



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

VILKA FAKTORER LEDER TILL ORO HOS PATIENTEN I SAMBAND MED EN MR- UNDERSÖKNING OCH HUR KAN INFORMATION PÅVERKA UPPLEVELSEN AV ORO?

Författare Lisa Setterlund

Maria Thulin

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Examensarbete i radiografi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2017
Handledare:	Maud Lundén
Examinator:	Nabi Fatahi
	Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Titel (svensk):	Vilka faktorer leder till oro hos patienten i samband med en MR-undersökning och hur kan information påverka upplevelsen av oro?
Titel (engelsk):	Which factors leads to patient anxiety during an MRI examination and how can information influence the experience of anxiety?
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Examensarbete i radiografi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2017
Författare	Lisa Setterlund och Maria Thulin
Handledare:	Maud Lundén
Examinator:	Nabi Fatahi
Nyckelord:	Magnetkamera, information, oro, patient

Sammanfattning:

Bakgrund: Miljön runt en magnetkamera är högteknologisk och kan te sig mycket obehaglig för patienterna eftersom den är uppbyggd som en tunnel som för en del kan kännas trång. Alla olika ljud av varierande karaktär vid bildtagningen kan för den oinvidde kännas skrämmande. Vi märkte på vår kliniska praktik att många patienter kände oro och ångest inför sina MR-undersökningar. **Syfte:** Att undersöka vad som orsakar oro hos patienten i samband med en MR-undersökning och hur information kan påverka patientens upplevelse. **Metod:** En litteraturstudie baserad på elva artiklar av både kvantitativ och kvalitativ design. Artiklarna söktes fram i databaserna Cinahl och PubMed. **Resultat:** En majoritet av patienterna som genomgår en MR-undersökning upplever en varierad grad av ångest och rädsla. Bidragande faktorer till oron var förlust av självkontroll, den främmande miljön, proceduren, det trånga utrymmet, det bankande ljudet och rädslan för resultatet. Studien visar att information kan ha både en positiv och negativ inverkan på patientens upplevelse och graden av oro. I de flesta fall bidrar information till att öka patientens tillfredsställelse med undersökningen och minska ångesten i samband med en MR-undersökning. **Slutsats:** Genom att kombinera skriftlig och verbal information kan patientens oro och rädsla minskas.

Abstract

Background: The environment around an MRI is high-tech, and may seem very unpleasant for patients, because it's built like a tunnel, which for some people may feel narrow. All the different sounds of varying character during the scanning, may for the uninitiated be frightening. We noticed during our clinical practice that many patients felt anxious before their MRI scans. **Aim:** The purpose of the study is to investigate the patient's reasons for feelings of anxiety in connection with an MRI scan, and how information can influence the patient experience. **Method:** A review based on eleven articles of both quantitative and qualitative design. Articles were sought out in the databases Cinahl and PubMed. **Result:** Many of the patients undergoing an MRI scan experience a varied level of anxiety and fear. Contributing factors to fear, was the loss of self-control, the alien environment, the procedure,

the narrow space, the pounding sound, and the fear of the result. The study shows that information can have both a positive and negative impact on the patient experience and the level of anxiety. In most cases information contributes to increase patient satisfaction with the examination and decrease the anxiety in connection with an MRI scan. **Conclusion:** By combining written and verbal information the patient's anxiety and fear can be reduced.

Förord

Vi vill tacka Maud Lundén för hennes ovärderliga hjälp under vårt arbete med den här litteraturstudien.

Göteborg mars 2017

Lisa Setterlund & Maria Thulin

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund	1
MR-kameran.....	1
MR-säkerhet	2
Ångest, Oro & Klaustrofobi	3
Mätinstrument.....	4
Tidigare forskning	4
Kommunikation & Information.....	4
Problemområde	5
Syfte	6
Metod	6
Artikelsökning	6
Urval	6
Dataanalys	7
Etiska aspekter.....	7
Resultat.....	8
Patientens upplevelse av oro.....	8
Förlust av självkontroll	8
Miljön.....	8
Information i samband med MR-undersökning.....	9
Skriftlig information	9
Verbal information.....	10
Information på DVD	10
Diskussion	10
Metoddiskussion.....	10
Resultatdiskussion	11
Kliniska implikationer och förslag på forskning	13
Slutsats	13
Referenslista	14
Bilaga 1 – Artikelgranskning	17
Bilaga 2 – Artikelsammanfattning	18
Bilaga 3 - Sökdokumentation.....	26

Inledning

Miljön runt en magnetkamera är högteknologisk och kan för en patient vara svår att ta till sig. Den kan även te sig mycket skrämmande för många eftersom den är uppbyggd som en tunnel som kan kännas trång. Därtill kommer att det uppstår olika höga ljud vid bildtagningen som kan vara obehagliga. När vi hade vår kliniska praktik på MR-kameran fick vi praktisk erfarenhet av att träffa patienter med varierande grad av både sjukdomar och rädslor inför MR-undersökningarna. Vi märkte att många patienter var ängsliga och oroliga inför sina undersökningar trots att de fått information både hemskickat och även på plats vid tiden för undersökningen. Då kände vi att vi ville veta mera om vilka faktorer som orsakar oron och vilken betydelse information har för att reducera den. Oron fanns vid alla olika undersökningar men det vi märkte tydligast på vår kliniska praktik var att det som gav mest ångestsymtom hos patienten var när patienten var tvungen att vara inne i tunneln med hela huvudet.

Bakgrund

MR-kameran

Enligt Bontrager & Lampignano, (2010) är magnetisk resonanstomografi, användning av magnetfält och radiovågor för att uppnå en matematiskt rekonstruerad bild av kroppen.

MR-tekniken är ingen ny uppfinning utan fenomenet magnetresonans har funnits sedan den upptäcktes av två fysiker vid namn Edward Purcell och Felix Bloch, helt oberoende av varandra på 1940-talet. Denna upptäckt ledde till att de tillsammans fick nobelpriset i fysik 1952 (NE, 2017). Under 1970-talet utvecklades metoden av kemisten Paul Lauterbur och fysikern Sir Peter Mansfield, vilket 2003 belönade dem med nobelpriset i fysiologi eller medicin (Nobelprize.org, 2017). Magnetkameran introducerades kommersiellt i början av 1980-talet och har därefter ökat mer och mer i användning allteftersom det hittats nya användningsområden där det tidigare bara gick att göra undersökningar med hjälp av t.ex. joniserande strålning (Ståhlberg & Wirestam, 2008).

MR-utrustningen inkluderar ett patientbord, en rörformad tunnel, ett s.k. gantry, och i manöverrummet finns ett manöverbord med en datorskärm som har datorstöd. I tunneln finns magneten och en konventionell tunnel är rörformig, 152 till 184 centimeter lång och omsluter det mesta av patientens kropp under bildtagningen (bild 1). Det finns öppna former av MR-kameror också, (bild 2) som erbjuder bättre utrymme för stora patienter eller patienter med t.ex. klaustrofobi. Nackdelen med öppna magnetkameror är att de har ett mindre kraftfullt magnetfält och inte ger lika bra bildkvalitet som den som erhålls i en magnetkamera med en konventionell tunnel, utan att avsevärt öka bildtagningstiden (Ehrlich & Coakes, 2013).

Bild 1



Bildkälla: NWT

Foto: Cecilia Björkengren

Bild 2



Bildkälla: Norrlandskliniken

En magnetkamera består av ett starkt magnetfält (B), ett gradientmagnetfält (G), ett radiofrekvent (RF) sändare-/mottagarsystem och ett datorsystem (Ståhlberg & Wirestam, 2008). Westbrook, Kaut Roth & Talbot (2011), nämner även bildprocessorn som en viktig del, eftersom det är den som konverterar ”signalerna” till bilder.

MR kameror som används inom klinisk verksamhet har oftast ett fältstyrkeområde som ligger mellan 0,1 och 3,0 tesla (T). Normal fältstyrka i dagens maskiner ligger normalt på 1,5 T eller 3,0 T. Så kallad supraleddande teknik används vanligtvis vid fältstyrkor över 0,5 T, denna teknik innebär att spolen är nedkyld till ungefär -270° C med hjälp av flytande helium. Detta medför en mycket låg resistens och därför en obetydlig värmeutveckling (Ståhlberg & Wirestam, 2008).

MR-säkerhet

Westbrook et al. (2011) skriver att MR-undersökningar biologiskt anses vara helt riskfria vid fältstyrkor under 2T. Men trots att inga irreversibla biologiska effekter har observerats har det ändå noterats reversibla effekter på EKG vid dessa fältstyrkor.

Den största risken med MR, är projektilrisken enligt Säkerhetshandboken för MR-verksamheten inom SU (2015). Det vill säga när ferromagnetiska föremål kommer i kontakt med ett starkt statiskt magnetfält och blir projektiler. Små saker som pappersclips eller hårnålar kan få en hastighet på ca 64 kilometer i timmen när de dras in i ett magnetfält med fältstyrkan 1,5 T och utgör en allvarlig risk för patienten och andra som är närvarande i undersökningsrummet. Kraften med vilken projektilen dras mot magnetfältet är proportionell med styrkan på magnetfältet, avståndet från magneten och massan på objektet och med vilket material det är gjort av. Det finns mycket medicinsk utrustning som oavsiktligt kan komma in i MR-rummet. Även kirurgiska redskap såsom hemostater, saxar och klämmor som är gjorda av material känt som kirurgiskt rostfritt stål, attraheras starkt av det huvudsakliga magnetfältet. Denna risk är stor eftersom magnetfältet aldrig slås av utan är på dygnet runt medan t.ex. en CT endast genererar strålning vid själva exponeringen (bildtagningen).

Det är därför viktigt att ingången till rummet där MR-kameran står är väl skyltad med att det finns ett starkt magnetfält där inne. Det är också viktigt att den utrustning som finns inne i rummet där magnetkameran står är ”MR-säker”, vilket betyder att utrustningen kan vara inne i undersökningsrummet utan att påverkas av magneten.

Ehrlich & Coakes (2013), menar att saker som påverkar patientsäkerheten involverar både det starka magnetfältet i tunneln och den värmeeffekt som RF-pulserna har på vissa material som skulle kunna överhettas och eventuellt bränna patienten. RF-energin som används är en icke joniserande strålning som kan värma upp vävnaderna i kroppen. Magnetfältet och/eller de snabba RF-gradienterna kan vara farliga för patienter med artificiella hjärtklaffar, aneurysmclips, neurostimulatorer, proteser i mellanörat, eller speciella intrauterina spiraler (Ehrlich & Coakes 2013). På grund av detta är det viktigt att röntgensjuksköterskan ber patienten fylla i ett säkerhetsformulär med frågor om de har någon metall inopererad i kroppen och om de har klaustrofobi eller har svårt att vistas i trånga utrymmen. Utöver att efterfråga det ifyllda formuläret ställer röntgensjuksköterskan också dessa frågor verbalt i samband med att han/hon ger instruktioner om bland annat livremmar, smycken, kreditkort och mobiltelefoner som patienten får lägga ifrån sig inne i en omklädningshytt. Som vid alla medicinska procedurer finns det risker. Därför måste medicinska beslut om det skall göras en MR-undersökning eller inte, tas av läkare, och då får han/hon besluta om nyttan med undersökningen överstiger riskerna (Westbrook et al. 2011).

Ångest, Oro & Klaustrofobi

Klaustrofobi är ett välkänt fenomen, definierat som en sjuklig rädsla för trånga utrymmen (Phillips & Deary, 1995). Cellskräck är ett annat ord för klaustrofobi och kan även definieras som en irrationell rädsla för att bli instängd (NE, 2017). Alla påträffade ångestreaktioner kan inte definieras som klaustrofobi utan många ångestreaktioner beror på rädsla inför diagnosen och känslor av förlorad självkontroll (Phillips et al. 1995). Till detta kommer längden på undersökningen och det höga oljudet (Van Minde, Klaming & Weda (2013); Philips et al. 1995).

Att känna sig hotad eller att befinna sig i en hotfull miljö/situation kan medföra ångest. De här känslorna kan vara mycket starka och kännas både kroppsligt och mentalt. Även om det inte finns någon verklig fara kan ångesten ändå kännas överväldigande och kan göra en människa paralyserad så att han/hon inte kan hantera vissa situationer.

Ångest kan upplevas som skrämmande och ge obehagliga kroppsliga reaktioner såsom överdriven svettning, att hjärtat ”rusar” och en känsla av andnöd. Ytterligare symtom på ångest kan vara kvävningsskänslor, svindel, frossa, värmevallningar, stickande känsla i kroppen och domningar. En del människor kan känna muntorrhet, sväljsvårigheter, magsmärter, illamående och diarré, muskelsmärter och smärter, ofta i axlar, skuldror och rygg. Dödsångest är inte heller helt ovanligt. Dessa reaktioner är styrda från det autonoma nervsystemet i vilket stresshormoner aktiveras. De här reaktionerna går alltid över och är inte farliga. Yrsel, och illamående är också symtom som hör ihop med stresshormonerna och hur de verkar. En sådan upplevelse kan kallas för en panikattack och denna finns också som en egen diagnos men kan uppträda som en del av t.ex. ångest, rädsla eller oro. Känslan är stigande och blir kraftigare och kraftigare men till slut har den kulminerat och då brukar ångesten minska (Mind, uå).

Mätinstrument

För att kunna mäta oro och ångest hos patienterna används ofta ett mätinstrument, The State – Trait Anxiety Inventory (STAI), detta instrument mäter tecken på ångest, (trait anxiety), och ångestnivåerna, (state anxiety). Det kan användas kliniskt för att diagnostisera ångest och för att särskilja det från depressiva syndrom (American Psychological Association, 2017).

Enligt Van Minde et al. är STAI det mest frekvent använda instrumentet för att mäta ångest, både kliniskt och i forskning. State mäter intensiteten i den upplevda ångesten i en specifik händelse vid en given tid, som skall karaktäriseras av subjektiva känslor av spänning, nervositet och oro. State är vanligt att man mäter i studier där man utforskar MR-relaterad ångest. Trait syftar till en mer generell och långvarig typ av ångest.

Ångestrelaterade reaktioner före eller under en MR-undersökning får uppenbara konsekvenser vad gäller resurser och patientvård. De kan också leda till att en del av patienterna är ovilliga att delta i uppföljande undersökningar om de har funnit den första undersökningen stressande och obehaglig. Förutom detta kan ångest och oro även leda till osäkra diagnoser och avbrott i bildtagningen. Flera metoder för att reducera patientångest har föreslagits såsom lugnande medicin, ökad uppfattning att man har kontroll genom att erbjuda information och utbildning om undersökningen, avslappningsövningar, och kognitiva tekniker (Phillips et al. 1995; van Minde et al. 2013).

Tidigare forskning

Flera av varandra oberoende forskningsresultat visar på att patienter som skall göra/har gjort en magnetkameraundersökning lider av höga nivåer av ångest och/eller oro, och en del lider även av klaustrofobi. De beskriver även hur viktigt det är med information för att reducera ångesten. Van Minde et al. (2013) beskriver i sin studie, att så många som upp till 37 procent av alla som gör en MR-undersökning upplever måttlig till hög nivå av bakomliggande ångest och mellan 5 och 10 procent av patienterna har upplevt klaustrofobi eller panik. Även Phillips et al. (1995), får liknande resultat i sin studie. Andelen ångestfyllda patienter är konstant år ut och år in. Van Minde et al. (2013) menar att ångesten i många fall kan relateras till det trånga utrymmet i tunneln.

Kommunikation & Information

Kommunikation är en ömsesidig överföring av information mellan människor (NE, 2017). Betydelsen av kommunikation lyfts allt oftare fram i hälso- och sjukvården. Kommunikation är viktigt för att vårdtagare och vårdgivare skall kunna förstå varandra så att mötet dem emellan blir så effektivt som möjligt. Därigenom kan vårdgivarna tillfredsställa patientens olika behov. Detta är särskilt viktigt då både studenter och personal kommer i kontakt med många olika patienter med olika förutsättningar att kunna följa de rekommendationer som rör deras hälsa på ett eller annat sätt (Fossum, 2013)

Fossum, (2013) menar att tidigare forskning inom området har visat på att det är viktigt att känna till att man behöver ta reda på patientens egna förklaringar och uppfattningar om varför ett symptom har uppkommit eller hur man kan undvika det. Detta för att patienten skall bli mer

följsam i behandlingen men även för patientens generella tillfredsställelse med vården. Kommunikation handlar dels om ett muntligt uttryckssätt dels bland annat gester och hållning, dvs kroppsspråket. Kraven och förväntningarna är ömsesidiga hos vårdtagare och vårdgivare men oftast är de olika utifrån vårdtagarnas och vårdgivarnas verklighet då deras verkligheter inte ser likadana ut. Personcentrerad kommunikation är ett begrepp som kommer att bli mer och mer betydelsefullt och centralt inom vården. Att använda sig av personcentrerad kommunikation betyder att man inte bara fokuserar på sjukdom, symtom, åldrande eller ett visst beteende utan man ser till hela människan.

Enligt Fossum (2013) är det som är viktigt i personcentrerad kommunikation: ”att uppmuntra till delaktighet, med bekräftelse, att respektera personlighet och individens behov av att få vara sig själv, att stödja styrkor och behov, att förstå att personer med symtom eller sjukdomar inte bara är sjuka utan har sina olika livshistorier med sig i mötet med vården, att inkludera personen i beslut som rör vård och behandling, att förstå att vi inte kan enas om allt, men en strävan efter ömsesidighet är central och att vi uttrycker vad vi är överens om.” (s. 209)

Information innebär att genom olika kommunikationssätt överföra ett innehåll från en givare till en mottagare (NE, uå). I samband med att en patient blir kallad till en MR-undersökning ges en kort, skriftlig, information om hur undersökningen går till. Innehållet i informationen skiljer sig något mellan de olika sjukhusen i Sverige. Den information som ges till patienter vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset omfattar bland annat vad en magnetkamera är, hur bilderna blir till, vad som händer vid/under själva undersökningen, om det är smärtsamt, vad som är viktigt att tänka på och vad som händer efteråt (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, u.å.). En kontrollista för information om eventuella implantat, pacemaker och andra kontraindikationer lämnas också (VGR, u.å.). Informationen ska också anpassas efter varje enskild individ bland annat utifrån ålder, erfarenheter och språkkunskaper. Det innebär bland annat att en patient som inte talar svenska har rätt till tolk (SFS 2014:821). För att en tolksituation ska bli värdefull för både patient och vårdgivare krävs att tolken har samma modersmål som patienten, att han/hon är kunnig inom medicinsk terminologi och de metoder som används inom radiologin. Det är även av stor vikt att tolken förstår de kulturella skillnader som finns för en mer korrekt överföring av information (Fatahi, Mattsson, Lundgren, & Hellström, 2010).

Problemområde

Många patienter som ska genomgå en MR-undersökning upplever oro och rädsla både inför och under proceduren vilket ökar risken för att patienten inte kan ligga stilla eller måste avbryta undersökningen. Rörelse hos patienten skapar artefakter i bilden och sekvenser kan behöva göras om. Det innebär bland annat ökade kostnader för kliniken, mer lidande för patienten och att andra patienter behöver vänta längre på sin tur. Trots att många studier finns som visar att oro vid MR-undersökningar går att minska, upplevs det fortfarande som ett problem på avdelningarna. Det är viktigt att komma underfund med varför patienter får ångest och vad man som vårdgivare och röntgensjuksköterskor kan göra för att minska den.

Syfte

Att undersöka vad som orsakar oro hos patienten i samband med en MR-undersökning och hur information kan påverka patientens upplevelse.

Metod

För att besvara syftet har en litteraturbaserad studie genomförts. Vi har använt vetenskapliga artiklar med både kvalitativ och kvantitativ design. Litteraturstudien är baserad på Fribergs (2012) metod och hon menar att både kvantitativa och kvalitativa studier har ett värde för omvårdnadsforskningen. Kvalitativ design inom vårdvetenskap innebär att skapa en förståelse kring företeelser om bland annat patienters upplevelser och erfarenheter i förhållande till vårdandet. Kvantitativ design handlar enkelt beskrivet om att resultatet ska vara mätbart och gå att jämföra (Friberg, 2012).

Artikelsökning

Under den inledande litteratursökningen skapades en överblick av valt ämnesområde för att se om det fanns tillräckligt med relevanta artiklar inom MR och begreppet oro. Utifrån den mängd artiklar som fanns begränsades syftet till att omfatta information som en prevention vid oro.

Den faktiska litteratursökningen gjordes i databaserna Cinahl och PubMed. Cinahl är en databas med inriktning på hälsa, vård och omvårdnad medan PubMed är inriktad på biomedicin och hälsa. Sökorden togs fram i MeSH och Cinahl Headings men även andra för ämnet relevanta ord har använts då MeSH termer inte räckte för att hitta en tillräcklig mängd artiklar. Alla sökningar, utom en, i båda databaserna innehöll orden *magnetic resonance imaging* eller *MRI*. De kombinerades sedan i olika konstellationer med sökorden *anxiety*, *nursing care*, *intervention*, *claustrophobia*, *fear*, *information*, *cognitive*, *prevention*, *experience* och *patients*. För att få ytterligare träffar inom radiografi i allmänhet användes sökorden *radiography*, *angiography* och *mammography*. Den kombination som gav flest relevanta abstracts var *MRI AND anxiety AND patients* men kombinationen *MRI AND anxiety* resulterade i flest valda artiklar. Sammanlagt granskades sexton artiklar varifrån elva sedan slutligen ingick i studien. Tre artiklar hittades med manuell sökning i referenslistor. Samtliga valda artiklarna presenteras närmare i bilaga 2.

Urval

Vissa artiklar exkluderades då de ansågs för gamla eller där resultatet inte var relevant för vårt syfte. Vidare exkluderades artiklar som studerat barn under sexton år samt MR-undersökningar som skett i en så kallad halvöppen MR-kamera. Tre artiklar handlade om andra radiologiska undersökningar som mammografi, angiografi, datortomografi och ultraljud. De inkluderades då deras innehåll ansågs ha hög relevans för vår studie eftersom att alla radiologiska undersökningar sker i en högteknologisk miljö som kan verka skrämmande för patienten. Övrigt krav för inkluderande artiklar var att de var vetenskapliga. Artiklarna

kvalitetsgranskades utifrån en modell av Friberg (2012). Modellen innehåller ett visst antal frågor som en hjälp att bedöma artiklarnas kvalitet. Frågorna som kunde besvaras med ett ja fick en poäng och utifrån det räknades ett procenttal fram för att beskriva artikelns kvalitet (summan av ja-svaren dividerat med antalet frågor). Ett högt procenttal innebär en hög kvalitet. De artiklar som slutligen valts har en kvalitet mellan 78–100 procent. Ingen av artiklarna utgår från någon vårdvetenskaplig modell eller teori. Enligt Friberg (2012) förekommer det ofta vid kvalitativa studier. Kvalitetsgranskningen presenteras i bilaga 1.

Dataanalys

De valda artiklarna lästes igenom och därefter söktes efter stycken och meningar som var relevanta för vårt syfte, dessa markerades. Artiklarna lästes sedan om i sin helhet ett flertal gånger för att kontrollera att inga viktiga delar missats. Markerad text plockades ur texten och analyserades, analysen skedde först enskilt och när analyserna sedan fördes ihop kunde en helhet ses. Vi valde tillsammans ut det vi ansåg vara av värde för studiens syfte och olika teman inom oro och information togs fram. När analyserna sedan fördes ihop kunde en helhet ses som resulterade i två olika teman med värde för studiens syfte.

Etiska aspekter

Vi blev positivt överraskade att så många som nio av våra elva artiklar hade en etisk diskussion med, även om omfattningen av dessa var av varierande grad. Dock anser vi att det i alla studier borde ha varit med ett etiskt resonemang, eftersom det är en mycket viktig aspekt vid utförandet av studier på människor.

I tre av artiklarna hänvisades till Helsingforsdeklarationen (Ruffinengo et al. 2008; Tazegul et al. 2015; Carlsson et al. 2013), som antogs av Världsläkarförbundet 1964. Innan denna deklaration kom till, fanns den så kallade Nürnbergkoden som uppkom efter Nürnberg-rättegångarna 1947. Belmontrapporten tillkom i USA 1978 och i den säkerställs tre etiska grundprinciper; skyldighet att göra gott, behandla individen rättvist och ha respekt för individen. Detta visar på att det har förts etiska diskussioner långt tillbaka i tiden, och att dessa då och då har fått en nyrenässans då det har uppstått etiska dilemman i världen (forskning.se, 2013)

I studierna av Chesson et al. (2001) & Bolejko et al. (2008) skrev de, att de efter etiskt godkännande hade genomfört sin studie, utan vidare förklaring vad det var för etiska prövningar som hade gjorts. Powell et al. (2015), fick medgivande av de deltagande patienterna men hänvisade inte till någon etisk kommitté. I två av våra artiklar (Selim, 2001; Grey et al. 2000), hittade vi ingen etisk diskussion eller beskrivning av etiskt godkännande överhuvudtaget. I de två studierna av Törnqvist et al. (2006a; 2006b) hade ett etiskt godkännande fått från den etiska kommittén på Lunds Universitet. Central Sydney Area Health Service Ethics Review Committee och University of Sydney Human Ethics Committee godkände studien av Shrestha et al. (2001).

Artiklarna i litteraturstudien har generellt sätt behandlat det som svarar mot vårt syfte. I de tre kvalitativa artiklarna (Carlsson et al. 2013; Törnqvist et al. 2006b & Bolejko et al. 2008) behandlades helheten vad gäller upplevelser och känslor vid en MR-undersökning. Vi valde

att plocka ut de delar som handlade om information och oro. Det kan diskuteras huruvida det är rättvist mot de studierna att utesluta vissa delar. Det fanns dock tydliga teman uppdelade i rubriker och därför anser vi att resultatet inte rycktes ur sitt sammanhang. Vi anser att vår litteraturstudie inte strider mot etiken ur ett patientperspektiv då avsikten i förlängningen handlar om att reducera patientens oro vid en MR-undersökning. För övrigt anser vi att forskare har ett enormt ansvar när det gäller studier som involverar patienter, oavsett vad det är för sorts studie som görs. Han/hon måste kunna säkerställa att patienten inte råkar ut för något lidande på grund av forskningen. Patienter är i en beroendeställning och är per automatik en särskilt sårbar grupp.

Resultat

De två teman som framkom var *patienters upplevelser av oro och information i samband med MR-undersökning*.

Patientens upplevelse av oro

Förlust av självkontroll

I flera studier skattas patienternas upplevda ångest och dess omfattning med olika mätverktyg, bland annat STAI och biologiska markörer. Resultaten visar tydligt att MR-undersökningar skapar oro inför och under undersökningen (Selim, 2001; Törnqvist, Månsson, Larsson, & Hallström 2006a; Grey, Price, & Mathews, 2000; Tazegul, Etcioğlu, Yildiz, & Tuney, 2015; Powell, Ahmad, Gilbert, Brian, & Johnston, 2015). I intervjuer berättar patienter om sina upplevelser av en MR-undersökning och vilka faktorer som orsakar rädsla och oro (Carlsson & Carlsson, 2013; Bolejko, Sarvik, Hagell, & Brinck, 2008; Törnqvist, Månsson, Larsson, & Hallström, 2006b). Patienterna uttrycker att förlusten av självkontroll leder till ångest, oro och rädsla (Carlsson et al. 2013; Törnqvist et al. 2006b). Patienterna får svårt att kontrollera sina tankar och reaktioner som i värsta fall leder till att patienterna får panik. En del patienter upplever känslan av att förlora kontroll redan innan de kommer till sjukhuset (Törnqvist et al. 2006b).

Miljön

Den främmande miljön bidrar till osäkerhet och rädsla och det är inte heller ovanligt att patienterna tror att det är en datortomografi de ska göra och blir förvirrade och rädda när de ser tunneln som de ska åka in i (Chesson, McKenzie, & Mathers, 2002). Många patienter känner en så stark oro när de ser det trånga utrymmet att de är övertygade om att inte kunna genomföra undersökningen (Törnqvist et al. 2006b).

Flera patienter beskriver det som att befinna sig i en annan värld (Törnqvist et al. 2006b). I studien av Carlsson & Carlsson (2013) framkommer att ytterligare en bidragande faktor till

ångest och oro är rädslan inför vad resultatet av undersökningen ska visa. Det är inte något unikt för en MR-undersökning utan även inom andra radiologiska områden så som mammografiscreening (Shrestha & Poulos, 2001). Patienter oroar sig också över den långa undersökningstiden och att behöva ligga stilla hela tiden (Carlsson et al. 2013).

Information i samband med MR-undersökning

Patienter som ska genomgå en undersökning får i de allra flesta fall information om vad som ska hända. Information kan ges på olika vis och i den här litteraturstudien har tre olika subkategorier framkommit: *skriftlig information*, *verbal information* och *information på en DVD-skiva*.

Skriftlig information

I flertalet av de studier som analyserats har olika typer av interventioner gjorts för att minska oron vid MR-undersökningar. I tre studier (Bolejko et al. 2008; Törnqvist et al. 2006a; Grey et al. 2000 & Törnqvist et al. 2006a) får patienter i en experimentgrupp utökad skriftlig information som omfattar detaljerade beskrivningar av undersökningen (bland annat procedur, känslor som kan uppkomma, orsak till ljudet och varför kontrastmedel kan behövas). Syftet med de studierna var att undersöka om utökad information kunde minska oro och därmed artefakter i bilden. Resultatet i studien av Törnqvist et al. (2006a) visar att ingen skillnad finns mellan gruppernas oro vare sig innan, under eller efter undersökning. Dock är mängden artefakter i bilderna betydligt lägre i experimentgruppen. I studien får deltagarna i båda grupperna även fylla i enkäter och resultatet visade att båda grupperna är nöjda med den information de fått. Studien av Grey et al. (2000) visar att den utökade informationen inte leder till någon skillnad i ångestnivåer mellan experimentgrupp och kontrollgrupp innan undersökningen men att skillnaden är påtaglig i mätningarna efter undersökningen. Patienter uppskattar att få information hemskickad en tid före undersökningen då det hjälper dem att känna sig mer förberedda och skapar en trygghetskänsla (Bolejko et al. 2008; Carlsson et al. 2013; Törnqvist et al. 2006b). Patienterna får en bild av hur miljön ser ut och hur proceduren går till (Bolejko et al. 2008).

Carlsson et al. (2013) och Törnqvist et al. (2006b) har undersökt patienters upplevelser av en MR-undersökning och deltagarna har endast fått den standardinformation som alltid ges enligt klinikens rutiner. Båda undersökningarna visar att patienterna tycker att information är viktig men behovet av detaljer varierar utifrån individen. Mycket oroliga patienter vill ofta ha fler detaljer än de som är mindre oroliga. Det finns också studier som visar att för mycket eller för detaljerad information kan leda till ökad oro (Carlsson et al. 2013; Bolejko et al. 2008). En patient i studien av Carlsson et al. (2013) beskriver hur hennes oro ökade när hon läste om hur trång tunneln var. Information kan också skapa missförstånd genom att en del patienter inte förstår vikten av att kontakta avdelningen om de till exempel har inopererade metallföremål eller pacemaker (Carlsson et al. 2013). Ytterligare några patienter missuppfattar informationen om att hålla andan, de trodde att det momentet ingick i alla undersökningar (Bolejko et al. 2008). Inför undersökningar är det också vanligt förekommande att patienter själva söker efter information på internet eller genom att lyssna till släktingar och bekantas upplevelser och erfarenheter (Chesson et al. 2002; Carlsson et al. 2013).

Verbal information

Enligt Carlsson et al. och Bolejko et al. uppskattas den muntliga informationen som ges av röntgensjuksköterskan i direkt anslutning till MR-undersökningen av patienterna. Att få individuellt anpassad information upplevs ha större betydelse än den skriftliga informationen. När röntgensjuksköterskan svarar på patienternas frågor ökar tryggheten och känslan av kontroll och oron minskar. Det skapar också en tillitsfull relation till röntgensjuksköterskan. Patienter som fått speciellt utformad verbal information utifrån ett formulär upplever undersökningen betydligt mindre skrämmande än patienter som inte fått den typen av information (Selim, 2001; Tazegul et al. 2015). Patienter som ska genomgå en mammografiscreening är oroliga för att de ska uppleva undersökningen obehaglig. Resultatet i studien av Shresta et al. (2001) visar tydligt att de patienter som fått utökad verbal information av röntgensjuksköterskan innan undersökningen upplever ett betydligt mindre obehag än vad de förväntat sig. Verbal informations förmåga att reducera oro har också studerats med hjälp av de biologiska markörerna kortisol och prolaktin, vars nivåer ökar i blodet vid stress. I studien konstateras en viss skillnad i oro innan och under undersökningen mellan kontrollgrupp och experimentgrupp. Deltagarna i kontrollgruppen har högre nivåer av prolaktin. När mätningen gjordes efter undersökningen ökade nivåerna av både prolaktin och kortisol hos kontrollgruppen men inte hos studiegruppen (Tazegul et al. 2015).

Information på DVD

Ytterligare en metod att förmedla information på är genom att använda en DVD. Patienterna som fått se en informations-dvd inför en MR-undersökning respektive koronarangiografi upplever mindre oro under undersökningen än de som inte fått se dvd:n. (Powell et al. 2015; Ruffinengo et al. 2009). I studien av Powell et al. (2015) var det dessutom färre patienter i experimentgruppen som behövde avbryta undersökningen än i kontrollgruppen. Ytterligare en positiv effekt var att experimentgruppen hade betydligt färre artefakter i bilderna än kontrollgruppen.

Diskussion

Metoddiskussion

Metoden som användes var en litteraturstudie vilket ansågs lämpligt för att besvara vårt syfte. Genom att analysera och sammanställa tidigare forskning framkom en överblick inom valt ämne. Utifrån det kunde nya perspektiv hittas som kan bidra till utveckling och kunskap.

Artiklar söktes i databaserna Cinahl och PubMed då de ansågs lämpliga utifrån det område som avsågs att studeras. Vi tror att fler artiklar hittades i Cinahl då det är en databas inriktad mer på omvårdnad än medicin. Vi begränsade urvalet till att omfatta artiklar från 2000–2015. Det är ett relativt stort åldersspann men vi ville se om och hur information vid MR-undersökningar utvecklats över tid. Det visade sig att det var ett likartat resultat i samtliga studier, oavsett när de gjordes. Vi anser därför att syftet med litteraturstudien var relevant då

oro vid MR-undersökningar fortfarande är problematisk. Valda artiklar utgår från studier i Sverige, Turkiet, Skottland, USA, Egypten, Italien, Australien och Storbritannien. Då studierna kommer från fem olika världsdelar gavs en inblick i att problemet förekommer över hela världen. Fyra av studierna är dock från Sverige vilket är av vikt för att litteraturstudien ska kunna appliceras i svensk sjukvård.

Av de valda artiklarna är åtta av kvantitativ design och tre är kvalitativa. Vi anser att litteraturstudiens trovärdighet ökar genom att använda olika forskningsdesigner då de kompletterar varandra. De kvantitativa studierna utgår från ett större antal deltagare och är därmed mer generaliserbara och resultaten är mätbara och jämförbara. De kvalitativa studierna är ett viktigt komplement genom att de bidrar med deltagarnas upplevelser och känslor. De kvalitativa studierna var lättlästa men det fanns vissa svårigheter med att begränsa vilka delar som skulle ingå i litteraturstudien. Tabellerna i de kvantitativa studierna var ibland svåra att tolka men med hjälp av texten blev resultatet tydligt.

Resultatdiskussion

Både skriftlig och verbal information bidrog till att patienternas oro minskade, och även information på en DVD uppskattades av patienterna och minskade oron. En viktig aspekt är dock att ha i åtanke att patienter vill ha olika mängd information och att alltför mycket detaljer kan skapa mer rädsla och oro hos vissa individer (Carlsson et al. 2013; Bolejko et al. 2008). En fördel med att få skriftlig information en tid innan undersökningen är att patienten i lugn och ro kan läsa om undersökningen och förbereda sig mentalt för den miljö, procedur och de upplevelser som väntar. Genom att patienten får veta vad som ska ske och hur miljön ser ut, har det en positiv påverkan på patientens förmåga att hantera situationen (Törnqvist et al. 2006b). Information i samband med kallelsen ger även patienten en möjlighet att formulera frågor till röntgensjuksköterskan gällande det som är oklart. Det är viktigt då det förekommer att patienter missuppfattar eller inte förstår den information de har fått i samband med kallelsen (Carlsson et al. 2013; Bolejko et al. 2008).

Vi anser att det är viktigt att utveckla en informationsbroschyr som innehåller den information patienterna efterfrågar och att den är enkelt beskriven samt tillgänglig på flera språk. Vår uppfattning är att det är en fördel om det finns bilder som komplement till texten för att patienterna ska få en inblick i miljön på en MR-avdelning. Många patienter söker själva information om undersökningen på internet (Chesson et al. 2002; Carlsson et al. 2013) och det kan vara svårt för patienten att sälla vad som är en korrekt beskrivning eller inte. Det finns dock flera webbsidor med tillförlitlig information och vi anser att länkar till webbadresserna bör finnas med i broschyren som skickas till patienterna. På 1177 Vårdguiden (2016) finns en utförlig beskrivning av en MR-undersökning med både text och bild. Informationen på 1177 Vårdguiden (2016) finns översatt till 15 olika språk, vilket är viktigt för att bli tillgänglig för alla (SFS 2014:821).

Verbal information visade sig vara den viktigaste för patienterna. En röntgensjuksköterska måste ha förmågan att kunna lyssna på patienten för att förmedla information på ett sätt som individen förstår, och också för att bli medveten om vilken information det är patienten vill ha (Svensk förening för röntgensjuksköterska, 2012). Vi anser att röntgensjuksköterskan i

möjligaste mån bör ta sig tid att svara på patientens frågor och i enlighet med patientlagen (SFS 2014:821) försäkra sig om att patienten har förstått. En uppfattning som stöds av Carlsson et al. (2013). Patienten behöver även få reda på vad som förväntas av dem för att det skall bli en bra undersökning. Röntgensjuksköterskan behöver således vara förberedd på att kunna förklara proceduren vid en MR-undersökning (Ehrlich & Coakes, 2013). Röntgensjuksköterskan har ett ansvar gentemot patienten att informera om undersökningen och se till att patienten förstår innebörden av den (Yrkesetisk kod för röntgensjuksköterskor, 2010).

Många patienter ansåg att information från röntgensjuksköterskan mellan sekvenserna hjälpte dem att bibehålla känslan av kontroll (Carlsson et al. 2013; Törnqvist et al. 2006b). Våra erfarenheter från verksamhetsförlagd utbildning på MR-avdelning är dock att få röntgensjuksköterskor har verbal kontakt med patienten under undersökningen. Här anser vi att röntgensjuksköterskor bör bli medvetna om vilken positiv skillnad det kan göra för vissa individers trygghet och deras förmåga att genomföra undersökningen. Vi upplevde däremot att röntgensjuksköterskan alltid talade om för patienten den ungefärliga undersökningstiden. Det är information som enligt Carlsson et al. (2013) och Törnqvist et al. (2006b) ökade patientens känsla av kontroll och minskade oron.

Det finns problem även vid verbal information. Patienter som inte är svensktalande kan behöva tolkhjälp. Information som överförs med hjälp av en tolk blir ibland inte helt korrekt och det kan vara besvärligt att läsa av patientens önskemål och frågor. Det händer också att det inte alltid finns en tolk tillgänglig vilket leder till svårigheter att genomföra en MR-undersökning. Fatahi et al. (2010) menar att vissa radiologiska undersökningar inte går att genomföra utan tolk på grund av deras komplexitet och att problem uppstår om tolken endast har samma nationalitet som patienten men inte samma modersmål. Vi upplevde också vid vår verksamhetsförlagda utbildning att många av tolkarna inte hade kunskap om MR-undersökningar. För att skapa förutsättningar till en bra informationsöverföring krävs även att tolken har kunskap om radiologiska procedurer och dess terminologi (Fatahi et al. 2010). Vi tror också att andra problematiska situationer där det uppstår svårigheter i informationsöverföring kan vara till exempel patienter med nedsatt kognitiv förmåga, demens eller afasi.

Intressant i resultatet av vår litteraturstudie är att studien av Törnqvist et al. (2006a) inte visar att information utöver standardinformation har vare sig positiv eller negativ påverkan på patientens grad av oro. Det skiljer sig åt från de andra kvantitativa studierna (Selim, 2001; Grey et al. 2000; Tazegul et al. 2015; Powell et al. 2015; Ruffinengo et al. 2009; Shrestha et al. 2001). Vi anser att en orsak till det skulle kunna vara att deras studie inte var randomiserad (slumpmässig). Då en studie inte är randomiserad blir resultatet inte lika tillförlitligt då de båda gruppernas sammansättning inte alltid blir lika (Friberg, 2012). I studien av Törnqvist et al. (2006a) har grupperna inte studerats under samma tidsperiod vilket ska beaktas vid analysen (Billhult & Gunnarsson, 2012). Patienterna i interventionsgruppen led även av svårare diagnoser än deltagarna i kontrollgruppen vilket vi anser kan vara en rimlig orsak att deras oro inte minskade trots interventionen.

Patienten har rätt att få en god och säker vård av hög kvalitet (SFS 1982:763) och röntgensjuksköterskan har i uppgift att ge personcentrerad vård, adekvat information och lindra patientens obehag vid undersökningen (Svensk förening för röntgensjuksköterskor,

2012). För att kunna ge patienten förutsättningar för bästa vård bör rådande evidens ständigt granskas och utvecklas. Utifrån existerande evidens bör röntgensjuksköterskan känna till de tillstånd som kan kunna uppstå hos patienten och då kunna erbjuda passande metoder/information för att minska obehagen (Phillips et al. 1995).

Vi anser att litteraturstudien har bidragit till en samlad bild av olika sätt att kommunicera information på i samband med en MR-undersökning. Resultatet visar att det finns flera aspekter att tänka på vid förmedlandet av information. En viktig slutsats är att all information inte har en enbart positiv påverkan och att det måste beaktas i röntgensjuksköterskans möten med patienten. Den information som skickas ut till patienten i samband med kallelsen kan behöva ses över och eventuellt utvecklas för att förbereda patienten bättre för undersökningen. Den här litteraturstudien visar att genom att kombinera skriftlig och verbal information minskas oron hos patienten och upplevelsen av trygghet ökar. Genom att medvetandegöra det för röntgensjuksköterskor och ledning kan kvaliteten på vården utvecklas och förbättras. När information leder till att minska oron hos patienten torde även patientsäkerheten öka, bland annat genom att minska användningen av sederung. Lugnande läkemedel med den aktiva substansen diazepam är alltid förenat med vissa risker för patienten (FASS, u.å).

Kliniska implikationer och förslag på forskning

Det behövs fortsatt forskning för att finna metoder som är enkla att implementera i verksamheten till en låg kostnad och som varken kräver stor tidsåtgång eller någon omfattande kompetensutveckling hos personalen. Det behövs fler studier inom området patientinformation vid MR-undersökningar. Det finns ett behov av att studera specifikt vilken information som är av värde för patienten och vilken information som kan leda till ökad oro. Ett annat område i sammanhanget är att ta reda på röntgensjuksköterskornas perspektiv avseende patientinformation i samband med MR undersökning samt vilken kunskap de har om hur information påverkar patienten. Framtida studier om hur information kan förmedlas till patientgrupper som har svårt med kommunikation av olika anledningar är också av stor vikt.

Slutsats

Patienters oro i samband med en MR-undersökning beror ofta på känslan av att tappa kontrollen. Då patienten inte känner till miljön eller vet hur förberedelser och procedur går till eller vet vad som kommer att hända upplever de att de förlorar kontroll över sin situation. Oron skapas också av det trånga utrymmet, det höga ljudet och rädsla över att inte klara av att ligga stilla. Information påverkar graden av oro både positivt och negativt. Genom en kombination av verbal kommunikation och skriftlig information med relevanta bilder kan oron hos majoriteten av patienterna som genomgår en MR-undersökning reduceras.

Referenslista

- 1177 Vårdguiden. (2016). *Magnetkameraundersökning*. Hämtad 2016-02-26 från <http://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Fakta-och-rad/Undersokningar/Magnetkameraundersokning/>
- American Psychological Association. (2017). Hämtad 2017-02-09, från <http://www.apa.org/pi/about/publications/caregivers/practice-settings/assessment/tools/trait-state.aspx>
- Billhult, A. & Gunnarsson, R. (2012). Kvantitativ studiedesign och stickprov. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad* (s.115-126). Lund: Studentlitteratur.
- Bolejko, A., Sarvik, C., Hagell, P., & Brinck, A. (2008). Meeting Patient Information Needs Before MagneticResonance Imaging: Development and Evaluation of an Information Booklet. *Journal of Radiology Nursing*, 27(3), 96-102. doi:10.1016/j.jradnu.2008.05.001
- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. P. (2010). *Textbook of Radiographic positioning and Related Anatomy*. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier
- Carlsson, S., & Carlsson, E. (2013). The situation and the uncertainty about the coming result scared me but interaction with the radiographers helped me through: a qualitative study on patients' experiences of magnetic resonance imaging examination. *Journal of Clinical Nursing*, 22 (21-22), 3225-3234. doi: 10.1111/jocn.12416
- Chesson, R. A., McKenzie, G. A., & Mathers, S. A. (2002). What do patients know about ultrasound, CT and MRI? *Clinical Radiology*, 57(6), 477-482. doi:10.1053/crad.2002.0939
- Ehrlich, R. A., & Coakes, D. M. (2013). *Patient Care in Radiography – with an introduction to medical imaging*. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier
- Fatahi, N., Mattsson, B., Lundgren, S., & Hellström, M. (2010). Nurse radiographers' experiences of communication with patients who do not speak the native language. *Journal of Advanced Nursing*, 66(4), 774-783.
- FASS. (u.å). *Diazepam*. Hämtad 2017-03-12 från <http://www.fass.se/LIF/substance;jsessionid=J8XDHZxy4Gue4F33mTY9IKIrpPio3niYVIdURgd31GIecMZfvgyx!1239654395?userType=2&substanceId=IDE4POCAU9E2EVERT1>
- Fossum, B. (Red.). (2013). *Kommunikation – Samtal och Bemötande i vården*. Lund: Studentlitteratur AB
- Forskning.se. (2013). *Så har forskningsetiken vuxit fram*. Hämtad 2017-02-28, från <http://www.forskning.se/2013/11/27/hur-har-forskningsetiken-vuxit-fram/>
- Friberg, F. (2012). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats – Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. (s. 133–143). Lund: Studentlitteratur AB

Göteborgs Universitet. (2015). *Säkerhetshandbok för MR-verksamhet inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset*. Hämtad 2017-02-13, från <https://gul.gu.se/courseId/76117/node.do?id=34786616&ts=1475513608269&u=879987667>

Grey, J.S., Price, G., & Mathews, A. (2000). Reduction of anxiety during MR imaging: a controlled trial. *Magnetic Resonance Imaging* 18,(3), 351-355. doi:10.1016/S0730-725X(00)00112-0

Mind. (u.å.). *Ångest*. Hämtad 2017-02-09, från <https://mind.se/psykisk-ohalsa/angest/>

Nationalencyklopedin, *Cellskräck*. Hämtad 2017-02-03, från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/cellskräck>

Nationalencyklopedin, *Edward M. Purcell*. Hämtad 2017-02-13, från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/edward-purcell>

Nationalencyklopedin, *Felix Bloch*. Hämtad 2017-02-13, från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/felix-bloch>

Nationalencyklopedin. (u.å.). *Information*. Hämtad 2017-02-21, från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/information>

Nationalencyklopedin. (2017). *Kommunikation*. Hämtad 2017-03-23, från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kommunikation>

Nobelprize.org. (2017). *Paul Lauterbur*. Hämtad 2017-02-02, från http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2003/lauterbur-facts.html

Nobelprize.org. (2017). *Sir Peter Mansfield*. Hämtad 2017-02-02, från http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2003/mansfield-facts.html

Phillips, S., & Deary, I. J. (1995). *Interventions to alleviate patient anxiety during magnetic resonance imaging: A review* Elsevier Ltd. doi:10.1016/1078-8174(95)90007-1

Powell, R., Ahmad, M., Gilbert, F. J., Brian, D., & Johnston, M. (2015). Improving magnetic resonance imaging (MRI) examinations: Development and evaluation of an intervention to reduce movement in scanners and facilitate scan completion. *British Journal of Health Psychology*, 20(3), 449-465. doi:10.1111/bjhp.12132

Ruffinengo, C., Versino, E., & Renga, G. (2009). Effectiveness of an informative video on reducing anxiety levels in patients undergoing elective coronarography: An RCT. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 8(1), 57-61. doi:10.1016/j.ejcnurse.2008.04.002

Sahlgrenska Universitetssjukhuset (u.å.). *Vad är en magnetkameraundersökning*. Hämtad 2017-02-18, från https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/omrade_4/Radiologi/MR/MR-Info%20nov2010.pdf

Selim, M. A. (2001). Effect of pre-instruction on anxiety levels of patients undergoing magnetic resonance imaging examination. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 7(3), 519-525.

SFS 1982:763. Hälso- och sjukvårdslag. Stockholm: Socialdepartementet

SFS 2014:821. Patientlag. Stockholm: Socialdepartementet.

Shrestha, S., & Poulos, A. (2001). The effect of verbal information on the experience of discomfort in mammography. *Radiography*, 7(4), 271-277. doi:10.1053/radi.2001.0344

Ståhlberg, F. & Wirestam R. (2008) Magnetresonanstomografi. I P. Aspelin (Red.), & H. Pettersson (Red.), *Radiologi* (s.79–84). Lund: Studentlitteratur AB.

Svensk förening för röntgensjuksköterska. (2012). Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska. Stockholm: TMG Sthlm.

Tazegul, G., Etcioğlu, E., Yildiz, F, & Tuney, D. (2015). Can MRI related anxiety be prevented? *Magnetic Resonance Imaging*, 33(1), 180-183. doi:10.1016/j.mri.2014.08.024

Törnqvist, E., Månsson, Å., Larsson, E. M., & Hallström, I. (2006a). Impact of Extended Written Information on Patient Anxiety and Image Motion Artifacts During Magnetic Resonance Imaging. *Acta radiologica*, 47(5), 474-480. doi: 10.1080/02841850600690355

Törnqvist, E., Månsson, Å., Larsson, E. M., & Hallström, I. (2006b). It's like being in another world – patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical Nursing*, 8(15), 954-961. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01499.x

van Minde, D., Klaming, L., & Weda, H. (2014). Pinpointing moments of high anxiety during an MRI examination. *International Journal of Behavioral Medicine*, 21(3), 487–495. doi:10.1007/s12529-013-9339-5

VGR (u.å.). *Kontrolllista inför undersökning med magnetkamera*. Hämtad 2017-02-18, från http://epublic.vgregion.se/upload/SU/omrade_4/Radiologi/MR/kontrolllista%20MR%20svenska.pdf

Vårdförbundet. (2010). *Yrkesetisk kod för röntgensjuksköterskor*. Hämtad 2017-02-18, från <https://www.vardforbundet.se/siteassets/rad-och-stod/regelverket-i-varden/yrkesetiskkod-for-rontgensjukskoterskor.pdf>

Westbrook, C., Kaut Roth, C., & Talbot, J. (2011). *MRI in Practice*. Malden, MA: Wiley-Blackwell

Bilaga 1 – Artikelgranskning

Vid vår artikelgranskning har vi utgått från följande frågor ur Fribergs bok; “dags för uppsats” som rör kvantitativ och kvalitativ forskning. Frågorna har diskuterats och analyserats.

Frågor vid granskning av kvantitativa studier:

1. Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?
2. Vad är syftet? Är det klart formulerat?
3. Hur är metoden beskriven?
4. Hur har urvalet gjorts? T.ex antal personer, ålder, inklusions- respektive exklusionskriterier?
5. Hur har data analyserats? Vilka statistiska metoder användes? Var dessa adekvata?
6. Vad visar resultatet?
7. Vilka argument förs fram?
8. Förs det några etiska resonemang?
9. Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall t.ex. vad gäller generaliserbarhet?

Frågor vid granskning av kvalitativa studier:

1. Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?
2. Vad är syftet? Är det klart formulerat?
3. Hur är metoden beskriven?
4. Hur är undersökningspersonerna beskrivna?
5. Hur har data analyserats?
6. Vad visar resultatet?
7. Hur har författarna tolkat studiens resultat?
8. Vilka argument förs fram?
9. Förs det några etiska resonemang?
10. Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall?

Bilaga 2 – Artikelsammanfattning

Artikel	<i>Impact of Extended Written Information on Patient Anxiety and Image Motion Artifacts During Magnetic Resonance Imaging</i>
Författare	E. Törnqvist, Å. Månsson, E-M. Larsson & I. Hallström
År	2006
Tidsskrift	Acta Radiologica
Land	Sverige
Syfte	Att utvärdera om utökad skriftlig information till patienter före MR minskar patientens oro samt minskar artefakterna i bilderna.
Metod	Kvantitativ metod. Kontrollerad experimentell design.
Urval	242 deltagare, 118 i kontrollgrupp och 124 i experimentgruppen. Inklusionskriterier: kunna tala och förstå svenska, öppenvårdspatienter bokade för en MR-undersökning & över 18 år.
Slutsats	Utökad information om undersökningsproceduren kan hjälpa patienten att ligga stilla vid undersökningen så att artefakter i bilderna kan minimeras.
Antal referenser	28
Antal citeringar	43
Studiens kvalitet	100%

Artikel	<i>Can MRI related patient anxiety be prevented?</i>
Författare	<u>Gokhan Tazegul</u> , <u>Erkut Etcioğlu</u> , <u>Ferhat Yildiz</u> , <u>Raif Yildiz</u> & <u>Davut Tuney</u>
År	2015
Tidsskrift	Magnetic Resonance Imaging
Land	Turkiet
Syfte	Utvärdera effekten av att kombinera kommunikation och information för att reducera oro vid MR-us genom att mäta nivåer av prolaktin och kortisol.

Metod	Kvantitativ randomiserad prospektiv studie.
Urval	33 deltagare, 14 i experimentgruppen och 19 i kontrollgruppen. Utan MR-erfarenhet
Slutsats	Oro vid MR kan reduceras genom kommunikation och information. Bör användas dagligen.
Antal referenser	27
Antal citeringar	2
Studiens kvalitet	100%

Artikel	<i>Meeting Patient Information Needs Before Magnetic Resonance Imaging: Development and Evaluation of an Information Booklet</i>
Författare	Anetta Bolejko, Cathrine Sarvik, Peter Hagell, Anita Brinck
År	2008
Tidsskrift	Journal of Radiology Nursing
Land	Sverige
Syfte	Att utveckla och utvärdera ett förberedande informationshäfte för vuxna patienter som skall genomgå en magnetkameraundersökning.
Metod	Kvalitativ metod. Utveckling av ett informationshäfte, Semistrukturerade intervjuer direkt efter undersökning, ca 30 minuter långa.
Urval	10 svensktalande deltagare, män & kvinnor, 36-72 år, bokade för en MR-undersökning. Exklusionskriterier: tumörutredning, epilepsi & MS
Slutsats	Behovet av information före en MR-undersökning. Enkel och tydlig standardiserad skriftlig förberedande information, i tillägg till standardinformation som ges, är nödvändig.
Antal referenser	32
Antal citeringar	29
Studiens kvalitet	90%

Artikel	<i>The situation and the uncertainty about the coming result scared me but interaction with the radio- graphers helped me through': a qualitative study on patients' experiences of magnetic resonance imaging examinations</i>
Författare	S. Carlsson & E. Carlsson
År	2013
Tidsskrift	Journal of Clinical Nursing
Land	Sverige
Syfte	Beskriva patienters förväntningar före och upplevelser under MRI undersökning.
Metod	Kvalitativ fenomenologisk. Semistrukturerade intervjuer.
Urval	10 patienter, män & kvinnor, utan MR-erfarenhet. Öppenvårdspatienter över 18 år. Kunna tala och förstå svenska flytande.
Slutsats	Skriftlig och verbal information är viktig och en tillitsfull relation radiograf-patient är också mycket viktig.
Antal referenser	37
Antal citeringar	12
Studiens kvalitet	100%

Artikel	<i>Effect of pre-instruction on anxiety levels of patients undergoing magnetic resonance imaging examination.</i>
Författare	M.A Selim
År	2001
Tidsskrift	Eastern Mediterranean Health Journal
Land	Egypten
Syfte	Utreda olikheter i ångestnivåer hos patienter som fick instruktioner före sin MR-undersökning med patienter som inte fick några instruktioner.

Metod	Kvantitativ metod. Experimentell design. Experimentgruppen fick sjukhusets instruktioner plus ytterligare instruktioner utformade av forskaren. Kontrollgruppen fick bara sjukhusets instruktioner.
Urval	60 patienter, både män och kvinnor slumpmässig utvalda till antingen en experimentgrupp eller en kontrollgrupp. Ingen tidigare MR-erfarenhet
Slutsats	Detaljerad information om proceduren och känslor patienter kan förvänta sig samt träning i avslappningstekniker skall ges. Studien bör göras om med ett större urval och även inkludera kön och utbildningsnivå som intressanta variabler.
Antal referenser	17
Antal citeringar	32
Studiens kvalitet	78%

Artikel	<i>It's like being in another world - patients' lived experience of magnetic resonance imaging.</i>
Författare	E. Törnqvist, Å. Månsson, E-M. Larsson, I. Hallström
År	2006
Tidsskrift	Journal of Clinical Nursing
Land	Sverige
Syfte	Att förklara patientens upplevda erfarenheter under en MR-undersökning.
Metod	Kvalitativ hermeneutisk-fenomenologisk metod, med en induktiv design. Intervjuer direkt efter scanningen som varade mellan 30 och 90 minuter. Ingen manual för frågor utan patientens upplevda erfarenheter står i fokus.
Urval	19 svensktalande personer över 18 år från öppenvården. Urvalet var patienter som tidigare inte hade kunnat genomföra undersökningen pga stark oro.
Slutsats	Alla patienter behöver grundläggande information och uppskattar kontakt med röntgensjuksköterskan under undersökningen. Musik kan användas för avslappning men även för att hålla reda på tiden. Men för de mest oroliga patienterna behövs mer individualiserad omvårdnad.
Antal referenser	24

Antal citeringar	40
Studiens kvalitet	100%

Artikel	<i>Reduction of anxiety during MR imaging: a controlled trial</i>
Författare	Susan J. Gray, G. Price & A. Mathews
År	2000
Tidsskrift	Magnetic Resonance Imaging
Land	England
Syfte	Utveckla och utvärdera rutiner som reducerar oro. Som informerar patienten om proceduren och förnimmelser som de troligtvis upplever, instruera dem om kognitiva strategier för att minska oro under scanningen, maximera deras känsla av kontroll av miljön utanför och öka känslan av kontroll och förutsägelser.
Metod	Kvantitativ metod. Kvasi-slumpmässigt urval till de båda grupperna. Kontrollgruppen fick standardinformation. Experimentgruppen fick standardinformation plus en informationsbroschyr med mer detaljerad information.
Urval	64 män och kvinnor, 35 i kontrollgruppen och 29 i experimentgruppen.
Slutsats	Genom att införa studiens enkla förändringar vid MR-undersökning så kan man till en minimal kostnad, ingen specifik träning behövs för personalen, minska oron hos patienterna.
Antal referenser	23
Antal citeringar	97
Studiens kvalitet	78%

Artikel	<i>The effect of verbal information on the experience of discomfort in mammography</i>
Författare	S. Shrestha & A. Poulos
År	2001

Tidsskrift	Radiography
Land	Australien
Syfte	Att utvärdera effekten av verbal kommunikation, som ges i anslutning till undersökningen, på kvinnors förväntningar av obehag och på det upplevda obehaget.
Metod	Kvantitativ metod.
Urval	181 personer deltog som skulle göra rutinscreening av bröstet.
Slutsats	Resultatet av studien indikerade att verbal information hade en signifikant effekt på reducering av de upplevda nivåerna av obehag genom att reducera förväntningarna på obehaget hos kvinnorna.
Antal referenser	29
Antal citeringar	15
Studiens kvalitet	100%

Artikel	<i>Effectiveness of an informative video on reducing anxiety levels in patients undergoing elective coronarography: An RCT</i>
Författare	Carlo Ruffinengo, Elisabetta Versino, Giovanni Renga
År	2009
Tidsskrift	European Journal of Cardiovascular Nursing
Land	Italien
Syfte	Att utvärdera om en informationsvideo för patienter som ska genomgå en coronarangiografi kan minska oron hos patienterna och öka deras tillfredsställelse med informationen.
Metod	Kvantitativ metod. Randomiserad kontrollerad studie.
Urval	93 deltagare, 45 i kontrollgruppen och 48 i experimentgruppen.
Slutsats	Använda en informationsvideo rekommenderas starkt för att minska oro och öka nöjdheten
Antal referenser	15

Antal citeringar	32
Studiens kvalitet	89%

Artikel	<i>What Do Patients Know About Ultrasound, CT and MRI?</i>
Författare	Rosemary A. Chesson, Graham A. McKenzie, Sandra A. Mathers
År	2001
Tidsskrift	Clinical Radiology
Land	Skottland
Syfte	Fastställa patientens kunskaper om de egna undersökningarna; beskriva patientens informationssökning före undersökning och bedöma patientens förståelse för de viktigaste delarna i de olika undersökningarna.
Metod	Kvantitativ metod. Frågeformulär, specifikt utformat till varje undersökningsmetod.
Urval	500 Öppenvårdspatienter. Förstagångspatienter, till Ultraljud, CT och MR
Slutsats	Patienterna var inte välinformerade angående undersökningarna. Detta har stor betydelse för utvecklandet av informationsgivande strategier.
Antal referenser	20
Antal citeringar	19
studiens kvalitet	89%

Artikel	<i>Improving magnetic resonance imaging examinations: Development and evaluation of an intervention to reduce movement in scanners and facilitate scan completion.</i>
Författare	Rachael Powell, Mahadir Ahmad, Fiona J. Gilbert, David Brian, Marie Johnston
År	2015
Tidsskrift	British Journal of Health Psychology
Land	Skottland
Syfte	Att utveckla och utvärdera en intervention som får patienterna att ligga still i MR-kameran och öka antalet slutförda undersökningar.
Metod	Kvantitativ metod. Randomiserad Kontrollerad studie.
Urval	83 öppenvårdspatienter, 42 i kontrollgruppen och 41 i experimentgruppen.
Slutsats	Endast en deltagare tyckte att DVD:n inte var till någon nytta.
Antal referenser	31
Antal citeringar	2
Studiens kvalitet	89%

Bilaga 3 - Sökdokumentation

Databas: Cinahl

Datum	Sökord	Begränsningar (limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
161230	MRI AND Nursing Care	Peer – reviewed, Abstract available	18	0	0	0
161230	MRI AND Nursing Care AND Anxiety	Peer- reviewed, Abstract available	1	1	0	0
161230	Imaging, Magnetic Resonance AND Nursing Care	Peer- reviewed, Abstract available	66	2	0	0
161230	MRI AND fear AND anxiety	Peer reviewed full text	7	1	0	0
161230	magnetic resonance imaging AND anxiety AND fear	Peer reviewed full text	21	2	1	1
170118	MRI AND Anxiety AND Intervention	Peer reviewed Abstract available	10	2	0	0

170118	MRI AND Claustrophobia AND Fear	Peer reviewed Abstract available	4	1	0	0
170119	Magnetic resonance imaging AND informati on AND patients AND anxiety	Peer reviewed 2006– 2016	18	4	3	1
170119	Magnetic resonance imaging AND informati on AND patients AND anxiety	Peer reviewed 2006– 2016	18	4	3	1
170122	MRI AND Anxiety	Peer- reviewed, Abstract available	93	6	5	2
170122	MRI AND Anxiety AND Patients	Peer- reviewed, Abstract available	70	7	1	0
170124	magnetic resonance imaging AND anxiety AND patient informati on	Peer reviewed, Abstract available	6	1	1	0

170129	anxiety AND angiography AND information	Peer reviewed	4	1	1	1
170129	Mammography AND screening AND information AND experience	Peer reviewed	49	2	1	1

Databas: Pubmed

Datum	Sökord	Begränsningar (limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
170122	Magnetic resonance imaging AND anxiety AND information AND patient AND prevention		11	1	1	1
170123	Magnetic resonance imaging AND	5 år	60	1	1	1

	intervention AND anxiety					
170124	cognitive AND anxiety AND magnetic resonance	Inga	1	1	0	0
170129	MRI AND Claustrophobia	5 år	119	0	0	0