt med patientens längdriktning. *Magnetfältet* skapas med hjälp av stora strömspoler som placeras i tunneln som finns runt patienten (9). *Gradientfältet* skapar den varierande ljudnivån vid olika undersökningar när de slås av och på och beroende på de olika tidsintervallen (9). *Det radiofrekventa fältet (RF-fältet)* sänder in RF-pulsar till kroppen och tillför då energi vilket orsakar en kroppslig temperaturökning. Det finns ett antal olika RF-spolar som används för bildtagningen och de är utformade för olika delar av kroppen. Huvudspole, som har en monterad spegel för att patienten skall kunna se ut från magneten och därmed bli lugnare, och knäspole är exempel på volymspolar som är formade efter kroppens anatomi. Andra typer av spolar är ytspolar som placeras bredvid den kroppsdel som ska avbildas och kateterspolar som är utformade för att placeras inne i ett blodkärl (8).

## **Säkerhet, hälsorisker**

Det finns särskilda säkerhetsaspekter som måste tas hänsyn till vid MR, både för personal och för patient. All personal som utför MR-undersökningar, i MR-miljö och med patienter som skall genomgå en MR-undersökning ska ha grundläggande kunskaper om MR-säkerhet. Syftet är att förhindra olyckor som kan skada patienten, anhöriga eller personal (7).

Enligt 28§ i hälso- och sjukvårdslagen (1982:763) ska ledningen av hälso- och sjukvård vara organiserad för att en hög patientsäkerhet i samband med en god kvalitet på vården skall tillgodoses. Det skall även gynna kostnadseffektivitet (10).

Innan undersökningen skall patient i säkerhetssyfte fylla i en kontrollista med ett antal frågor. En annan kontrollista gäller för anhöriga/medföljare som vill vara med patienten i undersökningsrummet. Inför undersökningen skall patienten byta om till rock och lämna sina privata kläder i en hytt just för att inget magnetiskt föremål skall komma in i undersökningsrummet. Exempel på kläder som innehåller magnetiskt material är bygel-BH, bälten, byxor med blixtlås och nitar (7).

De olika fälten som nämndes ovan behöver noga förberedelser och kontroll (7). Det starka magnetfältet är alltid på och därför gäller restriktioner dygnet runt för att förebygga allvarliga olyckor (7). Den största säkerhetsrisken under en MR-

undersökning sker om ett ferromagnetiskt föremål, exempelvis syrgastub, kommer in i det starka magnetfältet. Ett sådant metallföremål, eller något liknande, blir en livsfarlig projektil för en patient som ligger på undersökningsbordet inne i magneten (8). Det kan också orsaka dyrbara reparationskostnader av magneten (7).

Om patienten har en elektronisk apparat inopererad, exempelvis pacemaker, kan den skadas av magnetfältet och bli orsak till dödsfall. Även patienter som tidigare haft elektroniskt implantat kan ha ledningar i kroppen, vilket ger en kraftig lokal värmeökning till patienten. Patienter som har kärcllips exempelvis aneurysmclips eller hjärtclips som är tillverkade av ferromagnetiskt material skall inte genomgå en MR-undersökning då de kan flyttas eller vridas och skada vävnader (7). Föremål såsom hårnålar, klockor, nycklar, gem, metallsmücken, lösa tandproteser, pennor och plånböcker (7) kan dras in i magneten och utgöra en allvarlig risk för patienter och personal eller medföljande som finns i undersökningsrummet (11). Ett litet föremål som ett gem kan också orsaka en försämring av homogenitet i maskinen som i sin tur ger bildfel (7). Det finns många medicinska apparater och instrument som av misstag kan komma in i MR rummet. Även kirurgiska verktyg, peanger, saxar och klämmor gjorda av rostfritt stål attraheras av det starka magnetfältet och kan bli en fara (11). Föremål som är anpassade för användning i undersökningsrummet, som droppställningar, kan dras mot magneten. Därför är de bara tillåtna inom speciella bestämda områden (7). Ju närmare isocenter i magneten desto starkare är magnetfältet (11).

Gradientfältet kan vara orsaken till effekter såsom nerv och muskelstimulering (virvelströmmar) hos patienter om dessa inte placeras på rätt sätt på undersökningsbordet (7). Ljudnivåer kan vara störande för patienter och därför erbjuds öronproppar och hörlurar med musik. MR-undersökning bör minimeras för gravida kvinnor för att foster är känsliga för högre ljudnivåer och det finns risk för hörselskador. Gravid personal eller stödperson skall inte vara kvar i undersökningsrummet under bildtagning (7).

RF-fältet leder som sagt till en kroppslig temperatur ökning men detta kan kroppen klara sig igenom med hjälp av sin egen temperaturreglering. En kraftig lokal uppvärmning kan ändå ske hos patienter som exempelvis har tatueringar med svart färg som innehåller järn, permanent kosmetika (eyeliner) och metallimplantat (7).

### ***MR-undersökning***

En MR-undersökning görs av olika skäl. Det används för att hitta patologiska förändringar, exempelvis tumörer, skador, blödningar, kärlsjukdomar, infektioner eller lesioner (små förändringar). En MR-undersökning görs också för att den ger mer information om patologi som diagnostiserats med en konventionell röntgen eller Computed Tomography (CT). MR är idag den viktigaste metoden för utredning av sjukdomar i ryggen och hjärnan. MR tekniken är icke-invasiv (12, 13, 14) då joniserande strålning inte används och ger därmed ingen stråldos (7). MR används företrädesvis när det gäller bedömning av mjukdelar i kroppen (12, 13, 14). Exempelvis kan skador i ledytor och korsband i knäleden studeras i detalj och patienten besparas risken för infektion och smärta (8). Gadoliniumbaserade kontrastmedel via intravenös injektion kan användas vid en MR-undersökning för att visa vävnader och/eller strukturer tydligare (13).

Som nämnts ovan så skall patienten byta om till patientrock innan denne kliver in i undersökningsrummet av säkerhetsskäl (7). Patienten skall lägga sig på undersökningsbordet och beroende på vilken undersökning som skall utföras så placeras en anpassad mottagarspole på ett korrekt läge (8). Vid undersökningen så kommer patienten att köras in i magneten (tunneln) (15). Undersökningsbordet kommer att ändra läge under undersökningen (8). För att det ska bli tydliga bilder så måste patienten ligga stilla under hela undersökningen. Vid rörelse under bildtagningen skapas artefakter (störningar i bilder). En MR-undersökning tar oftast 15-90 minuter. En ryggundersökning kan ta 15 minuter medan en kärlundersökning kan ta upp till en och en halv timme. I undersökningen bildas högt ljud från magnetspolen och därför erbjuds patienten öronproppar och hörlurar (15). Hörlurarna används även för att röntgensjuksköterskan och patienten skall kunna kommunicera med varandra (8) men också ifall patienten vill lyssna på musik (15). Patienten erbjuds en larmknapp som denne kan trycka på ifall den vill fånga personalens uppmärksamhet (8).

## **Fobier**

Fobi innebär en ångestfylld rädsla för bestämda saker eller situationer. Vid fobi uppstår en orimlig rädsla för något särskilt, vilket påverkar hela livssituationen. Det finns olika typer av fobier och de kan grupperas i social fobi, agorafobi och specifik fobi. Mellan fem och tio procent av invånarna i Sverige lider av någon form av fobi. Alla människor kan drabbas av fobier, men det är vanligare hos kvinnor än hos män (16).

Vid socialfobi är individen rädd för sociala situationer (16), det vill säga att exempelvis prata inför en folkmassa (17) och ångest uppstår vid situationer som skulle kunna innebära att bli bedömd eller förödmjukad. Personer med social fobi undviker de här situationerna som skapar osäkerhet. Vid agorafobi (torgskräck) uppkommer ångest vid stora öppna offentliga platser. Personer med agorafobi undviker att vara på platser som är förbundna med panik. Specifik fobi är en orimlig rädsla för en specifik sak, en speciell situation eller ett djur. Personer som lider av specifik fobi är medvetna om att rädslan är överdriven. Det brukar finnas olika sorters fobier på samma gång hos en enskild person. De olika specifika fobierna kan vara djurfobier, naturfobier, klaustrofobier (situationsfobier), blodfobi, spetsfobi och skadefobi. Det som orsakar specifika fobier är olika mellan olika kulturer. På 1800-talet hade barn fobi för spöken eller vilda djur, medan på 2000-talet har barn fobi för bombattacker eller att bli påkörda av en bil (16). I det här arbetet kommer fokus ligga på klaustrofobi som är en typ av specifika fobier.

### ***Klaustrofobi och patient upplevelse***

Klaustrofobi är ångest som kan uppstå i situationer där individen befinner sig i slutna rum och är instängd (18). Cellskräck är ett annat namn för klaustrofobi (19). Klaustrofobiska personer har rädsla för exempelvis tunnlar, hissar, broar, att flyga eller åka med kollektiv transport. Personer som lider av klaustrofobi är rädda att bli inlåsta eller fysiskt fastlåsta. Säkerhetsbälte och stor hjälm för motorcykelgång är exempel då klaustrofobiska personer känner sig inlåsta eller fastlåsta (16). En person kan lida av klaustrofobi samtidigt som agorafobi eller så kan det vara en isolerad specifik fobi. Den isolerande formen är vanligare hos kvinnor än hos män (18).

Under en MR-undersökning kan patienten uppleva både fysiska och känslomässiga obehag. Även patienter med ingen historia av klaustrofobi kan känna sig oroliga när de befinner sig i undersökningsrummet. Ibland är denna ångest så allvarlig att den skapar panik och hindrar patienten från att genomföra sin undersökning (20). Patienten som lider av klaustrofobi kan känna sig instängd, få hjärtklappning, svettas och kan känna sig svimfärdig (18).

### ***Ångest***

Ångest är en obehaglig känsla då inre oro och osäkerhet (19) men även stress upplevs (21). Ångest kan uppträda vid normala situationer exempelvis i bussar eller tunnelbanor. När ångest uppträder utan en bestämd risk och utan att vara begränsad till vissa situationer kallas det ofta för ”fritt flytande ångest”. När en känsla av sjuklig ångest med oro, yrsel, muskulär spänning, skakningar och hjärtklappningar uppträder kallas det för ”Generaliserad ångestsyndrom” (19). Spännings värk, stelhet, irritation och otålighet som sitter kvar, svårigheter att koncentrera sig, att somna och en klumpkänsla i halsen kan upplevas. Risken för att drabbas av generaliserat ångestsyndrom är cirka fem procent och är därmed dubbelt så förekommande som paniksyndrom (18).

### ***Oro och bekymmer***

Generaliserad ångest är en långvarig störning och symtomen kan variera i svårighetsgrad under livet. Oro och bekymmer är ett typiskt symptom för generaliserad ångest. Exempelvis kan en individ vara orolig för sin hälsa eller orolig för vad som kommer hända i framtiden. En orolig person är rädd för det okända och vet inte heller hur ilska skall hanteras. Oro skapas hos individen när det uppkommer en känsla av att misslyckas eller vid sjukdom. En orolig person önskar ingenting hellre än att bli av med sin oro och känna sig avspänd (21).

Oron kan vara skadlig för både den psykiska och fysiska hälsan. Kroppsliga symptom som muskelspänningar och hjärtklappning förekommer med oro och försämrar livskvalitet. Den vanligaste grunden till oro och osäkerhet är relationsproblem. Framförallt tidigt på morgonen och på kvällen så stärks oron. Nagelbitning och ängslan är ofta förekommande beteenden vid oro. En taktik för att motverka oron kan vara lugnande förklaringar (21).

### ***Panik attack***

En panik attack är en begränsad period av rädsla, skräck eller besvär. När en patient drabbas av en panik attack så kan kroppsliga symptom upplevas som en livsfara och det kan kännas som patienten håller på att förlora förståndet. Cirka tio procent av den svenska befolkningen drabbas av en panik attack någon gång under sitt liv, oftast händer detta vid 30-årsåldern och en ärftlig faktor kan ligga bakom. Kvinnor drabbas oftare än män av panik attacker. Panik attacker kan sättas igång av flera olika faktorer exempelvis sömnbrist, depressioner, psykologiska påfrestningar och posttraumatiskt stressyndrom. Symtomen som en patient kan känna kan komma plötsligt och kan pågå i flera minuter. Vid en panik attack kan följande symptom upplevas: Hjärtklappning,

svettningar eller frossa, skakningar, en känsla av att kvävas, bröstsmärta, rädsla för att förlora kontroll och för att dö (22).

### ***Stress och rädsla***

Stress är både en psykisk och fysisk belastning för individen (19). Vid ångest så blir individen stressad. Stress uppenbarar sig som muskelspänning och ökad genombloodning, hjärtverksamheten ökar och binjurarna insöndrar stresshormonen adrenalin och kortisol. Stress är kroppens reaktion medan det som orsakar stress benämns som stressorer. Exempel på dessa är hot, både yttre och inre, och oro. Rädsla domineras av det hotet som är gripbart till skillnad från det som framkallar ångesten. Hotet är mer synligt och är lättare att göra sig ett grepp om än vad det som framkallar ångesten. Hotet är mer verkligt även om alla inte kan uppfatta eller begripa det (21). Hot kan vara i olika form, det kan röra sig om hot till livet eller hot mot trygghet och självförtroendet (18).

## **PROBLEMFÖRMULERING**

Detta problemområde valdes för att patienter med klaustrofobiska besvär medför utmaningar för röntgensjuksköterskans omvårdnads kompetens. Under vår praktikperiod på MR-undersökningsrum upplevde vi att det är en relativt stor grupp patienter som lider av klaustrofobi och att detta är en stor problematik inom MR-verksamheten. Vi tycker att detta är oerhört intressant och vill öka vår kunskap och förståelse kring denna problematik.

## **SYFTE**

Syftet med denna uppsats är att beskriva hur en röntgensjuksköterska med olika omvårdnadsåtgärder kan lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter vid en MR-undersökning.

## **METOD**

### **VALD METOD**

Uppsatsen är en litteraturöversikt och är baserad på empiriska vetenskapliga artiklar. Uppsatsen bygger på analys av både kvalitativ och kvantitativ forskning. Genom ett brett sökande av vetenskapliga artiklar och en analys av dessa så kan kunskapsläget beskrivas vilket kan påverka omvårdnadsarbetet vid en MR-undersökning då patienten lider av klaustrofobi. Modellen litteraturöversikt valdes då den ansågs vara adekvat för problemformuleringen i uppsatsen men även för att modellen utgår ifrån ett begränsat område (23).

För att ge de valda, analyserade vetenskapliga artiklarna en struktur och för att ge läsaren en översikt om dessa valdes tabellen: *Översikt av analyserad litteratur* (24).

Denna översikt ger läsaren information om granskningen av artiklarna som då kan avgöra om valet av artiklar är rimligt med tanke på problemformulering och syfte (24).  
*Se bilaga 1.*

## **URVAL**

De vetenskapliga artiklarna söktes genom de olika databaserna PubMed, Cinahl och Scopus genom Göteborgs Universitets bibliotek. Databasen PubMed inriktar sig mest på medicin men innehåller även artiklar inom omvårdnad och hälso- och sjukvård. Databasen Cinahl fokuserar på patient upplevelser samt omvårdnad och databasen Scopus täcker medicin, social vetenskap och teknisk litteratur. Artiklarna söktes vid olika tillfällen med samma sökord i de olika databaserna. Resultat uppnåddes inte alltid med dessa sökord och andra sökord fick därför tilläggas i sökningen. Detta valdes för att hitta fler artiklar och därmed få en djupare insikt om problemområdet. Detta ökar även trovärdigheten till uppsatsens resultat då fler vetenskapliga artiklar granskas. Artiklarna valdes systematiskt genom en granskning av titlar och abstrakt men även publiceringsår hade betydelse i valet. Uppsatsen bygger på både kvalitativa och kvantitativa artiklar. Sökningarna pågick under 2012-02-10, 2012-02-14, 2012-02-15, 2012-02-20 samt 2012-02-21.

## **DATAINSAMLING**

### **Databas PubMed**

I databasen PubMed gjordes en sökning då följande sökord användes: MRI, Claustrophobia, Nursing. Sökningen med dessa tre sökord gav tre träffar utan några mer begränsningar varav en artikel valdes. Vidare användes sökorden MRI, Claustrophobia som gav 263 träffar. Begränsningar såsom links to free full text, humans, english, all adult: 19+ years gav 37 träffar men endast fyra av dessa artiklar valdes. Med hjälp av dessa fyra artiklar användes related citations i databasen. En av dessa artiklar gav med related citations 102 träffar och sedan valdes tre artiklar utav dessa. På samma sätt gav en annan artikel 109 träffar och då valdes en artikel. Vidare gav en artikel från de tidigare fyra valda 135 träffar varav en artikel valdes. En ny sökning gjordes med sökorden MRI, nursing vilket gav 498 träffar. Begränsningar med link to free full text, all adult: 19+ years och english gav 33 träffar och en artikel valdes. En ny sökning med sökorden MRI, information och experience gav 1003 träffar som efter begränsningar med publication date: 1994-2012, humans, links to free full text, all adults: 19+ years och english blev 121 träffar. Mer begränsningar kunde inte göras då det inte fanns fler som hade ett samband till uppsatsen och antalet träffar fick därför kvarstå men ingen artikel valdes.

En ny sökning med sökorden anxiety, reduction, claustrophobia gav 210 träffar som efter begränsningar med links to free full text, publication date: 1994-2012, english, all adult: 19+ years och humans gav 18 träffar. Av dessa artiklar hade redan två stycken valts i tidigare sökningar. En ny sökning med sökorden MRI och radiographer gav tio träffar vilket med begränsningarna links to free full text och publication date: 1994-2012 blev en träff vilket inte riktade sig mot uppsatsens syfte och därför inte valdes. En ny sökning med sökorden radiographer och competence gav 39 träffar vilket med begränsningar såsom publication date: 1994-2012, all adult: 19+ years och links to free



full text blev en träff som inte valdes. En ny sökning med sökordet radiographer gav 333 träffar som med begränsningarna publication date: 1994-2012, english, all adult:19+ years, links to free full text och humans gav elva träffar men ingen artikel valdes. En ny sökning med sökorden intervention, claustrophobia och anxiety gav 170 träffar vilket med begränsningar såsom publication date: 1994-2012, english, humans, all adult: 19+ years och links to free full text blev 16 träffar dock valdes ingen artikel. Sammanlagt valdes elva vetenskapliga artiklar från databasen PubMed.

### **Databas Cinahl**

De första sökorden som användes i databasen Cinahl var MRI and claustrophobia and nursing som gav noll träffar. Vidare användes sökorden: MRI and claustrophobia som gav tio träffar. Detta resultat begränsades med peer reviewed, publication date: 1994-2012 vilket resulterade i åtta träffar och en artikel valdes. En ny sökning med sökorden: MRI and nursing gav 68 träffar vilket begränsades med peer reviewed, research article, publication date: 1994-2012, all adult som gav sex träffar men ingen artikel valdes. En ny sökning med sökorden MRI and information and experience gav 19 träffar vilket med begränsningar med peer reviewed och research article gav sex träffar och en artikel valdes. En ny sökning med sökorden anxiety and reduction and claustrophobia gav inga träffar. Ytterligare en sökning med sökorden MRI and radiographer gav sex träffar och efter begränsning med peer reviewed och Publication date: 1994-2012 så kvarstod samma artiklar. Ingen av dessa valdes. Ytterligare en sökning gjordes med sökorden radiographer and competence som gav 35 träffar. Begränsningar i sökningen med peer reviewed, publication date: 1994-2012, all adult och english language gav fyra träffar varav ingen valdes. En ny sökning med sökordet radiographer gav 275 träffar som efter begränsning med peer reviewed, publication date: 1994-2012 blev 164 träffar. Mer begränsningar såsom english language och all adult gav 28 träffar varav ingen artikel valdes. Sökningen med sökorden intervention and claustrophobia and anxiety gav ingen träff. Sammanlagt valdes två artiklar från databasen Cinahl.

### **Databas Scopus**

I databasen Scopus har sökningen skett stegvis med olika sökord. Sökningen med sökorden: MRI, claustrophobia, nursing gav noll träffar. En ny sökning med sökorden: MRI and claustrophobia gjordes vilket gav 136 träffar. Detta resultat begränsades med: Published: 1994- present och Document type: Article som minskade antalet träffar till 94. Ytterligare begränsningar gjordes: medicine, psychology, humans, adult och english vilket gav 67 träffar varav fyra artiklar valdes. En ny sökning med sökorden: MRI and nursing gav 125 träffar vilket minskades till 15 träffar efter att ha begränsat med Published: 1994-Present, Document type: Article, medicine, nursing, adult och english. Det valdes ingen artikel i denna sökning. En ny sökning med sökorden MRI and information and experience gav 590 träffar. Begränsningar gjordes med: Published:1994-present och Document type: Article som minskade antalet träffar till 380 artiklar. Mer begränsningar gjordes med: medicine, psychology, humans, adult, english och nursing vilket gav 211 träffar. Ytterligare begränsningar gjordes såsom magnetic resonance imaging och health professions vilket gav 30 träffar men ingen artikel valdes. En ny sökning gjordes med sökorden anxiety reduction and claustrophobia som gav 14 träffar och en artikel valdes.

Ännu en sökning med databas Scopus gjordes med sökorden MRI and radiographer som gav 22 träffar och efter begränsning med publiceringsår 1994-Present och Document type: Article var 15 artiklar kvar. Utav dessa valdes en artikel. En ny sökning gjordes med sökorden radiographer and competence som gav 69 träffar och med begränsningar av publiceringsår 1994-Present och article. Resultatet av denna begränsning blev 52 träffar varav endast en artikel valdes. En ny sökning med sökordet radiographer gav 640 träffar vilket med begränsningarna publiceringsår 1994-Present och Document type: Article gav 352 träffar. Ytterligare begränsningar med english, radiography och medicine gav 111 träffar och av dessa valdes en artikel. En ny sökning med sökorden intervention and claustrophobia and anxiety gav 13 träffar och en artikel valdes. Sammanlagt valdes nio vetenskapliga artiklar från denna databas.

## DATAANALYS

Litteraturöversiktsanalysen har skett på ett systematiskt arbetssätt (23). Fribergs (24) litteraturöversiktsanalys pekar även på vikten av att kritiskt granska både läsningen av artiklar men även vid skrivandet av uppsatsen. Detta systematiska arbetssätt har skett i olika steg. Första steget bestod av att skapa en helhetssyn över problemområdet i uppsatsen. I nästa steg valdes inriktningen omvårdnadsåtgärder och i sökningen ingick olika begränsningar. Titlar lästes för att se om samband med syftet fanns och om detta samband fanns så lästes abstraktet. Om artiklar ansågs vara intressanta utifrån abstraktet så granskades de för att se om dessa var vetenskapliga eller inte. Detta gjordes utifrån modellen IMRAD (Introduction, Material & methods, Results and Discussion) (25) och även publiceringsår hade betydelse i valet av artiklar. Sedan granskades artiklarnas resultat och diskussion för en djupare uppfattning av dess innehåll. Därefter valdes 22 vetenskapliga artiklar som ansågs svara på uppsatsens syfte.

I det tredje steget lästes artiklarna igenom och både de kvalitativa och kvantitativa artiklarna granskades enligt Fribergs (23) kvalitetsgranskning. Exempel på frågor vid denna granskning som är gemensamma för både den kvalitativa och för den kvantitativa granskningen är om det finns ett tydligt problem formulerat i artikeln, om det finns teoretiska utgångspunkter beskrivna, om det finns någon beskrivning på en vårdvetenskaplig teoribildning i bakgrunden etc. Skillnader i denna granskning vad gäller kvalitativa och kvantitativa artiklar är exempelvis urvalet i de kvantitativa artiklarna och beskrivning av undersökningspersonerna i de kvalitativa artiklarna. Anledningen till varför inga artiklar valdes i ett antal sökningar beror på att artiklarna inte ansågs svara på uppsatsens syfte. Ett antal av dessa valda artiklar togs bort för att två av dessa var review artiklar och resterande svarade svagt på syftet. Slutligen valdes 15 artiklar (26-40) som ansågs uppfylla de kriterier för att kunna svara på syftet i uppsatsen.

Enligt Friberg (23) förekommer det ofta i en litteraturöversikt att likheter och skillnader jämförs. Analysen utav de slutgiltigt valda artiklarna i denna uppsats valdes att fokuseras på både likheter och skillnader när det gäller innehållet i de teoretiska utgångspunkter samt i resultatet. De kvalitativa och kvantitativa artiklarna jämfördes med varandra och bidrog till uppsatsens resultat. Artiklarnas innehåll delades i olika teman som markerades med olika färger både för en lätt orientering i texten och för en vidare jämförelse mellan dessa. Dessa vetenskapliga artiklar publicerades mellan år 1997-2011 i Sverige, Tyskland, England, USA, Kanada och Schweiz.

## RESULTAT

Syftet med denna uppsats var att beskriva hur röntgensjuksköterskan med olika omvårdnadsåtgärder kan lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter vid en MR-undersökning. Artiklarna som valdes har sex olika teoretiska utgångspunkter. Den teoretiska utgångspunkten omvårdnadsperspektiv är gemensam för ett antal studier (26, 35, 36, 37, 39) men de har olika inriktningar i denna. Patientupplevelse är en inriktning (26, 37) och informationen som patienten får vid en MR undersökning är en annan inriktning (35). Den sista inriktningen är hur en patient som lider av klaustrofobi vårdas med olika tekniker som till exempel kognitiv beteende terapi samt sedering (39). En annan gemensam teoretisk utgångspunkt är sederingsperspektiv (33, 34). Ytterligare teoretiska utgångspunkter i artiklarna är utbildning samt ekonomiperspektiv (28, 38) men dessa har olika inriktning då utbildning kommer först på den ena (28) och ekonomin kommer först på den andra (38). Ännu en teoretisk utgångspunkt är röntgensjuksköterskans yrkeskompetens med inriktning i omvårdnad (40). Ytterligare en teoretisk utgångspunkt är designperspektivet (27, 29, 30, 31, 32) och en sekundär inriktning som går mot ekonomi (30). Av resultatet från vetenskapliga artiklar framkom olika rimliga, passande och intressanta omvårdnadsåtgärder, vilket beskriver hur och på vilket sätt en röntgensjuksköterska med hjälp av omvårdnadsåtgärder kan underlätta klaustrofobiska reaktioner hos patienter. En del av det som framkom i resultatet i artiklarna stöds av de omvårdnadsteorier som valts för denna uppsats. Resultatet från vetenskapliga artiklar delas in i tre olika teman som utifrån syftet har betydelse för att underlätta klaustrofobiska reaktioner hos patienter. Dessa teman är information/stöd/patientundervisning och bemötande, kognitiv beteendeterapi och sedering.

### INFORMATION/ STÖD/PATIENT UNDERVISNING OCH BEMÖTANDE

Studier betonar vikten av behovet av information till patienter (35, 37, 39, 40), i synnerhet patienter som lider av klaustrofobi, innan undersökningen, under undersökningen men även efter undersökningen (35, 37, 39). Hemskickad information minskar ångesten som patienten kan uppleva. De får då en broschyr, med text och bild (26, 35, 39), som beskriver undersökningen som de kommer vara med om vilket har visat sig minska nervositeten och rädslan samt underlätta undersökningen för patienterna (35, 39). Patienterna erbjuds även att komma och besöka röntgenavdelningen, innan undersökningsdatumet samt får en vägbeskrivning dit (39). Dessa två sistnämnda sätt att informera patienterna uppskattades av dessa (35, 39). Om tillräcklig information i olika form ges till patienter så finns det ingen anledning för missuppfattningar på grund av information som ges av bekanta. Det är även en bra sak att informera patienten att denne kan ha med sig någon närstående som kan ge stöd (31, 35). Detta uppskattades av patienterna då de inte var medvetna om att detta var möjligt (35).

Studier framhäver betydelsen av stödet som vårdpersonal ger patienter. Det kan vara så att patienten får en bättre upplevelse av att veta att personalen vet om dess ångest (26, 27). Patienterna fick även information om ljudet från apparaten under undersökningen (35), information om larmklocka (27) och hörselskydd (27, 31) samt möjligheten att ta

med sig önskad musik för att lyssna på under undersökningen (27). Även kommunikation och effekten av att lyssna på musik under undersökningen belyses (26, 31). Kommunikationen mellan personal och patient var viktig då patienten måste känna sig trygg med undersökning och lita på personal. Patienten behöver vara säker på att undersökningen kan brytas av direkt när denne inte klarar av mer (26). Ovan nämnd information har visats sig få patienter att känna sig mer trygga med omgivningen, rutiner, hela proceduren och apparaten (35). Ett enkelt sätt för röntgensjuksköterskan att lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter är att låta patienten ligga på mage under undersökningstiden så att denne kan se öppningen i skannern. Denna lösning kan inte appliceras på alla patienter beroende på typ av undersökning som skall genomföras (31). En knä kudde placerades under patientens knän och gjorde så att patienter kände att de kunde slappna av och blev lugna av att se att denna skulle användas (26, 35).

Röntgenpersonal kan ge stöd (26, 40) till klaustrofobiska patienter genom sitt uppträdande och beteende (26) då patienterna uppskattade personalens förståelse och omsorgsfulla attityd (29). Behovet av stöd varierar, det kan vara att hjälpa patienten att behålla kontrollen över den negativa situationen som patienten har hamnat i på grund av den klaustrofobiska reaktionen (26). Denne kan då känna oro, ångest och rädsla och kan uppleva en panikattack som kan leda till att patienten vägrar att bli undersökt eller upprepa MR- undersökningen (34). Ett annat sätt att få patienten att känna kontroll över den obehagliga situationen var en monterad spegel som gav patienten en känsla av större utrymme. Full uppmärksamhet på patienter som känner osäkerhet och rädsla i samband med MR undersökningen ger en känsla av säkerhet och stöd. Det kan även vara genom att röntgensjuksköterskan skapar en positiv miljö där patienten känner sig trygg och är närvarande under hela undersökningen. Detta gör att patienten skapar förtroende för personalen och kan slappna av (26).

Patienten fick ha med sig någon in i undersökningsrummet under undersökningen (26, 29, 38) som då kunde stå emellan de två magneterna. Denna situation möjliggör även för röntgensjuksköterskan att utföra omvårdnadsåtgärder, som större närhet och kommunikation. Detta upplevdes positivt och uppskattades av patienterna (29). Patienten erbjöds även ögonbindel (29, 38), en larmklocka och fick ligga på mage på undersökningsbordet. Innan undersökningen påbörjades så fick patienten titta på MR skannern. Patienten fick information både om själva undersökningen men även om själva skannern och under hela undersökningen så kommunicerade röntgensjuksköterskan endast med patienten mellan sekvenserna på undersökningen (29). Patienterna fick möjligheten att se ut ifrån magneten, fick öronproppar för det höga ljudet och hörlurar för musik (38).

## **KOGNITIV BETEENDETERAPI**

Kognitiv beteendeterapi är en bra metod för att reducera klaustrofobiska reaktioner. Kognitiv beteendeterapi går ut på att specifik utbildad personal (27, 37, 39) visar patienter med enkla råd hur de skall utföra en självhypnotisk avslappning (26, 27, 37, 39) för att minska ångesten (26). Att på ett strukturerat och empatiskt sätt ge patienten uppmärksamhet samt att utsätta patienter för det som stimulerar dess klaustrofobiska reaktion är också effektiva sätt att konfrontera detta hinder (27). Inspelade band med ljudet från MR skannern som skickas hem till patienterna innan undersökningen reducerar ångest och detta uppskattades av patienterna (39). Strategier för avslappning

tillsammans med ett större samarbete mellan patient och personal ger en betydlig minskning av ångest under en MR undersökning (26). Positioneringen av patienten i MR scannern har en betydande roll för patientens upplevelse av ångest. Det är skillnad om patienterna positionerades med huvudet först in mot scannern jämfört med fötterna först. Patienterna som placeras med huvudet först mot MR scannern upplever mer ångest (31, 36, 37).

Neurolinguistic programming (NLP) är en metod som på ett effektivt sätt kan minska ångest hos klaustrofobiska patienter som misslyckats att fullfölja en MR undersökning. Då skall röntgensjuksköterskan för kommande undersökning försöka få bort patientens negativa känslor och få patienten på andra tankar genom att använda sig av en process då patienten berörs samtidigt som patienten konfronteras med det som stimulerar en negativ klaustrofobisk reaktion hos denna. Den NLP utbildade röntgensjuksköterskan skall ha en förmåga att upptäcka tecken på ångest och hon/han skall även kunna förebygga ångest och få denne att istället tänka på trevliga minnen och goda erfarenheter. Denna metod reducerade ångest och minskade på antalet MR undersökningar som kräver anestesi hos vuxna vilket är både mer patientsäkert men också mindre kostsamt (28).

Om de ovan nämnda enkla omvårdnadsåtgärderna utförs så behövs ingen personal med speciell utbildning (39) och resurser sparas eftersom MR-undersökningar är kostsamma (37). Och andra sidan visar en studie att utbildning av röntgenpersonal har en betydelse och effekt på antalet genomförda MR undersökningar hos klaustrofobiska patienter. Denna utbildning baserades på tidigare erfarenheter och hur smärtlindring skall ske utan farmaka. Denna utbildning godkändes då den visade minska oro och smärta hos patienterna. En del av denna utbildning gick ut på att lära personalen att undvika negativa ord. Innan denna utbildning ägde rum så kunde inte 1.2 % av patienterna genomföra hela sin undersökning men efter så hade andelen patienter som inte kunnat genomföra en hel undersökning minskat till 0.74 %. Denna andel minskade även i en öppen MR skanner från 3.43 % till 1.45 % (38).

## **SEDERING**

Flera studier tar upp sedering som en åtgärd för klaustrofobiska patienter som inte klarar av att genomgå en MR undersökning (26 - 31, 33, 34). Studier visar att 35 % av alla patienter som skall genomgå en MR undersökning lider av klaustrofobi och att för att kunna utföra en MR undersökning så kan det krävas sedering i någon form (27, 30). I en studie administrerades 610 patienter intravenös sedering varav 608 patienter kunde fullfölja hela undersökningen, det vill säga 99,7 % av det totala antalet patienter (31). Läkemedel vid sedering har sina biverkningar och även risker som skall tas hänsyn till (27, 32). Detta är även kostsamt och tidskrävande men det är en lösning för att underlätta MR undersökningen för klaustrofobiska patienter. Administrering av sedering innebär att patienten måste övervakas med bland annat pulse oximeter (POX) vilket i sin tur kan leda till artefakter vid vissa MR-sekvenser (32). Utöver detta krävs det även att patienten övervakas efter undersökningen och planering för hemtransport (34). En studie visade att en MR skanner med kortare hål har en betydelsefull minskning på klaustrofobiska reaktioner hos patienter under en MR undersökning. Denna MR skanner har även en påverkan på behovet av administrering av sedering bland dessa patienter då den minskade detta behov (31). En konventionell MR skanner

jämfördes med en MR skanner som är öppen mellan två magneter. Denna öppna skanner visade sig vara bättre än den konventionella MR skannern då den inte stimulerar klaustrofobiska reaktioner lika mycket men även reducerar administreringen av sedering (29). En annan studie visar att en öppen MR skanner kan reducera klaustrofobiska reaktioner så att fler MR undersökningar kan fullföljas utan behovet av sedering vilket i sin tur leder till att säkerhetsfrågorna angående sedering även kan läggas åt sidan (30).

Olika former att administrera sedering som exempelvis oralt/intranasalt/intravenöst men även narkos underlättar undersökningen för klaustrofobiska patienter (33, 34). Studien visade att 134 av antalet 939 patienter (14,3 %) behövde sedering för att tolerera MR-undersökningen. Statistiska analyser visade att sedering var mer vanlig hos kvinnor än män. Av de 134 patienter som skulle behandlas med sedering fick 117 patienter oralt lugnande medel. Tre patienter behövde narkos för att vara med i undersökningen och resten fick intramuskulär eller intravenös sedering (34). En jämförelse gjordes på effekten av lugnande medel som administrerades antingen intranasalt eller oralt. Den intranasala formen är mindre toxiskt, lättare att använda, mindre smärtsam och patient vänlig samtidigt som den ger effekt snabbare då den kommer snabbare ut i blodet än den orala formen. Den intranasala formen var en effektiv lösning för att minska ångest hos patienter jämfört med den orala formen (33).

## **DISKUSSION**

### **METODDISKUSSION**

Litteraturoversikt i denna uppsats valdes för att den ger en uppfattning om problemområdet, metoder och teoretiska utgångspunkter. Detta ger en översikt av forskningsresultat inom ett begränsat område (23). Enligt Östlundh (41) så kan information sökas med två olika metoder, systematisk och osystematisk informationssökning. Med systematisk informationssökning som valdes i denna uppsats menas exempelvis att hålla sig till problemområdet och hela tiden ha samma fokus på syftet. Även de tillgängliga resurserna i databaserna såsom begränsningar användes då sökningen började brett men smalnades av. Denna metod, systematisk informationssökning, valdes även för att kunna bevara ett kritiskt arbetssätt som behövs för att göra ett urval bland artiklar som innehåller informationen som krävs för att kunna svara på syftet. Det gick bra att hitta och formulera teman för denna uppsats för att syftet var klart och koncist.

De valda artiklarna som denna uppsats bygger på var relativt ny forskning men sökningen valdes ändå att utföras med tidsbegränsningen 1994-2012 för att få fler resultat och därmed få en djupare insikt vilket anses vara en styrka i tillvägagångssättet i denna uppsats. Denna tidsbegränsning gjordes även såpass bred för att kunna svara på syftet i uppsatsen. Fyra stycken av de valda artiklarna publicerades mellan år 1997-2000 medan resterande av artiklarna publicerades mellan år 2006-2011. Artiklar publicerades i olika länder såsom Sverige, Tyskland, England, Schweiz, USA och Kanada vilket visar att det forskas om denna problematik i olika länder. Studiens resultat anses vara överförbart till svensk sjukvård.

MR tekniken är en ny teknik och är i konstant utveckling. Detta var en anledning till valet i artiklarnas publiceringsår i sökningen. Utvecklingen av MR tekniken gör att det inte finns lika många artiklar i området som uppsatsen behandlar vilket var anledningen för att flera sökord valdes i olika databaser. Samma sökord valdes för alla databaser för att tillvägagångssättet för denna uppsats skulle gå systematiskt. Förvånansvärt gav databasen Cinahl, som har fokus på patient upplevelser samt omvårdnad, noll träffar när sökorden MRI, claustrophobia, nursing användes. Sökorden MRI, nursing gav dock 68 träffar men ingen av dessa ansågs kunna svara på uppsatsens syfte. Antalet vetenskapliga artiklar som valdes från Cinahl var förvånande eftersom denna databas riktar sig mot patientens upplevelse och omvårdnad. Flera databaser valdes för att ge en större inblick i problemområdet samt för att få större tillgång till flera artiklar med olika teoretiska utgångspunkter. Vissa artiklar hade en gemensam teoretisk utgångspunkt men det fanns olika inriktningar inom denna. Både likheter och skillnader i teoretiska utgångspunkter samt resultat innehåll valdes att analyseras. Detta valdes för att både likheter och skillnader säger något om problemområdet och skapar därmed större förståelse. Detta ansågs vara intressant och väcka funderingar över problemområdet.

Bortfallet av de först valda artiklarna berodde på ett för gammalt publiceringsdatum, review artiklar samt de som ansågs vara svaga då de inte svarade på syftet fullt ut. Dessa valda artiklar ansågs vara mest lämpliga till problemformuleringen. I vissa artiklar togs det upp att de var etiskt granskade medan i andra nämndes detta inte.

Detta tillvägagångssätt, hur artiklar som bidrar till resultatet söktes, i uppsatsen ses som relevant. Fördelar är exempelvis att en litteraturoversikt ger en helhetssyn över problemområdet. Syftet blir därefter mer tydligt vilket leder till att problemområdet smalnas av. Olika teoretiska utgångspunkter och metoder i valda studier ger olika aspekter vilket är intressant och kan öka kunskap samt förståelse över problemområdet. I denna uppsats valdes att ha med både kvalitativa och kvantitativa studier vilket har både fördelar och nackdelar. Fördelarna är att olika aspekter förs fram och nackdelar är att det matematiska språket ibland kunde vara svårförståeligt. Det är även lättare att jämföra kvantitativa studier som mest fokuserar på statistiska resultat för sig och kvalitativa studier som har fokus på resultat om patientens upplevelse för sig. De flesta vetenskapliga artiklar som valts är kvantitativa studier, tolv stycken, vilket är en nackdel i uppsatsen då patientens upplevelser inte lyfts fram lika starkt i resultatet. Samma metod hade valts om denna uppsats skulle skrivas igen men med vissa ändringar. Exempel på ändringar är att det är viktigt ha hela tiden fokus på problemområdet för att spara tid och energi vilket ger ett bra resultat. Valet att använda flera databaser hade upprepats då detta ansågs vara positivt i informationssökningen.

## **RESULTATDISKUSSION**

Syftet med denna uppsats var att beskriva hur en röntgensjuksköterska med olika omvårdnadsåtgärder kan lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter vid en MR-undersökning. Resultatet från de slutgiltigt valda artiklarna (26-40) anses svara på syftet. Olika omvårdnadsåtgärder såsom information, stöd, patientundervisning, bemötande, kognitiv beteendeterapi och sedering har nämnts i artiklarna för att underlätta MR undersökningar för klaustrofobiska patienter vilket även ingår i röntgensjuksköterskans kompetensbeskrivning som nämnts tidigare.

Patienter som lider av klaustrofobi kan känna oro, rädsla och obehag i samband med en MR-undersökning. De negativa känslorna är sammankopplade till både upplevelsen av tidigare undersökningar (28, 29, 34) samt miljön i undersökningsrummet (26, 30, 33, 34, 37). Röntgensjuksköterskan kan med sin kompetens och kreativitet stödja patienten igenom detta och även använda sig av en individuellt anpassad omvårdnadsåtgärd för att lindra lidandet. Även Watson pekar på vikten att stödja patienten på olika sätt i en av sina karaktäristiska faktorer, *Förse med en stödjande, skyddande, och(eller) förbättrande psykisk, fysisk, sociokulturellt och även andlig miljö* (1). Detta gör även Eriksson i sin omvårdnadsteori när lindring av lidande resoneras över (3).

Enligt Watson (1) påverkar det starka ljuset och ventilationen till exempel i undersökningsrummet patientens upplevelse av miljön, men detta framkom inte i resultatet i någon av artiklarna som valts för denna uppsats. Och andra sidan framgick det att det höga ljudet stör och att värmen är olämplig.

Ett flertal artiklar pekade på vikten av att ge information om undersökningen till patienten (26, 27, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 39). Patienten kan informeras på olika sätt som exempelvis från sjukvården eller bekanta. Sjukvården kan utöver att ge information vid undersökningstillfället även skicka hem information till patienterna angående undersökningen (26, 35, 39). Det skickades hem ett inspelat band på hur MR skannern låter under bildtagning som hade god effekt på patienternas uppfattning. Att veta att det höga ljudet beror på skannern och att det inte är något fel med denna gav en trygghets känsla (35).

Personalen måste ha i åtanke att en patient som kommer till avdelningen kommer att föra vidare sina upplevelser och information om både undersökningen och bemötandet av personal till sina nära och kära. Denna kommer att vara en förebild för dessa som kan komma att vara en framtida patient. Det är viktigt att patienten får rätt information angående sin undersökning. I dagens samhälle brukar patienterna vara informerade om undersökningen genom sökning på internet på egen hand. Att söka information på egen hand kan medföra risker såsom att information från icke trovärdiga källor läses vilket gör så att de får en feluppfattning om undersökningen. Patienterna har då redan bedömt undersökningen och detta gör det svårare för röntgensjuksköterskan att ändra på dess beteende och tankar. Sjukvården kan rekommendera trovärdiga källor som är godkända av sjukhuset till sina patienter för att undvika feluppfattning vilket också medför reducerad oro för patienten.

Flera studier (26 - 31, 33, 34) har beskrivit sedering som en omvårdnadsåtgärd. För en del patienter är sedering nödvändigt för att dessa skall klara av att genomföra undersökningen. Sedering har biverkningar samt risker (27, 32) vilket leder till säkerhetsfrågor som måste tas hänsyn till. Det finns olika sätt att administrera sedering på (33, 34). Speciellt har den intranasala formen studerats och jämfört med sedering i oral form. Det visade sig att den intranasala formen gav snabbare effekt än den orala formen samtidigt som den är patient vänlig (33). Många patienter är stickrädda eller upplever smärta när röntgensjuksköterskan sätter en perifer ven kateter (PVK). Att sätta en PVK kan även leda till infektioner om denna inte tas hand om men den kan även vara en risk för personal att bli stucken under stickningstillfället. Den intranasala formen av att administrera sedering kan då vara ett bra alternativ för denna grupp av patienter. Är sedering en bra omvårdnadsåtgärd för att lindra klaustrofobiska reaktioner eller skall denna metod endast användas som sista alternativ?



Med hjälp av sederingen lyckas patienten utföra sin undersökning men patienten konfronterar då aldrig sin rädsla. Sedering medför även extra kostnader samt är tidskrävande men framförallt tappar så småningom röntgensjuksköterskan sin förmåga att hitta kreativa lösningar.

Det har framkommit i resultatet i denna uppsats att olika omvårdnadsåtgärder kan lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter men en viktig faktor för att kunna utföra omvårdnadsåtgärder är att ha tid. Exempelvis sedering är tidskrävande och undersökningen har en bestämd tid för att utföras och ligger i ett redan tidspressat schema (40). Tidsbrist påverkar hela undersökningen från att patienten kommer in i hytten till att patienten tar på sig och lämnar hytten.

Tidsbrist har en negativ effekt på omvårdnad (40) då den påverkar både personal och patienter. Personal kan bli stressad och känna att det inte finns tid för att utföra alla omvårdnadsåtgärder som kunde ha utförts och patienten märker av detta på personalens uppträdande och beteende. Detta leder till att patienter inte känner någon trygghetskänsla. Trygghet är en grund för att en undersökning skall bli lyckad och utan trygghet kanske olika omvårdnadsåtgärder och befintliga hjälpmedel inte har samma planerade effekter.

## **SLUTSATS**

Röntgensjuksköterskans kompetens och förmåga är av betydelse för patienten. Med sin kompetens, kreativitet och tankesätt kan röntgensjuksköterskan ge en individuell och lämplig vård till klaustrofobiska patienter. En kombination av olika omvårdnadsåtgärder och befintliga hjälpmedel kan vara till hjälp med detta. Olika omvårdnadsåtgärder togs upp i resultatet i denna uppsats och har stöd av två omvårdnadsteorier som visades ha effekt på reduceringen av klaustrofobiska reaktioner. Röntgensjuksköterskan skall respektera, ta hänsyn till patientens integritet, ha ett gott bemötande och med sin uppmärksamhet stödja patienten från obehag och skydda från eventuell smärta. Det är viktigt att röntgensjuksköterskan skapar en trygg miljö genom ett gott bemötande och genom att informera så att patienten blir så delaktig i undersökningen som möjligt vilket leder till en lyckad undersökning. Alla patienter skall behandlas med lika värde och alla skall få samma möjligheter att få vård.

Sedering är en omvårdnadsåtgärd som många studier har pekat på som lösning till klaustrofobiska reaktioner. Sedering borde inte tas som första hands lösning då röntgensjuksköterskan borde ha mer fokus på långsiktiga effekter än kortvariga sådana som sederingen medför. Oavsett olika omvårdnadsåtgärder som har visats reducera klaustrofobiska reaktioner så finns fortfarande en andel människor kvar som lider av klaustrofobi. Det krävs mer forskning i detta problemområde för att utveckla dessa och fler omvårdnadsåtgärder för att lindra klaustrofobiska reaktioner hos patienter som genomgår en MR-undersökning.

## REFERENSER

1. Watson J. Nursing: the philosophy and science of caring. [New ed.]. Boulder: Colorado univ pr; 1985.
2. Eriksson K. Pro caritate: en lägesbestämning av caritativ vård = Caritative caring-a positional analysis. Vasa: Åbo Akademi, Inst. för vårdvetenskap; 1990.
3. Eriksson K Den lidande människan. Stockholm: Liber AB; 2003.
4. Nationalencyklopedin. Kompetens. [homepage on the Internet]. 2012 [cited 2012 Feb 2]. Available from: <http://www.ne.se/lang/kompetens/228409>
5. Nationalencyklopedin. Kompetens Nationalencyklopedin. [homepage on the Internet]. 2012 [cited 2012 Feb 2]. Available from: <http://www.ne.se/lang/kompetens/228410>
6. Vårdförbundet, Svensk förening för röntgensjuksköterskor (2008). Yrkesetisk Kod för Röntgensjuksköterskor. (Code of Ethics for Radiographers.) Vårdförbundet: Stockholm. [www.swedrad.com](http://www.swedrad.com)
7. Vikhoff-baaz B Säkerhetshandbok för MR-verksamheten inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Västra Götalandsregionen: Sahlgrenska Universitetssjukhuset; 2009.
8. Berglund E & Jönsson BA Medicinsk fysik. Lund: Studentlitteratur; 2007.
9. Thelander E. Grundläggande MR-fysik. [S.l.]: E. Thelander; 2000.
10. Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 1982:763). Stockholm. Socialdepartementet.
11. Westbrook C, Kaut-Roth C, Talbot J. MRI in practice. 4. ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell; 2011.
12. Ståhlberg F & Wirestam R. Magnetresonanstomografi. In P Aspelin editor. Radiologi. Lund: Studentlitteratur; 2008. p.79.
13. Blomqvist L, Kontrastmedel vid magnetresonanstomografi. In P Aspelin editor. Radiologi. Lund: Studentlitteratur; 2008. pp.148-149.
14. Ekholm S, Rygg och ryggmärg. In P Aspelin editor. Radiologi. Lund: Studentlitteratur; 2008. p.218.
15. Isgren C, Lyckander S, Strömberg B. Omvårdnad. 1. ed. Stockholm: Liber; 2003.
16. Levander S. Psykiatri: en orienterande översikt. 2. [rev.] ed. Lund: Studentlitteratur; 2008.
17. Nationalencyklopedin. Social fobi. [homepage on the Internet]. 2012 [cited 2012 Feb 8]. Available from: <http://www.ne.se/lang/social-fobi>
18. Ottosson J. Psykiatri. 7., [updated] ed. Stockholm: Liber; 2009.
19. Wetterberg L. Psykiatri i fickformat. 5. ed. Bromma: WHB; 2002.
20. Ehrlich RA, Daly JA. Patient care in radiography: with an introduction to medical imaging. 7. ed. St. Louis, Mo.: Mosby Elsevier; 2009.
21. Ottosson J, D'Elia G. Rädsla, oro, ångest: behandling i samarbete. Stockholm: Liber; 2008.
22. Brenner E, Rydell P, Skoog I, editors. Akutpsykiatri. 1. ed. Lund: Studentlitteratur; 2011.

23. Friberg F, Att göra en litteraturöversikt. In F Friberg editor. Dags för uppsats - vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. Lund: Studentlitteratur; 2006. pp.115-123.
24. Friberg F, Tankeprocessen under examensarbetet. In F Friberg editor. Dags för uppsats - vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. Lund: Studentlitteratur; 2006. p.35.
25. Göteborgs Universitet. Göteborgs universitetsbibliotek: Vetenskaplig kommunikation. [homepage on the Internet]. 2009 [cited 2012 Feb 16]. Available from: Göteborgs Universitet, Web site: <http://www.ub.gu.se/skriva/vetenskaplighet/>
26. Törnqvist E, Månsson A, Larsson E, Hallström I. It's like being in another world--patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical Nursing*. 2006;15(8):954-61.
27. Enders J, Zimmermann E, Rief M, Martus P, Klingebiel R, Asbach P, et al. Reduction of claustrophobia with short-bore versus open magnetic resonance imaging: A randomized controlled trial. *PLOS ONE*. 2011;6(8).
28. Bigley J, Griffiths PD, Prydderch A, Romanowski CAJ, Miles L, Lidiard H, et al. Neurolinguistic programming used to reduce the need for anaesthesia in claustrophobic patients undergoing MRI. *The British Journal of Radiology*. 2010;83(986):113-7.
29. Spouse E, Gedroyc WM. MRI of the claustrophobic patient: Interventionally configured magnets. *The British Journal of Radiology*. 2000;73(866):146-51.
30. Enders J, Zimmermann E, Rief M, Martus P, Klingebiel R, Asbach P, et al. Reduction of claustrophobia during magnetic resonance imaging: Methods and design of the "CLAUSTRO" randomized controlled trial. *BMC Medical Imaging*. 2011;11(1):4.
31. Dewey M, Schink T, Dewey CF. Claustrophobia during magnetic resonance imaging: Cohort study in over 55,000 patients. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2007;26(5):1322-7.
32. Bangard C, Paszek J, Berg F, Eyl G, Kessler J, Lackner K, et al. MR imaging of claustrophobic patients in an open 1.0T scanner: Motion artifacts and patient acceptability compared with closed bore magnets. *European Journal of Radiology*. 2007;64(1):152-7.
33. Tschirch FTC, Göpfert K, Fröhlich JM, Brunner G, Weishaupt D. Low-dose intranasal versus oral midazolam for routine body MRI of claustrophobic patients. *European Radiology*. 2007;17(6):1403-10.
34. Murphy KJ, Brunberg JA. Adult claustrophobia, anxiety and sedation in MRI. *Magnetic Resonance Imaging*. 1997;15(1):51-4.
35. Bolejko A, Sarvik C, Hagell P, Brinck A. Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: Development and evaluation of an information booklet. *Journal of Radiology Nursing*. 2008;27(3):96-102.
36. Thorpe S, Salkovskis PM, Dittner A. Claustrophobia in MRI: The role of cognitions. *Magnetic Resonance Imaging*. 2008;26(8):1081-8.
37. McIsaac HK, Thordarson DS, Shafran R, Rachman S, Poole G. Claustrophobia and the magnetic resonance imaging procedure. *Journal of Behavioral Medicine*. 1998;21(3):255-68.
38. Lang EV, Ward C, Laser E. Effect of team training on patients' ability to complete MRI examinations. *Academic Radiology*. 2010;17(1):18-23.

39. Grey SJ, Price G, Mathews A. Reduction of anxiety during MR imaging: A controlled trial. *Magnetic Resonance Imaging*. 2000;18(3):351-5.
40. Andersson BT, Fridlund B, Elgán C, Axelsson ÅB. Radiographers' areas of professional competence related to good nursing care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2008;22(3):401-9.
  
41. Östlundh L, Informationssökning. In F Friberg editor. *Dags för uppsats - vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur; 2006. p.48.





**Syfte:** Att utvärdera användning av neurolingvistisk programmering (NLP) som en metod för att minska ångest hos patienter som lider av klaustrofobi och skall genomgå en MR-undersökning vilket leder till att behovet av anestesi reduceras. De finansiella konsekvenserna skulle även tänkas över

**Metod:** Kvantitativ studie. Frågeformulär, intervjuer

**Urval:** 50 klaustrofobiska patienter som hade misslyckats en tidigare MR - undersökning

**Etiskt granskad:** Ja

**Antal referenser:** 19 referenser

XX

#### **4 (ref. nr: 29)**

**Titel:** **MRI of the claustrophobic patient: Interventionally configured magnets**

**Författare:** Spouse E, Gedroyc WM

**Tidskrift:** The British Journal of Radiology

**Land:** England

**Årtal:** 2000

**Syfte:** Att bestämma huruvida klaustrofobiska patienter tolererar undersökningen i en öppen MR- skanner efter att ha misslyckats i en konventionell MR-skanner

**Metod:** Kvantitativ studie. Enkät, frågeformulär

**Urval:** 50 patienter

**Etiskt granskad:** Anges inte

**Antal referenser:** 19 referenser

XX

#### **5 (ref. nr: 30)**

**Titel:** **Reduction of claustrophobia during magnetic resonance imaging: methods and design of the "CLAUSTRO" randomized controlled trial**

**Författare:** Enders J, Zimmermann E, Rief M, Martus P, Klingebiel R, Asbach P, et al

**Tidskrift:** BMC medical imaging

**Land:** Tyskland

**Årtal:** 2011

**Syfte:** Bestämma huruvida en öppen MR- skanner reducerar klaustrofobiska reaktioner

**Metod:** Kvantitativ studie. Enkät, frågeformulär och jämförelse mellan olika MR-skannrar

**Urval:** 174 utav 55734 patienter

**Etiskt granskad:** Ja





**Tidskrift:** European Radiology  
**Land:** Schweiz  
**Årtal:** 2007  
**Syfte:** Utvärdera potentialen av lågdos sedering i intranasal form jämfört med i oral form hos klaustrofobiska patienter som genomgår en MR-undersökning  
**Metod:** Kvantitativ studie. Enkät, frågeformulär  
**Urval:** 72 vuxna patienter  
**Etiskt granskad:** Ja  
**Antal referenser:** 18 referenser

XX

**9 (ref. nr: 34)**

**Titel:** **Adult claustrophobia, anxiety and sedation in MRI**  
**Författare:** Murphy KJ, Brunberg JA  
**Tidskrift:** Magnetic Resonance Imaging  
**Land:** USA  
**Årtal:** 1997  
**Syfte:** Identifiera andelen av vuxna patienter som behöver sedering för att tolerera MR-undersökningen  
**Metod:** Kvantitativ studie. Jämförelse mellan två grupper av patienter  
**Urval:** 939 patienter  
**Etiskt granskad:** Anges inte  
**Antal referenser:** 10 referenser

XX

**10 (ref. nr: 35)**

**Titel:** **Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: Development and evaluation of an information booklet**  
**Författare:** Bolejko A, Sarvik C, Hagell P, Brinck A  
**Tidskrift:** Journal of Radiology Nursing  
**Land:** Sverige  
**Årtal:** 2008  
**Syfte:** Utveckla och utvärdera en förberedande information för vuxna patienter som går igenom en magnetisk resonans tomografi  
**Metod:** Kvalitativ studie. Studien delas i två faser. Fas 1: Utveckling av en informationsbroschyr för patienter som skall gå igenom en MR-undersökning. Fas 2: Utvärdera informationsbroschyren genom analys av intervjuer med patienter som på senaste tiden gått igenom sin första magnet resonans tomografi  
**Urval:** 10 patienter  
**Etiskt granskad:** Ja

**Antal  
referenser:** 32 referenser

xx

**11 (ref. nr: 36)**

**Titel:** **Claustrophobia in MRI: The role of cognitions**  
**Författare:** Thorpe S, Salkovskis PM, Dittner A  
**Tidskrift:** Magnetic Resonance Imaging  
**Land:** England  
**Årtal:** 2008  
**Syfte:** Undersöka vilken roll kognitiva och beteendemässiga faktorer har i upplevelsen av klaustrofobi i en MR-undersökning  
**Metod:** Kvantitativ studie. Enkät, frågeformulär  
**Urval:** 130 patienter  
**Etiskt  
granskad:** Anges inte  
**Antal  
referenser:** 32 referenser

xx

**12 (ref. nr: 37)**

**Titel:** **Claustrophobia and the magnetic resonance imaging procedure**  
**Författare:** McIsaac HK, Thordarson DS, Shafran R, Rachman S, Poole G  
**Tidskrift:** Journal of Behavioral Medicine  
**Land:** Kanada  
**Årtal:** 1998  
**Syfte:** Att undersöka de psykologiska reaktionerna som patienter kan uppleva i samband med magnetisk resonans tomografi  
**Metod:** Kvantitativ studie. Enkäter  
**Urval:** 80 patienter  
**Etiskt  
granskad:** Anges inte  
**Antal  
referenser:** 14 referenser

xx

**13 (ref. nr: 38)**

**Titel:** **Effect of team training on patients' ability to complete MRI examinations**  
**Författare:** Lang EV, Ward C, Laser E  
**Tidskrift:** Academic Radiology  
**Land:** USA  
**Årtal:** 2010



