



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

PATIENTERS UPPLEVELSER AV ATT GENOMGÅ EN MR-UNDERSÖKNING

En allmän litteraturöversikt

Duziban Bizhati, Elin Astersund

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Röntgensjuksköterskeprogrammet/Examensarbete i radiografi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2023
Handledare:	Ivan Jelisic
Examinator:	Maud Lundén
	Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Vi vill tacka vår handledare *Ivan Jelisic* för all hjälp.

Tack för din tid och energi som du har lagt ner på oss. Vi fick en stor nytta av alla de värdefulla synpunkter du gav oss.

Vi vill även tacka våra familjer för allt stöd och support under arbetets gång.

Titel (svensk)	Patienters upplevelser av att genomgå en MR-undersökning
Titel (engelsk)	Patients' experiences of undergoing an MRI examination
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Röntgensjuksköterskeprogrammet/Examensarbete i radiografi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2023
Författare	Duziban Bizhati, Elin Astersund
Handledare:	Ivan Jelusic
Examinator:	Maud Lundén

Sammanfattning:

Bakgrund. En magnetkamera ger mest detaljerad information om kroppens anatomi och kan skilja på olika typer av vävnad på ett bättre sätt än andra tekniker. För att få så bra bilder som möjligt är det viktigt att patienten ska ligga stilla i en tunnel med öppningar i båda ändarna. Tunneln är ungefär 1,5 meter lång med en diameter på 60 till 80 centimeter. Undersökningsbristen ligger i mitten, vilket innebär att patienten har 30 - 40 cm till taket på tunneln. Undersökningen är helt smärtfri för patienten och joniserande strålning används inte jämfört med andra modaliteter. **Syfte.** Att kartlägga befintlig forskning kring patienters upplevelser av att genomgå en MR-undersökning. **Metod.** En allmän litteraturoversikt som baserad på publicerade forskningsresultat. Sökningar gjordes via databaserna Cinahl och PubMed. Både kvalitativa och kvantitativa artiklar har valts. **Resultat.** Resultatet baserades på tio vetenskapliga artiklar som kategoriserats i fem teman med faktorer som påverkar patienters upplevelse i samband med MR undersökning. De är 1) ångest och oro, 2) klaustrofobi, 3) den obekanta vårdmiljön, 4) patientinformation om MR och 5) röntgensjuksköterskans inverkan. **Konklusion.** Att ligga helt stilla och vara isolerad in i det trånga utrymmet under den långa undersökningstiden med störande ljud är en stor utmaning och en obehaglig upplevelse för vissa patienter. Den utmaningen orsakar känslor av oro, ångest samt klaustrofobi som är ett av de främsta hindren för MR-undersökningen. Men individanpassad information och röntgensjuksköterskans inverkan spelar en viktig roll för att förbättra patientens upplevelse och främja patientens delaktighet i samband med en MR undersökning.

Nyckelord: Magnetic resonance imaging (MRI), patient experience, patient care, anxiety, phobia, emotional stress, head examination.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	1
Magnetresonanstomografi	1
MR-tekniken	1
MR-miljön.....	2
MR-säkerhet.....	2
Förberedelser och omvårdnad i samband med MR-undersökning.....	2
Ofullständiga MR-undersökningar	3
Röntgensjuksköterskans kompetens vid MR-undersökning.....	3
Centrala begrepp.....	4
Kommunikation	4
Delaktighet.....	4
Lidande	5
Ångest	6
Klaustrofobi	6
Problemformulering	6
Syfte.....	7
Material och metod	7
Val av metod.....	7
Litteratursökning	7
Urval	8
Kvalitetsgranskning och analys	8
Etiska Övervägande.....	9
Resultat	9
Ångest och oro.....	9
Klaustrofobi.....	10
Den obekanta vårdmiljön.....	10
Patientinformation om MR.....	11
Röntgensjuksköterskans inverkan	11
Diskussion	12
Metoddiskussion.....	12
Resultatdiskussion	14
Kliniska implikationer	15
Fortsatt forskning	16

Konklusion	16
Referenslista.....	17
Bilaga 1. Söktabeller	i
Bilaga 2. Kvalitetsgranskning av valda artiklar.....	ii
Bilaga 3. Fribergs kvalitetsgranskning modell	vi

Inledning

I Sverige utfördes nästan sex miljoner radiologiska undersökningar under år 2018. Det totala antalet utförda MR-undersökningar var cirka 550 000 för år 2018, vilket innebär att antalet MR-undersökningar har fördubblats mellan 2005 och 2018 (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2020). Undersökning med magnetkamera är betydelsefullt för diagnostiken och den metod som ger mest detaljerad information om kroppens anatomi, samt kan skilja på olika typer av vävnad på ett bättre sätt än andra tekniker. Undersökningen är smärtfri för patienten och joniserande strålning används inte jämfört med slätröntgen och datortomografiundersökningar (DT-undersökning) (Berglund & Jönsson, 2007).

Det har uppskattats att cirka två miljoner MR-undersökningar runt om världen inte kan utföras eller måste avslutas i förtid på grund av klaustrofobi eller andra negativa upplevelser. Dessa ofullständiga undersökningar kan påverka patientens hälsa på grund av fördröjning av en korrekt diagnos, resurskostnader inom sjukvården samt dessa situationer kan leda till ekonomisk förlust (Munn et al., 2014). Det är därför viktigt att förstå patienternas upplevelser för att kunna hjälpa de under bildtagning, förbättra det diagnostiska värdet och minska de höga kostnaderna som är förknippade med MR-undersökningar (Nguyen et al., 2020).

Bakgrund

Magnetresonanstomografi

Magnetresonanstomografi (MRT) beskrevs första gången 1973 och det belönades med Nobelpriset i fysiologi och Medicin 2003 (Lauterbur, 1989). Den första undersökningen gjordes över bröstkorgen 1977 (Hinshaw et al., 1977) och sedan dess har MR utvecklats till en av de viktigaste teknikerna inom hälso- och sjukvården för att framställa diagnostiska bilder (Carlsson & Carlsson, 2013). De vanligaste namnen är magnetresonanstomografi (MRT) eller magnetresonans (MR). En magnetkamera tar bilder av kroppens inre organ med hjälp av magnetfält och radiovågor. Undersökningen utförs för att upptäcka olika sjukdomar, följa upp behandlingar samt kartlägga de svårtolkade skador och sjukdomar som är dolda eller svåra att se med vanliga röntgen eller DT-undersökning (Berglund & Jönsson, 2007).

MR-tekniken

MR är en teknik där man använder ett starkt magnetfält för att få bilder av kroppens olika organ. Huvudmagneten skapar ett yttre magnetfält som är mycket starkt (Berglund & Jönsson, 2007). För att skapa MR-bilderna behövs också ett radiofrekvenssystem (RF-system), ett gradientsystem och ett datorsystem. RF-systemet används för att få signal för att skapa en MR-bild genom att skicka pulserade radiovågor (RF-pulsar) in i kroppen. Kroppen svarar genom att skicka ett eko som det radiofrekventa systemet tar emot. Detta eko utgör signalen för vad som sedan processas till en MR-bild (Ståhlberg & Wirestam, 2015). Gradientsystemet används för att avgöra varifrån MR-signalen kommer och spelar en viktig roll för bildgenerering. För att lokalisera signalen producerar gradientsystemet magnetfält (s.k. gradientfält) med varierande styrka, vilket möjliggör en spatiell avläsning av signalen. Gradientsystemet kan slås av och på inom tusendelar av en sekund under bildtagning, vilket i sin tur orsakar ett högt knackande ljud. Datorsystemet är MR-kamerans hjärta som används för att analysera, digitalisera och lagra den mottagna signalen som omvandlas till en bild (Ståhlberg & Wirestam, 2015).

MR-miljön

MR-miljön består av ett MR-undersökningsrum, ett tekniskt rum som är full av stödjande elektroniska komponenter och ett manöverrum varifrån röntgensjuksköterskan utför undersökningen (McRobbie et al., 2018).

Den vanligaste modellen av magnetkamera består av ett cylinderformat gantry och en undersökningsbriks. Själva gantryt ser ut som en tunnel med öppningar i båda ändarna. För att kunna ta bilder och genomföra undersökningen ska patienten ligga på undersökningsbriksen som skjuts in i tunneln. Tunneln är ungefär 1,5 meter lång med en diameter på 60 till 80 centimeter. Undersökningsbriksen ligger i mitten, vilket innebär att patienten har 30 - 40 cm till taket på tunneln. För att skicka RF-pulser och ta emot signal från det undersökta området placeras en spole nära det undersökningsområdet, spolarna både skickar RF-pulsen och tar emot signalen. Till exempel, en huvudspole användes under en MR-hjärna undersökning för att sända och ta emot signalen (McRobbie et al., 2018).

MR-säkerhet

På grund av det starka och statiska magnetfältet, gradientfälten och RF-fältet krävs noggranna förberedelser och kontroller inför en undersökning. Den största risken med en MR-undersökning är att det magnetiska föremålet attraheras av det statiska magnetfältet. Magnetiska föremål kan bli livsfarliga projektiler för patienter som ligger i tunneln eller för personal eller anhöriga som står framför magneten (Berglund & Jönsson, 2007).

Vissa medicinska implantat och elektroniska apparater i kroppen kan vridas, förstöras eller förändras funktionsmässigt som kan orsaka skador (Ståhlberg & Wirestam, 2015). Det är alltid viktigt att följa rutiner för säkerhetskontroll och endast föremål som är anpassade för MR-miljön får tas in i undersökningsrummet för att undvika MR-relaterade säkerhetsincidenter. Alla personer som befinner sig i undersökningsrummet bör kontrolleras enligt en säkerhetskontrollista (Svenska Alliansen för Magnetkamera Säkerhet [SAMS], 2022).

Gradientfälten kan inducera strömmar i vävnader eller implantat samt orsaka så kallad virvelströmmar i kroppen som kan leda till perifer nervstimulering, vilket kan upplevas som stickningar, muskelryckningar och pirningar. Nerver är känsliga för strömmar så detta kan kännas som obehagligt och ibland smärtsamt, men det är inte farligt (Berglund & Jönsson, 2007). Det gradientfältet orsakar också det knackande ljudet som kan skada hörseln och vara besvärande under en lång undersökning. För att förhindra hörselskada måste alla som befinner sig i rummet under bildtagningen använda lämpliga hörselskydd såsom öronproppar och hörselkåpor (SAMS, 2022). RF-fältet överför energi till kroppen och kan därför orsaka temperaturökning i vävnad och mängden RF-energi beror på sekvensen men RF pulserna är kortvariga så det blir inte så mycket uppvärmning, vilket ger 1 - 2 graders temperaturökning. Kroppen reglerar värmen genom huden och blodomloppet (Berglund & Jönsson, 2007).

Förberedelser och omvårdnad i samband med MR-undersökning

Röntgensjuksköterskan läser remissen, får uppgifter om patienten innan en MR-undersökning och ska se till att vilka förberedelser ska göras samt kontrollera säkerhetskontrollistan som patienten har fyllt i inför undersökningen. Röntgensjuksköterskan ska ha koll på allt detta innan patienten tas in och kontakta patientansvarig radiolog om något är oklart. Patienter med implantat ska aldrig tas in i undersökningsrummet om man inte har gjort en medicinsk bedömning av implantatet. Patienten byter om till patientkläder och tar av alla lösa

metallföremål såsom hårspännen, smycken, tandprotes och klockor med mera. När patienten kommer in till undersökningsrummet får hen information om hur en undersökning går till och även informeras om det knackande ljudet som kommer från magnetkameran. (Vikhoff-Bazz, 2017).

Patienten ligger på ett undersökningsbord antingen i buk- eller ryggläge med en spole i nära anslutning till aktuellt område. MR-undersökningen tar olika lång tid beroende på vilken undersökning som görs. För att få bra bilder är det viktigt att patienten ligger stilla under hela undersökningen (Berglund & Jönsson, 2007). Vissa MR-undersökningar genomförs med MR-kontrastmedel för att tydliggöra det organ som ska undersökas. Patienter kan få kontrastmedel som administreras på olika sätt, exempelvis via intravenöst eller peroralt (Svensk Förening för Medicinsk radiologi, 2017).

Innan undersökningen ser röntgensjuksköterskan till att patienten inte korsar armar samt att händer eller ben inte ligger hud mot hud, vilket kan orsaka värmeökning, i värsta fall leder till brännskador. Dessutom erbjuds patienten till att använda öronproppar och hörselkåpor. Öronpropparna ska kontrolleras om de sitter i ordentligt. Patienter bör även få en larmklocka som hen kan hålla i sin hand för att kunna få kontakt röntgensköterskan under bildtagningen. Patienter ligger i tunneln en längre stund och röntgensjuksköterska kan kommunicera via intercom mellan bilder eller när patienten larmar (Vikhoff-Bazz, 2017).

Ofullständiga MR-undersökningar

Artefakter är en av de faktorerna som leder till en ofullständig MR-undersökning. MR-bilder har en viss grad artefakter, det är därför viktigt att förstå orsaken till dessa artefakter. Artefakter är strukturer som inte representerar en verklig avbildning av anatomin men som syns i bildresultatet på grund av förändringar, rörelser eller tekniska fel i magnetkamerans utrustning. Rörelser hos patienter orsakar mest artefakter och är en vanlig orsak till bildförsämring vid en MR-undersökning (Westbrook et al., 2011).

Att ligga stilla under bildtagningen kan vara utmanande för att genomgå det på grund av fysiskt obehag, distraktion från det höga ljudet, bristande medvetenhet om konsekvenserna av rörelse och den långa undersökningstiden jämfört med andra modaliteter (Nguyen et al., 2020). Dessa rörelseartefakter resulterar i en suboptimal bildkvalitet och hindrar den radiologiska tolkningen, vilket påverkar diagnostiken. Rörelseartefakter bidrar också till efterföljande upprepning av bildtagningar som leder till längre undersökningstider och mindre effektivitet (Nguyen et al., 2020). I studien av Slipsager et al. (2020) visade att 7,9% av undersökningarna identifierades rörelseartefakter i huvudet som försvårade den radiologiska tolkningen. I 2,0% av fallen var rörelseartefakterna så pass omfattande att bilderna inte kunde användas för diagnostik och behövde tas om (Slipsager et al., 2020).

Röntgensjuksköterskans kompetens vid MR-undersökning

Den första kompetensen är personcentrerad vård, vilket är den centrala kärnkompetens som har ett humanistiskt synsätt där vårdpersonalen prioriterar och respekterar personens behov. Begreppet belyser flera aspekter som vårdpersonalen tar hänsyn till personen som bland annat empati, optimal kommunikation, helhetsperspektiv och respekt (Eldh, 2020). Personcentrerad vård knyter an till patientens delaktighet som är kärnan till ett humanistiskt tänkande, som tillåter patienten att vara delaktig och kapar trygghet hos patienten. Patientens behov är den

centrala betoningen där bemötandet är också avgörande som kan skapa tillförlitlighet mellan patienten och vården (Eldh, 2020).

Den fysiska miljön vid MR-undersökning kan upplevas som främmande och kan framkalla oönskade känslor hos vissa patienter. Röntgensjuksköterskans roll är avgörande för att kunna uppfylla patientens omvårdnadsbehov. Det är viktigt att som röntgensjuksköterska vara observant och identifiera patientens tillstånd. Kunskap och information är en viktig del som röntgensjuksköterskan bör ta hänsyn till, för att patienten ska vara mer medveten om sin vårdprocess, samt för att kunna få mer kontroll över sin situation. På det sätt blir patienten involverad och delaktig och får stöd från vården.

En annan kärnkompetens är evidensbaserad vård som bygger på att röntgensjuksköterskan ska tillämpa befintliga kunskaper som är kliniskt beprövade. Detta innebär att vården strävar efter att ge patienter optimal vård med hjälp av aktuella vetenskapliga forskningsmetoder. Det gäller även att kontinuerligt kunna bedöma vad som är väsentligt och gynnsamt för patienten, som dessutom är baserat på vetenskap och praktisk metodik i de dagliga vårdssituationer (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2012).

Centrala begrepp

Kommunikation

Kommunikation som även kallas för *communicare* på latin och som innebär att ge intryck både verbalt och icke verbalt. Den icke verbala kommunikationen innebär att individen inte uttrycker sig med ord men genom beteende, exempelvis med kroppsspråk, ansiktsuttryck och gester. Den verbala kommunikationen innebär att samspelet sker med hjälp av språket och interaktion mellan två parter där ena blir talare och den andra är lyssnare. Inom omvårdnaden med bemötande av patient har den verbala en betydande roll för ett bra samspel (Baggens & Sandén, 2020).

För att kommunicera effektivt ska dessa parter förhålla sig till ett strukturerat bemötande både när det gäller den verbala och icke verbala. Allt handlar om att få ett intryck och signal som sedan förs tillbaka, dessa intryck bygger upp kommunikationen och en känsla av vad som förmedlas. Det vill säga den finns ett ömsesidigt förhållningssätt, en som ger intryck och en som lyssnar. Som lyssnare tar man emot signalen och ger en respons (Baggens & Sandén, 2020).

För kunna åstadkomma bättre vårdinsatser samt öka säkerheten ska kommunikationen mellan vårdpersonalen och patienten vara effektiv och rätt information ska föras till patienten för att förhindra avvikelser och reducera oönskade känslor som exempelvis oro (Ajam et al., 2020).

Vid en MR undersökning är kommunikationen mellan röntgensjuksköterskan och patienten under det korta mötet avgörande för patientens trygghet. Det är viktigt att röntgensjuksköterskan är pedagogisk, lyhörd och förmedlar information korrekt och i detalj till patient. Även via kommunikation kan röntgensjuksköterskan ge stöd till patienten vilket skapar en lättare stämning och ger trygghet.

Delaktighet

Ordet delaktighet på latin definieras som att dela. Att vara inkluderad betyder också att vara delaktig att ta eget ansvar över sina önskemål. Samverkan är ett annat begrepp som används för att beskriva delaktighet inom sjukvården. Det handlar om att skapa förutsättningar för

patienten, att få mer inflytande och delta över beslut som rör patientens egen hälsa (Eldh, 2020).

Den grundläggande aspekten som förknippas med patientens delaktighet är information och den ömsesidiga dialogen som förs mellan vårdpersonalen och patienten. På samma sätt är det överföring av kunskap och erfarenhet som leder till en förutsättning för patienten att vara delaktig i sitt beslut (Eldh, 2020). Enligt Patientlagen (2014:821, kap 5. 1§) ska patienten vara involverad i sin vårdprocess och behandling, det vill säga medverka i sin vård. Vårdpersonalen har en plikt att vara en god lyssnare, för att patienten ska kunna känna sig hörd. Detta kan framför allt forma samhörigheten och delaktigheten hos patienten, vilket kan skapa inre harmoni och välbefinnande hos den sårbara patienten (Koskinen, 2022). Att vårdpersonalen ger utrymme och respekterar patientens autonomi och engagemang under sin behandlingsprocess som är avgörande för patientens hälsa (Eldh, 2020).

Det finns olika typer av synsätt inom vården som tas hänsyn till för att kunna göra patienten delaktig i sin vård samt behandling. Patientens preferens är viktig att ta hänsyn till för att erhålla optimal vård. Patientens preferens innefattar vad patienten föredrar och att hen ska kunna uttrycka sin åsikt. Det finns tre olika typer av preferenser, det finns patienter som vill vara passiva, medverka eller vara aktiv i sin vård (Eldh, 2020). Ett annat synsätt är i vilken grad patienten ska vara involverad i sin behandlingsprocess. Därtill kommer den centrala punkten att beakta det som kan påverka patientens engagemang (Eldh, 2020).

Det sista synsättet är att tänka kring åtgärder som kan påverka patientens inverkan i sitt val av vård. Det innebär att kommunikationen kommer att vara kärnan i behandlingsprocessen. Den information som diskuteras mellan vårdpersonal och patient är ytterst viktigt, eftersom det bidrar till bättre förståelse och samarbete. Patienten kan, med korrekt information och kommunikation, bidra med sina egna beslut i sin vård (Eldh, 2020).

För att ge en god vård ska patienten kunna ha makten och vara medverkande både under undersökningsförloppet samt vid behandlingen. Att vårdpersonalen ska göra patienten så delaktig som möjligt även när det finns hinder som försvårar detta till exempel att ha kognitiva funktionsnedsättning.

Lidande

Individen har sina egna värderingar och tankar kring lidandet, vilket kan upplevas olika från person till person. Det finns mängder med anledningar till hur den uppkommer, vissa kan vara synliga däremot kan finnas andra typer av lidande som är osynliga. Det som ger upphov till lidandet är bland annat fysisk smärta, obehag och ohälsa som skapar oro och ångest kring vad som skall hända. Det vill säga att rädsla för bland annat att hälsan ska försämrans och att man inte vet vad som väntas med exempelvis kommande behandlingar (Arman, 2022).

Lidande kan betraktas och upplevas på olika sätt, där det även kan begränsa patientens styrka till att bearbeta själva lidandet. Detta kan dessutom påverka patienten på en mental nivå och därmed bidra till exempelvis oro och ångest som kan i sin tur påverka omgivningen (Gustin, 2020).

Vårdens uppgift är att lindra lidande och lidande kan definieras på olika sätt. Det kan definieras som bland annat att tåla, genomgå smärta eller elände, men den riktiga definitionen är ångest och smärta. Det finns mängder med förklaringar med hur lidandet uppstår och varför, en av dessa är att lidandet anses vara utvecklande för människan. Lidandet kan bidra

till förändring av individen och en mening med sitt liv. Känslor av lidande är förekommande under vissa undersökningar och är viktig att uppmärksammas och motarbeta lidandet som kan uppstå (Arman, 2022). Vårdpersonalens kunskap om lidande är relevant för att kunna bemöta patienter på ett optimalt sätt. Därför bör vårdpersonalen kontinuerligt uppdatera och utveckla kunskap om lidande för att hantera och bemöta patienten och skapa trygghet för att åtgärda lidandet (Arman, 2022).

Röntgensjuksköterskan bör observera patientens hälsotillstånd kunna prioritera baserat på hur stort behovet är. Att vara vaksam och lägga märke till vilka signaler patienten ger till exempel om patienten visar tecken på obehag och smärta (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2012).

Ångest

Ångest är en känsla som kan uppkomma antingen med eller utan en orsak. Om det uppkommer med en känd orsak, brukar framträda som spänning eller oro av något som inte går att kontrollera. Detta kan framkalla en fight or flightreaktion, det vill säga ett försvar eller flykt reaktion som är vanligt att känna bland patienter (Skärsäter & Ali, 2020). Uppkommer den däremot utan någon orsak kan det klassas som en sjuklig variant av ångest, som kan påverka individens livsstil och mentala välmående under en längre period. Symtomen som vanligen kan förekomma vid detta tillstånd är bland annat ökad puls, ökad andningsfrekvens och muskelspänning, då patienten upplever situationen som hotfull (Skärsäter & Ali, 2020).

Klaustrofobi

Clastrum (inhägnad) är en benämning på latin för klaustrofobi som även kallas för cellskräck detta är ett tillstånd där patienten kan uppleva omgivningen trång och känna sig instängd vilket väcker rädsla hos dem. Det finns olika grader av klaustrofobi som kan framträda på olika sätt. Detta kan leda till att patienten får panikattacker och förlorar kontroll över situationer. Exempel på detta kan vara ökad hjärtfrekvens, darrningar, känslan av kvävning och känner sig svimfärdiga vilket begränsar patientens självkontroll (Ottosson, 2015).

Att vistas i den avancerade teknologiska miljön kan ge upphov till ångest och vara plågsam särskild hos patienter som lider av klaustrofobi (cellskräck). Den trånga utformning av MR kameran där patientens avstånd till taket av tunnel är ungefär 30 - 40 cm vilket kan framkalla rädsla. Andra faktorer som kan begränsa patienten är förändret av praktiska informationen kring kontrollistan om MR-säkerheten som kan vara ett faktum till klaustrofobiska utbrottet främst hos patienter som har tillståndet. Dock kan bemötandet från vårdpersonalen och omhändertagandet skapa trygghet och tillit hos patienter för att kunna klara undersökningen utan avbrott.

Problemformulering

Årligen utförs flera hundra tusen MR-undersökningar i Sverige för att upptäcka och kartlägga sjukdomar och skador som är svåra att se med andra modaliteter. För att kunna ta bra bilder och genomföra MR-undersökningen är det nödvändigt att patienten ligger stilla på undersökningsbritten som skjuts in i den trånga tunneln. Att ligga helt stilla i det trånga utrymmet under en relativt lång tid med störande höga ljud och värmeutveckling kan vara utmanande och påfrestande för vissa patienter, särskilt för de som känner sig oroliga. Detta kan medföra negativa upplevelser för patienter som kan leda till avbrutna undersökningar

eller rörelseartefakter som försvårar den radiologiska tolkningen och därmed måste patienten upprepa bildtagningen för att få bättre möjligheter till diagnostik. Detta leder till längre väntetider och förlängd tid för diagnostik, vilket inte är optimalt för patienten eller verksamheten.

Vid en MR-undersökning har röntgensjuksköterskan en viktig roll att stödja, hjälpa och bemöta patienterna på ett sätt som bevarar patientens värdighet, respekt och välbefinnandet samt främja patientens delaktighet. Med en bred kunskap kring patientens upplevelse borde röntgensjuksköterskan bättre kunna bemöta och hantera psykiska reaktioner såsom rädsla, ångest och klaustrofobi. Det är därför av stort intresse att belysa faktorer som kan påverka patienters upplevelse i samband med MR-undersökning för att bättre lindra lidande och för att kunna förmedla relevant information till patienten under undersökningen.

Syfte

Syftet med detta examensarbete är att kartlägga befintlig forskning kring patienters upplevelser av att genomgå en MR-undersökning.

Frågeställningar

- Hur upplever patienten att genomgå en MR-undersökning?
- Hur upplever patienten röntgensjuksköterskans roll under en MR-undersökning?

Material och metod

Val av metod

Den valda metoden är en allmän litteraturoversikt som baseras på publicerade forskningsresultat. Enligt Friberg (2012a) ska en litteraturoversikt skapa en översiktlig kartläggning av ett problem samt att ta reda på befintlig forskning för att få en uppfattning om vad som hade studerats i det valda området (Friberg, 2012a).

Litteratursökning

Två olika databaser, PubMed och Cinahl, användes vid litteratursökning för att kunna få de relevanta vetenskapliga artiklarna kring problemområdet för att undersöka syftet från olika perspektiv. MeSH-termer relaterade till syftet användes för att få fram relevanta sökträffar. För att använda mer än ett sökord i databaserna användes AND som boolesk sökteknik, vilket är en viktig teknik för att kunna koppla ihop två sökord (Östlundh, 2012). Litteratursökningen utfördes också manuellt genom att söka i referenslistor till redan utvalda artiklar för att hitta nya källor som inte hittades i samband med databassökningen (Karlsson, 2014).

Sökningar genomfördes under flera omgångar med ett antal variationer av relevanta sökord för att kunna hitta lämpliga artiklar. Sökorden som användes på PubMed var: *head examination AND anxiety AND MRI* ytterligare andra sökord användes på samma databas för att kunna få fram andra relevanta studier, därför valdes även dessa sökord: *MRI AND patient care AND anxiety AND experience*. På databasen Cinahl användes andra typer av sökord som

bland annat: *Magnetic resonance imaging* AND “*emotional stress*” samt “*magnetic resonance*” AND *phobia* (se Bilaga 1 för mer detaljerad sökprocess).

Enligt Friberg (2012b) ska under litteratursökningsfasen göras en avgränsning för att bedöma texternas kvalitet, vilket resulterar i att vissa artiklar exkluderas och andra artiklar inkluderas. Dessa inklusions- respektive exklusionskriterier beror på problemformulering och syfte. För att artiklarna skulle vara relevanta för litteraturöversikten behövde de uppfylla följande inklusionskriterier: 1) artiklarna ska handla om patienters upplevelse i samband med en MR-undersökning; 2) artiklarna ska vara skrivna på engelska; 3) artiklarna skulle vara peer-reviewed. Artiklar som utfördes tidigare än 2006 exkluderades och likaså studier som utfördes på patienter under 18 år.

Urval

För att kunna besvara syftet och problemformuleringen genomfördes flera sökningar med relevanta termer både som enskilda ord och ord som kombinerats med varandra. Om det blev för många träffar då gjordes begränsningar enligt Friberg (2012b). Över 100 vetenskapliga artiklar som handlade om ämnet kom fram från de valda databaserna. Enligt Friberg (2012b) bedömdes de valda artiklarna i fulltext med avseende på inklusions- och exklusionskriterierna. Första steget var att granska artiklar utifrån titlar, sedan analyserades artiklarnas abstrakt och resultat i urvalet. Slutligen gjordes ett urval utifrån de lästa artiklarna och det blev tio artiklar som bäst passande studiens syfte, varvid fem kvalitativa, fyra kvantitativa och en artikel som var kvalitativ och kvantitativ studie.

Både kvantitativa och kvalitativa artiklar var av intresse. För att få forskningsfrågor är kvantitativa artiklar utformade genom att samla in strukturerade mätningar (Billhult & Gunnarsson, 2014). Kvalitativa artiklar samlar in information som beskriver personers levda erfarenheter av ett fenomen (Henricson & Billhult, 2014).

Kvalitetsgranskning och analys

Artiklarnas kvalitet granskades utifrån Fribergs (2012a) kvalitetsgransknings modell för både kvantitativa och kvalitativa artiklar. Granskningen gjordes genom att ställa de frågorna enligt Friberg (2012a) förslag (se Bilaga 3 för dessa frågor).

Granskningen börjades med de inledande frågor om det fanns en tydlig problemformulering på de valda artiklarna och om detta var i så fall väl formulerat och avgränsat. Hänsyn tog också till om det fanns någon omvårdnadsvetenskaplig teoribildning i artiklarna och i så fall hur denna var beskriven. Sedan undersöktes det om syftet var klart formulerat och om metoden var tydlig beskriven. En annan viktig fråga handlade om artiklarnas urval, till exempel undersökningspersoner, inklusions- respektive exklusionskriterier, samt hur data analyserades. Artiklarnas metod och teoretiska utgångspunkter studerades om de hängde ihop med deras syfte. Slutligen granskades på studiernas resultat och de argument som diskuterades i diskussionen. Artiklarnas kvalitetsgranskning visade att de valda artiklarna uppfyllde dessa krav och gav bra kvalitet (se Bilaga 2)

Artiklarna analyserades därefter enligt Fribergs analysmodell (2012a). Friberg (2012a) beskriver att när man gör en allmän litteraturöversikt måste studierna först läsas igenom för att helheten ska förstås, sedan ska deras likheter och skillnader sökas. En skriftlig sammanfattning av artiklarna gjordes (se Bilaga 2). De delar av texten som kunde beröra

problemområdet och besvara syftet togs fram och sorterades efter deras likhet och gemensamma kärnpunkter och kategoriserades sedan i fem teman som bildade arbetets resultat.

Etiska Övervägande

Under år 1964 kom den första versionen av Helsingforsdeklaration som består av etiska riktlinjer som fastställdes av World Medical Association och som årligen uppdateras. Helsingforsdeklarationen baseras på etiska riktlinjer för forskare inom medicin. Helsingforsdeklarationen värnar om deltagarnas välmående, samtycke och frivillighet kring den forskning de genomgår. Andra etiska principer som gäller är att alla människor har lika värde och ska behandlas likadant oberoende av deras bakgrund och sociala status. Etiska principer grundar sig till att individens integritet ska tas hänsyn till (World Medical Association [WMA], 2023).

De som bedriver forskning ska vara kvalificerade och ha tillräckligt med kunskap och erfarenhet kring etiska frågor. Vårdpersonalen ska skydda försökspersonerna genom att regelbundet kontrollera och uppfölja deras hälsostatus. Om en olycka sker under forskningsprocessen ska det finnas en form av försäkring som täcker för skador och andra avvikelser (WMA, 2023).

De alla utvalda vetenskapliga artiklar till detta arbete har fått etiskt godkännande från etiska kommittéer, forskarna har även fått samtycke från deltagarna och därmed följt riktlinjerna som baserad på Helsingforsdeklarationen. De vetenskapliga artiklarna valdes baserat på etiska principer, där deltagarnas samtycke respekterades vilket var en viktig aspekt som togs hänsyn till när artiklarna till detta arbete granskades och valdes.

Resultat

Resultatet av denna litteraturstudie baserades på tio vetenskapliga artiklar som kategoriserats i fem teman med faktorer som påverkar patienters upplevelse i samband med MR undersökning. De är 1) ångest och oro, 2) klaustrofobi, 3) den obekanta vårdmiljön, 4) patientinformation om MR och 5) röntgensjuksköterskans inverkan.

Ångest och oro

Vid en MR-undersökning är ångest och oro vanligt förekommande patientupplevelser såväl inför som under undersökningen (Van Minde et al., 2014; Carlsson & Carlsson, 2013; Bolejko et al., 2008; Törnqvist et al., 2006). Enligt McNulty och McNulty (2009) och Van Minde et al. (2014) varierar dessa upplevelser från att patienter känna sig trygga med undersökningen till olika grader av ångest och oro, till och med svåra panikreaktioner. Hewis (2015) kom fram till att de flesta patienter beskriver undersökningsrelaterad ångest som ett känslomässigt tillstånd som sträcker sig från "orolig" till "livrädd".

Enligt Hewis (2015) finns det olika faktorer som orsakar känslor av ångest och oro. Att ligga stilla under den långa bildtagningen var en vanlig orsak till ångest. En annan orsak till ångest och andra negativa känslor var förväntningar på resultatet. Engels et al. (2019) och Carlsson och Carlsson (2013) visar också att rädsla för MR-resultat gav högst ångestnivå än själva rädslan för MR-undersökningen, då det kan påverka och begränsa deras livsstil. Men enligt Törnqvist et al. (2006) känner patienter mer oro för själva MR-undersökningen än MR-

resultatet vilket sammanfaller med Madl et al. (2022) studieresultat där patienternas kortisolnivåer var högre på dagen för MR-undersökning.

Ångest och oronivåerna kan variera beroende på vilken undersökning som skall genomföras. Enligt Van Minde et al. (2014) finns det en viss skillnad mellan patienter som skulle körs in med fötterna först i tunneln respektive huvudet först. Patienterna som skulle genomföra en MR-undersökning med huvudet först upplevde mer ångest och oro. Dessutom var ångest och orosnivåerna i studien högst före och under undersökning och minskade sedan under bildtagningens gång. Carlsson och Carlsson (2013) observerade att alla patienter i studien, som genomgick en MR-undersökning med huvudet först, upplevde viss grad av rädsla och oro inför och under undersökningen. Efter bildtagningen berättade flera patienter att det var lättare och smidigare än de förväntat sig medan några patienter fortfarande upplevde MR-undersökningen som en stor utmaning och obehaglig (Carlsson & Carlsson, 2013).

Klaustrofobi

MR-undersökning kan kännas påfrestande framför allt för patienter som lider av klaustrofobi (Madl et al., 2022; Asante & Acheampong, 2021; Hewis, 2015; Van Minde et al., 2014; McNulty & McNulty, 2009).

Van Minde et al. (2014) och McNulty och McNulty (2009) skriver att mellan 5 - 10% av deltagarna vid en MR-undersökning upplevde panik och klaustrofobiska reaktioner. Asante och Acheampong (2021) visar däremot att det var 22,5% av deltagarna som upplevde klaustrofobi under MR-undersökningen på grund av storleken och formen på gantryt.

Hewis (2015) påvisar att ett litet antal ($n = 20$) patienter twittrade om klaustrofobi som de fick före och under MR-undersökning. En patient kunde inte avsluta sin undersökning på grund av extrem klaustrofobi och undersökningen ombokades för att genomföra med sedering nästa gång (Hewis, 2015).

Känslan av att vara instängd och inte kunna röra sig förvärrades vid användning av huvud- och nackspolar. Patienter som kördes in i tunneln med huvudet först upplevde mer panik medan de patienterna som genomgick undersökning av andra undersökningar, kände sig mindre oroliga samt visade mindre klaustrofobiska reaktioner (Van Minde et al., 2014; Törnqvist et al., 2006). Carlsson och Carlsson (2013) bekräftar delvis detta och beskriver att vissa patienter upplevde en stark känsla av trånghet och upplevde problem med andningen relaterat till den trånga tunneln när huvudspolen placerades medan andra patienter tyckte att det var en känsla av säkerhet när de var fixerade i huvudspolen. Asante och Acheampong (2021) beskriver att patienter fick panikreaktioner under bildtagning på grund av magnetkamerans storlek och form.

Den obekanta vårdmiljön

Enligt Törnqvist et al. (2006) ger MR-miljön patienter en känsla av att vara i "en annan värld" såsom att vara långt borta, begränsade och ensamma i tunneln vilket kan framkalla yrsel, andnöd och rädsla. En patient som hade arbetat i NASA, beskrev sin upplevelse av att ligga i magnetkameran som att vara i en rymdkapsel (Törnqvist et al., 2006). Patienter rapporterade även känslor av maktlöshet och hotad självkontroll i MR-rummet där de var isolerade och beroende av andra när undersökningen pågick (Törnqvist et al., 2006).

Patienter berättade att det höga ljudet var väldigt störande, högt och skrämmande, enligt vissa patienter var ljudet smärtsamt och de hade svårt att tolerera ljudet (Carlsson & Carlsson, 2013). Patienter beskrev sina upplevelser om det knackande ljudet som varierade från en lätt irritation till starka känslor av rädsla. Med musik och hörselskydd kunde patienterna ligga stilla längre i den "skrämmande" miljön. De tyckte att musik "dränkte" det höga ljudet och fungerade som en copingstrategi (Hewis, 2015; McNulty & McNulty, 2009; Törnqvist et al., 2006). Däremot visar Bolejko et al. (2008) att det finns vissa patienter som inte tyckte att musiken underlättade processen, tvärtom den upplevdes störande och påfrestande av patienten. Även studien av Hewis (2015) visar att flera deltagare uttryckte att bristande kontroll över musikvalet bidrog till negativa upplevelser.

Undersökningstiden upplevdes som lång även för patienter som varit i MR-kameran för mindre än 30 minuter. Möjligheten att kommunicera och använda larmknappen under bildtagning bidrog till en känsla av kontroll över situationen. Men för vissa patienter var det inte svårt att ligga stilla och slappna av (Carlsson & Carlsson, 2013). Hewis (2015) beskriver också att vissa deltagare berättade att de avslappnade och sov under hela bildtagningen.

Den hårda britsen som patienten låg på bidrog också till negativa känslor och de tyckte att den hårda bristen gjorde det svårt för att ligga stilla under bildtagning. Vidare framkom det även att en del patienter upplevde att det var skrämmande att MR-avdelningen låg i källaren (Törnqvist et al., 2006).

Patientinformation om MR

Studieresultaten påvisar att efterfrågan på information är stort för att patienter känner sig trygga och avslappnade inför en MR-undersökning (Carlsson & Carlsson, 2013; Bolejko et al., 2008). Enligt författarna av dessa studier uppskattade alla deltagare det detaljerade informationsbrevet och betonade att detaljerad information kunde förbereda dem mentalt för undersökningen samt underlätta för dem att ligga stilla under bildtagning. Informationsbrevet hjälpte deltagarna att känna igen omgivningen, rutinerna och gav till dem en känsla av säkerhet och illustrationen av magnetkamera. Men flera deltagare hade inte tagit till sig all information och missuppfattat innehållet. Deltagarna uttryckte sig varierande gällande mängden av information. Vissa deltagare ville ha mer detaljerad information om trånghet och det höga ljudet medan andra uttryckte att det skulle ha orsakat dem mer rädsla och oro (Carlsson & Carlsson, 2013; Bolejko et al., 2008). Enligt Törnqvist et al. (2006) ville patienter som fick panikreaktion ha mer detaljerad information innan undersökningen.

Asante och Acheampong (2021) beskrev att patientens kunskap och information om MR-undersökning är viktigt för patientens följsamhet och patientens upplevelse av vårdkvalité. De flesta patienter svarade att de fick mer information om MR-undersökning från familj och vänner än av vårdpersonalen. Resultatet påvisade att majoriteten av patienterna trodde att MR använder skadlig joniserande strålning och kan orsaka cancer, medan få patienter rapporterade att MR var en säker metod. Vissa patienter uttryckte även att MR-undersökningen används för att behandla sjukdomen än att undersöka (Asante & Acheampong, 2021).

Röntgensjuksköterskans inverkan

Interaktion och kommunikation med röntgensjuksköterskan i förberedelserum och under bildtagning gjorde att patienterna kände sig trygga med undersökning. Patienter uppskattade att röntgensjuksköterskan tog sig extra tid med att svara på deras frågor och skapade en

avslappnad relation med dem innan undersökning. Patienterna kände sig lugna när röntgensjuksköterskan gjorde korta uppehåll och kommunicerade med patienten under bildtagning, vilket bidrog till en känsla av kontroll över situationen (Carlsson & Carlsson, 2013; Törnqvist et al., 2006). Asante och Acheampong (2021) och Bolejko et al. (2008) visade att deltagarna kände att de blev trevligt bemötta av röntgensjuksköterskan som förklarade tydligt hur MR-undersökningen skulle gå till och deltagarna kände sig trygga när de var i MR-kameran.

Iwan et al. (2021) påvisade en signifikant skillnad när patienten har fått korrekt information om hur MR-kamerorna fungerar. I studien tillfrågades patienter vilken MR-kamera de föredrog innan de fått information om dessa och 51,9% föredrog upprätt design av MR-kameran, 21,3% både öppen en-kolumn design och panorama med öppen design och 3,8% short-bore. Efter att patienterna fått rätt information om de olika MR-kamerorna ändrades preferenserna och 51,9% föredrog panorama med öppen design, 30,5% short-bore och 13,8% upprätt design och endast 3,8% av en-kolumn (Iwan et al., 2021).

I studien av Hewis (2015) tackade många deltagare sin röntgenpersonal som gav stöd och hjälp under hela MR-undersökningen. Törnqvist et al. (2006) betonar att patienter som upplevde hot mot självkontrollen strävade efter att ha kontakt med röntgensjuksköterskan under hela bildtagningen ifall de behövde avbryta undersökningen snabbt. En patient beskrev hur en röntgensjuksköterska tog för lång tid för att komma in till undersökningsrummet efter att patienten ringt på klockan. Patienten förklarade att om röntgensjuksköterska hade kommit in med en gång hade patienten kunnat klara av undersökningen bättre (Törnqvist et al., 2006). Flera patienter kommenterade att en personlig kommunikation med röntgensjuksköterskan var viktigare för dem än den skriftliga information (Carlsson & Carlsson, 2013).

Van Minde et al. (2014) beskriver att tidigare negativa erfarenheter vid en MR-undersökning också påverkade patientens upplevelse och uppfattningar av vårdkvaliteten. Madl et al. (2022) påvisar vikten av patientförberedelse enligt deras individuella copingstrategi som förbättrade patientens upplevelse och att det var mer effektivt än att använda sig av standardiserade förberedelser eller ingen patientförberedelse.

Diskussion

Metoddiskussion

En litteraturöversikt ansågs vara en lämplig metod för detta examensarbete för att sammanställa tidigare forskning med grund i Fribergs (2012a) metod, då metoden syftar till att ta fram kunskap om det valda problemet det vill säga patientens upplevelse av att genomgå en MR-undersökning. En fördel med denna metod är att såväl kvantitativa som kvalitativa studier kan ingå i analysen. (Friberg, 2012a). Med hjälp av denna metod har både kvantitativa och kvalitativa artiklar inkluderats för att besvara syftet.

Valda artiklar hämtades från databaserna PubMed och Cinahl. Användning av olika databaser ökar chansen att hitta fler relevanta artiklar eftersom en databas inte är heltäckande (Östlundh, 2012). Att söka artiklar i flera databaser som har fokus på ämnesområdet omvårdnad kan stärka studiens validitet och trovärdighet som innebär att det valda problemområdet verkligen har blivit studerat (Henricson, 2014), då det ökar chansen att hitta relevanta artiklar. Cinahl erbjuder information om en artikel är peer-reviewed, men PubMed har ingen sådan funktion.

De artiklarna som hittades i PubMed kontrollerades i Cinahl och Ulrichsweb för att säkerställa att tidskrifterna var peer-reviewed (Karolinska Institutet, 2022).

Med hjälp av manuell sökning togs två artiklar fram via referenslistor till redan utvalda artiklar för att hitta nya källor som inte hittades i samband med sökordprocess (Karlsson, 2014). Det kombinerades olika sökord för att söka de två artiklarna från databaserna men gav inga resultat. Det användes även artiklarnas egna nyckelord, men kunde inte hitta artiklar på databaserna, det beror kanske på att nyckelorden på de två artiklarna är fel angivna.

Sökningen begränsades i början till de senaste tio åren för att hitta lämpliga artiklar, men det blev för få sökträffar inom problemområdet. Efter diskussion beslutades att utöka tidsperioden och välja avgränsning från 2006 fram till 2023 för att få fler sökträffar. Den utökade sökningen gav fler träffar vilket skapade en bredare förståelse för patienters upplevelser. Det visade sig att en större andel äldre artiklar utforskade mer om patientens upplevelse vid MR-undersökning än nyligen genomförda studier. Detta kanske beror på att MR-kamerorna är mer patientvänliga idag vilket gör att det inte behövs lika mycket forskning kring detta, men vi har sett under Verksamhetsförlagd utbildning (VFU) på en MR-avdelning att det finns patienter som fått klaustrofobiska panikreaktioner och avbröt undersökningen.

Artiklarna som inkluderades i litteraturöversikten var från Sverige, Tyskland, Nederländerna, Irland, Australien och Ghana. Majoriteten av studierna utfördes i Europa, varav tre artiklar från Sverige och tre artiklar från Tyskland. Att litteraturstudien innehåller studier från olika länder kan ge en bredare insyn och perspektiv på ämnet. Patientens upplevelse i samband med MR-undersökning är lika viktig över hela världen att känna till, vilket gör att de faktorerna som har framkommit i detta examensarbete kan tillämpas i andra sammanhang. Men det finns skillnader mellan länder beträffande vårdens finansiering, organisation och struktur som kan påverka.

Artiklarnas kvalitet granskades utifrån Fribergs (2012a) kvalitetsgransknings modell för både kvantitativa och kvalitativa artiklar. För att stärka reliabiliteten granskades artiklarna först enskilt i syfte att inte påverkas av varandras åsikter (Henricson, 2014). Därefter jämfördes granskningarna och kvaliteten på de valda artiklarna diskuterades. Efter diskussionen exkluderades två artiklar i kvalitetsgranskningen och tio gick vidare för dataanalys. Granskningen diskuterades noggrant fram och tillbaka av författarna för att förstärka arbetets kvalitet i samband med granskning. De valda tio artiklarna uppfyllde kriterierna och höll bra kvalitet enligt Fribergs (2012a) förslag, vilket innebär att litteraturöversikten har en hög trovärdighet (Henricson, 2014).

Enligt Henricson (2014) ska analysen granskas kritisk för att kunna säkra kvaliteten på studien. De tio valda artiklarna analyserades enligt Fribergs analysmodell (2012a). Analysprocessen genomfördes till en början individuellt och diskuterades sedan gemensamt. Genom upprepade läsningar och analys av artiklarna skrev respektive författare ett eget resultat. Bägge resultaten jämfördes och diskuterades tillsammans med handledare för att säkerställa att resultatbeskrivningarna var rimliga eftersom det stärker studiens interbedömarreliabilitet (Henricson, 2014).

Författarna försökte hitta fler kvalitativa artiklar men sökningen gav inte tillräckligt resultat, majoriteten av artiklarna som fanns i ämnet var kvantitativa artiklar. Om fler kvalitativa

artiklar än kvantitativa inkluderats hade resultatet av examensarbete kanske sett annorlunda ut. Detta kan ha resulterat i att examensarbetet gick miste om en ännu rikare bild av patienters levda upplevelser som ytterligare kunde ha stärkt studiens validitet. Men de utvalda tio vetenskapliga artiklarna var relevanta och gav svar på problemområdet.

Bristande erfarenheter i att skriva litteraturbaserade examensarbete kan ha påverkat kvalitén på litteraturoversikten. Men skribenterna har hållit kontinuerlig kontakt med handledare under utformning av examensarbetet för att förbättra arbetet och säkerställa arbetets kvalitet, vilket stärker innehållsvaliditet, trovärdighet och pålitlighet (Wallengren & Henricson, 2014).

Resultatdiskussion

Syftet med detta examensarbete var att kartlägga befintlig forskning kring patienters upplevelse av att genomgå en MR-undersökning. Resultatet visar att MR-undersökningar kan upplevas obehagligt på grund av dess utformning, som kan skapa vissa faktorer som kan uppfattas som besvärliga under undersökningsprocessen och framkalla oro, ångest och klaustrofobi.

Resultatet av Hewis (2015) visar att Twitter kan vara ett lämpligt verktyg för att identifiera problematiken bakom patientupplevelser av MR undersökningar. Sociala medier är en aktuell plattform, som kan vara en källa som sprider information (Hewis, 2015). En nackdel med denna typ av spridning av information kan vara att vissa inlägg kan skapa en negativ bild av undersökningen och väcka mer oro bland de som inte genomgått MR undersökning ännu. Resultatet av Asante och Acheampong (2021) visar även hur den sociala kretsens beskrivningar och åsikter av upplevelsen kan orsaka rädsla för den som ska genomgå MR-undersökning, genom spridning av desinformation.

Denna litteraturstudie belyser att kärnan i hur patienten upplever MR-undersökningen ligger i information och kommunikation. Vikten av att informera patienter om hur undersökningsprocessen går till och hur mycket det underlättar för patienten blir tydligt. Patienter upplever lättnad och trygghet av att få korrekt information och även att ha en tydlig dialog med röntgensjuksköterskan. Informationen kan ges till patienten både genom ett informationsbrev och kan även ske verbalt. Båda sätten är optimala för att öka kunskap och förståelse för undersökningsprocessen, och har även visat att patienter upplever avsevärt mindre ångest och oro. Det är viktigt med ett gott bemötande från röntgensjuksköterskan för att patienten ska känna sig hörd och trygg. Det är också viktigt att röntgensjuksköterskan är tillgänglig under hela undersökningsprocessen. Röntgensjuksköterskan bör vara lyhörd och pedagogisk, för att skapa ett gott intryck för patienten och även skapa en harmonisk stämning. Detta för att minimera patientens oro och ångest och även förmedla till patienten i detalj hur undersökningsprocessen går till.

Röntgensjuksköterskans centrala kärnkompetens som är grunden för personcentrerad vård, vilket innebär att personens behov respekteras och prioriteras. Inom personcentrerad vård bör röntgensjuksköterskan tolka samt ha medkänsla med personen för att bland annat kunna stödja personen och skapa trygghet (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2012). Kunskap om MR-undersökningar är viktig för att patienten ska kunna vara delaktig i processen. Mycket av rädslan kommer från att inte ha vetskap om vad som kommer att hända och hur de ska hantera undersökningen. Kvalitén på den kunskap och information som patienter får är betydelsefull. Det vill säga att instruktioner och beskrivningar ska uppdateras

för att bli tydligare och ha pedagogiska förklaringar med relevant information, för att patienten enkelt ska kunna bilda en uppfattning av undersökningen.

Iwan et al. (2021) presenterade olika designsystem av MR-kameran, där MR-kameran inte är lika trång och inte lika högljudd. Bland annat beskrivs öppet panorama, short-bore design samt sittande upprätt öppen design som visade att patienterna upplevde minskad ångest och klaustrofobi med hjälp av den nya designen. Även Enders et al. (2011) lyfter fram några förbättringar i design av MR-kamerans utformning, som kan vara avgörande för att kunna reducera klaustrofobi (cellskräck). Teknologin utvecklas och valet av MR-kamera blir en kostnadsfråga. Dessa är inte, som tidigare nämnts, tillgängliga överallt och det finns endast ett fåtal av dessa system på grund av den höga kostnaden. Det kostar mer att införskaffa nya MR-kameror som inte är lika besvärliga som traditionella MR-kameror. Man kan tänka sig att det är en kostnadsfråga för sjukhusen huruvida de kan införskaffa dessa nya MR-kameror. Det är bara patienter med extrema klaustrofobiska tillstånd som remitteras dit, om patienten bor i närområdet (Iwan et al., 2021). McNulty och McNulty (2009) tog i sin studie upp ett sätt att dämpa ljudet men det kommer vara med hjälp av en dyrare variant, exempel på dessa är Active Noise Control (ANC) eller outnoise som reducerar det bullrande ljudet med ca 50 - 70% (McNulty & McNulty, 2009). I studien av Enders et al. (2011) diskuteras även hur viktigt det är med förbättring av MR kamerans utformning samt funktion för att minska ljudet.

Denna litteraturstudie visar att många patienter lider av klaustrofobi och indikationer av klaustrofobi är en reaktion som uppstår när försvarsmekanismer triggar i gång, vilket får patienten att vilja fly från situationen. Bakomliggande orsaker som framkallar och utlöser klaustrofobi (cellskräck) hos vissa patienter är den trånga miljön med höga ljudet, samt bristande information. Patientens oförmåga och bekymmer att inte kunna hantera rädlorna kan resultera till avbrutna undersökningar. Klaustrofobi hör ihop med lidande, då lidande är grunden för oro och ångest. Patienten upplever obehag eller smärta som således grundar sig till lidandet (Gustin, 2020). Resultatet visar att det är viktigt att granska och uppmärksamma problemområdet som skapar lidande, för att kunna lindra lidandet. Röntgensjuksköterskan, ska i sin profession kunna identifiera patientens behov och anpassa åtgärder för att optimera omvårdnaden som patienten får (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2012). Röntgensjuksköterskans strävan är att inom en snar framtid kunna minska omtagningar för att minimera kostnader, skapa bättre förutsättningar för patienten samt förbättra informationen som patienten får innan undersökningen. Detta kan bidra till snabbare diagnostik, mer effektiv vårdinsats och det kan påverka patientens hälsa.

Kliniska implikationer

Denna litteraturöversikt har klinisk betydelse och kan användas inom MR-verksamheten då den uppmärksammar patientens fysiska- och psykiska reaktioner såsom oro och ångest i samband med MR-undersökning, särskilt viktigt att uppmärksamma när det gäller patienter med klaustrofobi. Utifrån denna litteraturöversikt kan röntgensjuksköterskan hämta information om vad som kan gynna patienten under en MR-undersökning för att minska patientens negativa känslor av rädsla över undersökningen eller det kommande resultatet. På det sätt blir patienten mer involverad, delaktig och tillfredsställd, vilket skulle leda till ett snabbare arbetsflöde och att förbättra det diagnostiska effektivitet.

Fortsatt forskning

Det finns relativt få aktuella studier gjorda på hur patienter upplever av att genomgå en MR-undersökning, särskilt för MR-undersökningar som utförs med huvudet först. Patienters upplevelser är centrala och fortfarande högst aktuellt inom MR-verksamheten som röntgensjuksköterskan ständigt möter. Med en bred kunskap kring patientens upplevelse kan röntgensjuksköterskan bättre bemöta och hantera psykiska reaktioner såsom rädsla, ångest och klaustrofobi. Därför behövs vidare forskning och mer djupgående studier gällande faktorer som påverkar patientens upplevelse under en MR-undersökning. Främst kvalitativ forskning behövs för att få en djup och bättre bild av patientens levda upplevelser. Det krävs också nya studier kring patientinformationen om MR-undersökning för att minska eventuella missuppfattningar som kan förekomma, samt röntgensjuksköterskans roll för att skapa tillit hos patienter och att utgå från varje patients specifika behov. Fler studier behöver genomföras på olika design av MR-kameror för att observera vilken som är mest kvalificerad för att både minimera besvär vid undersökningen och även öka kvalitén av diagnostiken. Vidare behöver frågan om det kan anses ekonomiskt försvarbart att satsa på moderna MR-kameror med öppen design undersökas.

Konklusion

Patienter kan uppleva MR-undersökningen som en stor utmaning och en obehaglig upplevelse. Att ligga helt stilla under den undersökningstiden är en utmaning som kan orsaka känslor av ångest och oro. Rädslan av att vara instängd och inte kunna röra sig i det trånga utrymmet är en annan utmaning som kan ge upphov till klaustrofobi, vilket är ett av de främsta hindren för MR-undersökningen. Patienten kan också påverkas av andra faktorer såsom det störande ljudet från magnetkameran och av att vara ensam och isolerad i undersökningsrummet. Individanpassad information och röntgensjuksköterskan spelar en viktig roll för patientens upplevelse av undersökningen. Röntgensjuksköterskan har en viktig roll i att bemöta och hantera patientens negativa upplevelser. Med ett gott bemötande, en tydlig kommunikation och rätt patientinformation kan röntgensjuksköterska nå ett välfungerande förhållningssätt med patienten. Detta bidrar till att förbättra patientens upplevelse och uppfattning av vårdkvaliteten samt för att skapa trygghet och tillit hos patienter och främja patientens delaktighet i samband med MR undersökning.

Referenslista

- Ajam, A. A., Tahir, S., Makary, M. S., Longworth, S., Lang, E. V., Krishna, N. G., Mayr, N. A., & Nguyen, X. V. (2020). Communication and Team Interactions to Improve Patient Experiences, Quality of Care, and Throughput in MRI. *Topics in magnetic resonance imaging : TMRI*, 29(3), 131–134. <https://doi.org/10.1097/RMR.000000000000242>
- Arman, M.(2022). Lidande och lindrat lidande.I L. W. Gustin, M. Asp (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp I teori och praktik* (s. 167-176). Studentlitteratur.
- Asante, S., & Acheampong, F. (2021). Patients' knowledge, perception, and experience during magnetic resonance imaging in Ghana: A single centre study. *Radiography (London, England: 1995)*, 27(2), 622–626. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2020.11.020>
- Baggens, C., & Sandén, I. (2020). Kommunikativa handlingar. I F. Friberg, J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder perspektiv och förhållningssätt* (s. 587 - 620). Studentlitteratur.
- Berglund, E., & Jönsson, B. A. (2007). *Medicinsk fysik*. Studentlitteratur.
- Billhult, A., & Gunnarsson, R. (2014). Kvantitativ studiedesign och stickprov. I Henricson, M. (Red). *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad* (s. 116 - 117). Studentlitteratur.
- Bolejko, A., Sarvik, C., Hagell, P., & Brinck, A. (2008). Meeting Patient Information Needs Before Magnetic Resonance Imaging: Development and Evaluation of an Information Booklet. *Journal of Radiology Nursing*, 27(3), 96-102. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2008.05.001>
- 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 examinations. *Journal of clinical nursing*, 22(21-22), 3225–3234. <https://doi.org/10.1111/jocn.12416>
- Eldh, A. C. (2020). Delaktighet.I F. Friberg, J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder perspektiv och förhållningssätt* (s. 567 - 582). Studentlitteratur.
- Enders, J., Zimmermann, E., Rief, M., Martus, P., Klingebiel, R., Asbach, P., Klessen, C., Diederichs, G., Bengner, T., Teichgräber, U., Hamm, B., & Dewey, M. (2011). Reduction of claustrophobia during magnetic resonance imaging: methods and design of the "CLAUSTRO" randomized controlled trial. *BMC medical imaging*, 11, 4. <https://doi.org/10.1186/1471-2342-11-4>
- Engels, K., Schiffmann, I., Weierstall, R., Rahn, A. C., Daubmann, A., Pust, G., Chard, D., Lukas, C., Scheiderbauer, J., Stellmann, J. P., & Heesen, C. (2019). Emotions towards magnetic resonance imaging in people with multiple sclerosis. *Acta neurologica Scandinavica*, 139(6), 497–504. <https://doi.org/10.1111/ane.13082>
- Friberg, F. (2012a). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 133 - 143). Studentlitteratur.

- Friberg, F. (2012b). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 37 - 46). Studentlitteratur.
- Gustin, L.W. (2020). Lidande. I F. Friberg, J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder perspektiv och förhållningssätt* (s. 411 - 437). Studentlitteratur.
- Henricson, M., & Billhult, A. (2014). Kvalitativ design. I M. Henricson (Red), *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad* (s. 130 - 131). Studentlitteratur.
- Henricson, M. (2014). Diskussion. I M. Henricson (Red), *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad* (s. 472 - 475). Studentlitteratur.
- Hewis J. (2015). Do MRI Patients Tweet? Thematic Analysis of Patient Tweets About Their MRI Experience. *Journal of medical imaging and radiation sciences*, 46(4), 396–402. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2015.08.003>
- Hinshaw, W. S., Bottomley, P. A., & Holland, G. N. (1977). Radiographic thin-section image of the human wrist by nuclear magnetic resonance. *Nature*, 270(5639), 722–723. <https://doi.org/10.1038/270722a0>
- Iwan, E., Yang, J., Enders, J., Napp, A. E., Rief, M., & Dewey, M. (2021). Patient preferences for development in MRI scanner design: a survey of claustrophobic patients in a randomized study. *European radiology*, 31(3), 1325–1335. <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07060-9>
- Karlsson, E-K. (2014), Informationssökning. I M. Henricson (Red), *Vetenskaplig teori och metod* (s. 102 - 103). Studentlitteratur.
- Karolinska Institutet (4 oktober 2022). Är artikeln peer reviewed? <https://kib.ki.se/soka-vardera/vardera-information/ar-artikeln-peer-reviewed>
- Koskinen, C. (2022). Lyssnande- ett vårdvetenskapligt grund- och praxisbegrepp. I L.W. Gustin, M. Asp (Red.), *Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik* (s.404 - 412). Studentlitteratur.
- Lauterbur P. C. (1989). Image formation by induced local interactions. Examples employing nuclear magnetic resonance. 1973. *Clinical orthopaedics and related research*, (244), 3–6.
- Madl, J. E. M., Sturmbauer, S. C., Janka, R., Bay, S., & Rohleder, N. (2022). Preparing patients according to their individual coping style improves patient experience of magnetic resonance imaging. *Journal of behavioral medicine*, 45(6), 841–854. <https://doi.org/10.1007/s10865-022-00361-y>
- McNulty, J.P., & McNulty, S. (2009). Acoustic noise in magnetic resonance imaging: An ongoing issue. *Radiography*, 15(4), 320-326. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2009.01.001>

- McRobbie, D.W., Moore, E.A., Graves, M.J., & Prince, M.R. (2018). *MRI from picture to proton*. (3. ed.). Cambridge University Press.
- Munn, Z., Moola, S., Lisy, K., Riitano, D., & Murphy, F. (2014). Claustrophobia in magnetic resonance imaging: A systematic review and meta-analysis. *Radiography*.
<https://doi.org/10.1016/j.radi.2014.12.004>
- Nguyen, X. V., Tahir, S., Bresnahan, B. W., Andre, J. B., Lang, E. V., Mossa-Basha, M., Mayr, N. A., & Bourekas, E. C. (2020). Prevalence and Financial Impact of Claustrophobia, Anxiety, Patient Motion, and Other Patient Events in Magnetic Resonance Imaging. *Topics in magnetic resonance imaging: TMRI*, 29(3), 125–130.
<https://doi.org/10.1097/RMR.0000000000000243>
- Ottosson, J. O. (2015). *Psykiatri*. Liber.
- SFS 2014:821. *Patientlag*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821#K5
- Skärsäter, I., & Ali, L. (2020). Psykisk ohälsa. I A. K. Edberg, H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder hälsa och ohälsa* (s. 643 - 666). Studentlitteratur.
- Slipsager, J. M., Glimberg, S. L., Sjøgaard, J., Paulsen, R. R., Johannesen, H. H., Martens, P. C., Seth, A., Marnier, L., Henriksen, O. M., Olesen, O. V., & Højgaard, L. (2020). Quantifying the Financial Savings of Motion Correction in Brain MRI: A Model-Based Estimate of the Costs Arising From Patient Head Motion and Potential Savings From Implementation of Motion Correction. *Journal of magnetic resonance imaging: JMRI*, 52(3), 731–738. <https://doi.org/10.1002/jmri.27112>
- Strålsäkerhetsmyndigheten (2020). 2020:14 *Radiologiska undersökningar i Sverige under 2018*. Hämtad 15-02-2023, från:
<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/rapporter/stralskydd/2020/202014/>
- Ståhlberg, F., & Wirestam, R. (2015). Magnetresonanstomografi. I P. Aspelin & H. Pettersson (Red.), *Radiologi* (1:3 uppl., s. 79 - 84). Studentlitteratur.
- Svenska Alliansen för Magnetkamera Säkerhet (2022). *Nationella rekommendationer för MR-säkerhet*. version 1.0. Hämtad 03-02-2023, från: <https://swedrad.com/mrsakerhet>
- Svensk förening för Medicinsk radiologi: Svensk urologisk radiologisk föreningskontrastmedelsgrupp (2017). *MR-kontrastmedel*, version 10.0. Hämtad 12-02-2023, från:
http://www.sfmr.se/sidor/kontrastmedelsrekommendationer/Nationella_rekommendationer_MR_kontrastmedel_v100_2017-11-24.pdf
- Svensk förening för röntgensjuksköterskor (2012). *Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska*. Hämtad 25 januari 2023 från
<https://swedrad.com/freningsdokument>

- Törnqvist, E., Månsson, A., Larsson, E. M., & Hallström, I. (2006). It's like being in another world--patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of clinical nursing*, 15(8), 954–961. <https://doi.org/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. <https://doi.org/10.1007/s12529-013-9339-5>
- Vikhoff-Bazz, B. (2017). Säkerhetshandbok för MR-verksamheten inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset. *Västra Götalandsregionen: Sahlgrenska Universitetssjukhuset*. Version 1. https://nanopdf.com/download/skerhetshandbok-fr-mr-verksamheten_pdf
- Wallengren, C., & Henricson, M. (2014). Vetenskaplig kvalitetssäkring av litteraturbaserat examensarbete. I M. Henricson (Red), *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad* (s. 482 - 492). Studentlitteratur.
- Westbrook, C., Kaut-Roth, C., & Talbot, J. (2011). *MRI in practice*. (4. ed.) Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell.
- World Medical Association. (2023). *WMA declaration of Helsinki-Ethical principles for medical research involving human subjects*. Hämtad 19 februari 2023 från <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Östlundh, L. (2012). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s. 37 - 46). Studentlitteratur.

Bilaga 1. Söktabeller

PubMed

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
19/01 - 23	“head examination” AND “anxiety” AND “MRI”	Studier som handlar om barn, inga studier före år 2006	61	8	4	1
20/01 - 23	“MRI” AND “patient care” AND “anxiety” AND “experience”	Studier som handlar om barn, inga studier före år 2006	65	14	10	3
12/02 - 23	“patient experience” AND “patient tweet”	Studier som handlar om barn, inga studier före år 2015	94	5	2	1

CINAHL

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
21/01 - 23	“magnetic resonance” AND ”phobia”	Studier som handlar om barn, inga studier före år 2006	30	15	8	1
21/01 - 23	“magnetic resonance imaging” AND "emotional stress"	Studier som handlar om barn, inga studier före år 2006	60	9	6	2

Bilaga 2. Kvalitetsgranskning av valda artiklar

Översikt kvalitetsgranskning av valda artiklar.

Artikels titel, författare, publiceringsår, och land	Syfte	Deltagare	Metod/Design	Resultat	Sammanfattande bedömning av kvalitet och kommentar
<p>Emotions towards magnetic resonance imaging in people with multiple sclerosis.</p> <p>Engels, K., Schiffmann, I., Weierstall, R., Rahn, A. C., Daubmann, A., Pust, G., Chard, D., Lukas, C., Scheiderbauer, J., Stellmann, J. P., & Heesen, C. 2019. Germany</p>	<p>Att utveckla och validera ett frågeformulär som visar på "Känslor och attityder till MRT"</p>	<p>n = 457 MS patienter som skulle utföra en MRT undersökning</p>	<p>Kvalitativ studie. Patienter med MS ombads läsa upp frågorna högt och verbalisera sina tankar.</p>	<p>Det avslöjade fyra faktorer som låg bakom frågeformuläret: rädsla för MR-undersökning, rädsla för MR-resultat, känsla av kontroll över sjukdomen och känsla av kompetens i mötet mellan patient och läkare.</p>	<p>Det finns en röd tråd genom artikelns syfte, metod, etiskt övervägande, resultat och diskussion samt hade ett bra sammanhang i resultatet.</p>
<p>'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 examinations.</p> <p>Carlsson S, Carlsson E. 2013. Sweden</p>	<p>Att beskriva patienternas förväntningar före och upplevelser under en huvud-först MR-undersökning.</p>	<p>n = 11 patienter av varierande ålder och kön och med olika hälsoproblem ingick i studien</p>	<p>En kvalitativ fenomenological study. Halvstrukturerade intervjuer genomfördes och data analyserades med systematisk textkondensering.</p>	<p>Resultaten presenterades med huvudtemat: "Situationen och osäkerheten om det kommande resultatet skrämde mig men samspelet med röntgensjuksköterskor hjälpte mig igenom". Och med subtema: "Undersöknings förberedelse", "Dominerade hot mot självkontroll" och "Personliga prestationer med att slutföra</p>	<p>Metoden väl beskriven. Motiverat urval. Tydliga datainsamlingsmetod, transkriberingsprocess och analysmetod. Det fanns en röd tråd genom artikelns syfte, metod, etiskt övervägande, resultat och diskussion</p>

				undersökningen".	
<p>It's like being in another world – patients' lived experience of magnetic resonance imaging.</p> <p>Törnqvist, E., Månsson, A., Larsson, EM., Hallström, I. 2006. Sweden</p>	<p>Att belysa patienters upplevelser under en MR-undersökning.</p>	<p>n = 19 personer som genomgick en MR-undersökning intervjuades om sina upplevelser av undersökningen.</p>	<p>En kvalitativ studie, induktiv design med hermeneutisk fenomenologisk metod.</p>	<p>Tre upplevelsestrukturer, beskrivna som underteman, relaterade till upplevelserna av att vara i en annan värld var identifierat: hot mot självkontroll, försök att hantera situationen, och behov av stöd.</p>	<p>Metoden väl beskriven. Motiverat urval. Tydliga datainsamlingsmetod, transkriberingsprocess och analysmetod. Det fanns en röd tråd genom artikelns syfte, metod, etiskt övervägande, resultat och diskussion.</p>
<p>Do MRI Patients Tweet? Thematic Analysis of Patient Tweets About Their MRI Experience.</p> <p>Hewis J. 2015. Australia</p>	<p>Att avgöra om, vad och när patienter twittrar under deras MRT-upplevelse. Ett sekundärt mål är att analysera om Twitter utgör en livskraftig forskningsmiljö för att utvärdera patientens MRT-upplevelse.</p>	<p>n = 464 tweets</p>	<p>En djupgående kvalitativ innehållsanalys. Innehållsanalys är en etablerad metod för att granska patientupplevelser</p>	<p>Totalt sett kategoriserades 464 tweets i tre teman: patientupplevelse innan en schemalagd MRT-tid, under MR skanning och oro över MR-resultat.</p>	<p>Intressant studie som använder sig av sociala medier, håller en röd tråd och gör det enkelt för läsaren att hänga med olika inlägg som publicerats i twitter och tanken bakom dessa.</p>
<p>Patient preferences for development in MRI scanner design: a survey of claustrophobic patients in a randomized study</p> <p>Iwan, E., Yang, J., Enders, J., Napp, A. E., Rief, M., & Dewey, M. 2021. Germany</p>	<p>Att se vilka typer av MRT gynnar och föredras av patienter med klaustrofobi</p>	<p>n = 160</p>	<p>Randomiserad studie, enkätstudie.</p>	<p>Patienters olika önskemål för att motverka klaustrofobi kring val av form av MR cirka 59/160 väljer öppet panoramascanner.</p>	<p>En begriplig presentation av alla moment i studien, då allt beskrevs tydligt och i rätt ordning. Tabellerna var tydligt presenterade och både metod och resultat höll en röd tråd.</p>
<p>Preparing patients according to their individual coping style improves patient experience of magnetic resonance imaging</p>	<p>Att hitta åtgärder till att minimera ångest och obehag vid MR undersökning</p>	<p>n = 112</p>	<p>Experimentell studie med bland annat slivtester, hypnos, presentation om ämnet och även med enkätstudie.</p>	<p>Visade att patienter som förberedde sig ordentligt inför undersökningen, visade mindre ångest och oro inför undersökningsprocessen</p>	<p>Kvaliteten på studien visar att de håller en röd tråd och har relevanta experiment i studien, som belyser vårt syfte i arbetet. De har väldigt bra struktur på informationen som presenteras.</p>

Madl, J. E. M., Sturmbauer, S. C., Janka, R., Bay, S., & Rohleder, N. 2022. Germany				n.	
Pinpointing Moments of High Anxiety During an MRI Examination. Van Minde, D., Klaming, L., & Weda, H. 2014. Netherland	Att studera och mäta hur nivån av ångest varierar under undersökningsprocessen.	n = 76	Experimentell, använder elektrofysiologi och studerar bland annat hjärtfrekvens med EKG och enkät.	Resultatet visade att den ångest och oro ökade markant i början av processen	Väl beskrivna utgångspunkter och metod med tydlig resultat.
Acoustic noise in magnetic resonance imaging: An ongoing issue J.P. McNulty, S. McNulty. 2009. Ireland	Att undersöka ljudnivåerna från två MR-system för att visa negativa effekter om bullret som påverkar på patients upplevelse av en MR-undersökning.	n = 42	En Kvalitativ och kvantitativ studie.	Patienter som genomförde undersökningen i magnetkameran B, som har lägre oljud, uppskattade ljudnivåerna bättre än de som utförde undersökningen i magnetkamera A med högre oljud.	En tydlig statistisk beskrivning kring olika kategorierna. Lätt att följa upp forsknings förlopp.
Patients' knowledge, perception, and experience during magnetic resonance imaging in Ghana: A single center study. Asante, S., & Acheampong, F. 2021. Ghana	Att utreda patienternas kunskaper, uppfattning och erfarenhet när de genomgår en MRT-undersökning.	n = 400	En prospektiv kvantitativ metod	Det påvisade att majoriteten av patienterna fått kunskapen om MRT från sina familj och vänner som inte är kvalificerad sjukvårdspersonal. Och mer än hälften av patienterna har en missuppfattning om att MRT orsakar cancer.	Tydlig beskrivning av problemområdet och tydlig redovisning av deltagarnas svar, där relevanta frågor hade ställts för att få en helhetsbild av sin hypotes.
Meeting Patient Information Needs Before Magnetic Resonance Imaging: Development and Evaluation of an	Att utveckla och utvärdera ett förberedande informationshäfte för vuxna patienter som	n = 10	Kvalitativ studie	Alla patienter uttryckte behov av skriftlig förberedande information. Många patienter hade ångest	En klar och begriplig redogörelse kring häftets innehåll (information före MR undersökning). Metoden väl beskriven. Motiverat

<p>Information Booklet. Bolejko, A., Sarvik, C., Hagell, P., & Brinck, A., 2008. Sweden</p>	<p>genomgår magnetisk resonanstomografi</p>			<p>och obehag känsla från såsom det trånga utrymmet, att ligga stilla, det höga ljudet samt svårigheter att höra musik och personalen.</p>	<p>urval. Tydliga datainsamlingsmetod, transkriberingsprocess och analysmetod. Det fanns en röd tråd genom artikelns syfte, metod, etiskt övervägande, resultat och diskussion.</p>
---	---	--	--	--	---

Bilaga 3. Fribergs kvalitetsgranskning modell

Fribergs kvalitetsgranskning modell

Granskning av kvalitativa artiklar	Granskning av kvalitativa artiklar
<ul style="list-style-type: none"> • Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat? • Finns teoretiska utgångspunkter beskrivna? Hur är dessa i så fall formulerade? • Finns det någon omvårdnadsvetenskaplig teoribildning beskriven? Hur är denna i så fall beskriven? • Vad är syftet? Är det klart formulerat? • Hur är metoden beskriven? • Hur är undersökningspersonerna beskrivna? • Hur har data analyserats? • Hur hänger metod och teoretiska utgångspunkter ihop? • Vad visar resultatet? • Hur har författarna tolkat studiens resultat? • Vilka argument förs fram? • Förs det några etiska resonemang? • Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall? • Sker en återkoppling till teoretiska antaganden, till exempel vårdvetenskapliga antaganden? 	<ul style="list-style-type: none"> • Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat? • Finns teoretiska utgångspunkter beskrivna? Hur är dessa i så fall formulerade? • Finns det någon omvårdnadsvetenskaplig teoribildning beskriven? Hur är denna i så fall beskriven? • Vad är syftet? Är det klart formulerat? • Hur är metoden beskriven? • Hur har urvalet gjorts (till exempel antal personer, ålder, inklusions- respektive exklusionskriterier)? • Hur har data analyserats? Vilka statistiska metoder användes? Var dessa adekvata? • Hänger metod och teoretiska utgångspunkter ihop? I så fall hur? • Vad visar resultatet? • Vilka argument förs fram? • Förs det några etiska resonemang? • Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall, till exempel vad gäller generaliserbarhet? • Sker en återkoppling till teoretiska antaganden, till exempel vårdvetenskapliga antaganden?