



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Icke-farmakologiska åtgärder för att lindra oro och ångest i samband med magnetresonanstomografi

Författare: Elena Karam & Alain Van Moeffaert

Handledare: Jenny Gårdling

Kandidatuppsats, Litteraturstudie
Hösten 2019

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal
och sexuell hälsa
Box 157, 221 00 LUND

Icke-farmakologiska åtgärder för att lindra oro och ångest i samband med magnetresonanstomografi

Non-pharmacological interventions to alleviate anxiety and distress prior to MRI

Författare: Elena Karam & Alain Van Moëffaert

Handledare: Jenny Gårdling

Kandidatuppsats, Litteraturstudie

Hösten 2019

Abstrakt

MRT är en icke-invasiv undersökningsmetod men kan förknippas med oro och ångest hos patienterna. Oro och ångest kan leda till längre undersökningstider, avbrutna undersökningar och rörelseartefakter. Röntgensjuksköterskans roll är att utifrån ett personcentrerad förhållningssätt kunna erbjuda individualiserad omvårdnad för att lindra oro och skapa delaktighet för patienterna. Syfte: beskriva hur röntgensjuksköterskan med icke-farmakologiska åtgärder kan förebygga vuxna patienters ångest och oro i samband med en planerad MRT. Metod: En litteraturstudie av 10 artiklar med kvantitativ och/eller kvalitativ ansats. Resultat: Analysen visade att utökad skriftlig- eller videoinformation inte minskade oro. Däremot personlig interaktion med röntgensjuksköterskan gav bättre resultat. Avslappning med musik hade förmågan att minska oro vid MRT. Integrerade åtgärder där till exempel interaktion och information kombinerades gav bra resultat gällande minskning av oro och ångest. Diskussion: Utifrån den peri-radiografiska processen kan röntgensjuksköterskan identifiera oro och ångest hos patienterna vid MRT Anpassas åtgärder till förberedelsen av patienten på ett personcentrerad sätt blir utfallet att patienter blir delaktiga, trygga och upplever en god vård.

Nyckelord

Magnetic Resonance Imaging, Anxiety, Prevent, Alleviate, Patient.

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal
och sexuell hälsa
Box 157, 221 00 LUND

Förord:

Författarna till den här uppsatsen vill tacka handledaren Jenny Gårdling för hjälpen och stödet genom hela uppsatstiden. Genom att utmana författarna till att strå vassare har studien kunnat spegla den goda samverkan mellan författarna och handledaren. Även examinator Anetta Bolejko tackas för de fina kommentarerna och feedback vid examinationstillfällena.

Författarna vill även tacka egna familjer som har fått stå ut med många timmars frånvaro under författarnas arbete med projektet.

Alain vill tacka Elena för att samarbetet blev så smidigt. Elenas ständigt positiva inställning och energi hon medför genom hela perioden gjorde att studien och tiden blev rolig och givande.

Elena vill tacka Alain för ett sådant gott samarbete och för att han varit väldigt förståelig och framförallt för att han utstrålade engagemang och påverkat Elena vilket har gjort arbetet mycket lättare och mycket roligare.

.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	4
Introduktion	5
Problemområde	5
Bakgrund	6
Perspektiv och utgångspunkter:.....	6
Röntgensjuksköterskans profession och personcentrerad vård	6
MRT	7
Oro och ångest	8
Farmakologiska åtgärder	9
Syfte	10
Metod	11
Urval	11
Datainsamling.....	14
Dataanalys	15
Forskningsetiska avvägningar	15
Resultat	17
Inledning.....	17
Information	18
Interaktion.....	19
Avslappning.....	20
Integrerade åtgärder	21
Diskussion.....	22
Diskussion av vald metod	22
Diskussion av framtaget resultat.....	26
Slutsats och kliniska implikationer	28
Författarnas arbetsfördelning.....	30
Referenser.....	31

Introduktion

Problemområde

I samband med magnetresonanstomografi (MRT) undersökningar kan rädsla, oro eller känsla av ångest inför undersökningen uppstå hos patienter (Katz et al., 1994; Forshaw et al., 2018). Oro eller ångest är en reaktion som kan förekomma vid stressfulla situationer vilket har beskrivits av patienterna i samband med intervjuer (Törnqvist, 2010). Patienter kan uppleva oro av att vistas i ett trångt utrymme där patienterna inte får och kan röra sig fritt, temperaturen som kan kännas för varmt eller kallt, samt av ljudet som MRT producerar (Katz, et al. 1994). Resultatet från undersökningen, att patienten har för lite kunskap om MRT eller orsaken till att patienten ska genomgå undersökningen kan vara tänkbara anledningar till oro (Katz et al., 1994; Forshaw et al., 2018). Att patienter rör sig ofrivilligt under pågående undersökning på grund av till exempel oro föranleder att rörelseartefakter uppstår i bilden. Som följd av eventuella rörelseartefakter kan diagnosen bli felaktig eller oklar (Lo Re, et al., 2016).

Det finns skillnader i patientupplevelser vid MRT och forskning visar att omvårdnaden vid undersökningen bör individualiseras (Törnqvist, 2010). Genom individuellt anpassade förberedelser för patienten kan röntgensjuksköterskan minska oro och mildra negativa psykiska upplevelser (Törnqvist, 2010; Murphy et al. 1997). Patientlagen (SFS 2014:821) skyddar och stärker patientens möjligheter att påverka sin egen vård vilket bidrar till att patienten blir delaktig. Användning av sedering i samband med undersökningen reducerar patientens förmåga att samarbeta och möjlighet att medverka. Sederande läkemedel påverkar patienten fysiskt och psykiskt negativt, t.ex. kräkningar, konfusion eller illamående med mera (FASS, 2019) och kan leda till en längre sjukhusvistelse (Lee et al., 2015) eller tillfällig bristande arbetsförmåga.

Röntgensjuksköterskan ska verka för god omvårdnad i en högteknologisk miljö (Vårdförbundet, 2011) och därmed tillkommer behovet att hen känner till olika åtgärder att

erbjuda individualiserad omvårdnad som kan förebygga oro och ångest vid MRT. Röntgensjuksköterskan ska jobba utifrån en personcentrerad vård och kunna identifiera och tillgodose patientens specifika behov i samband med en MRT samtidigt som patienten ska kunna vara delaktig och påverka sin undersökning (Centrum för personcentrerad vård vid Göteborgs universitet (GPCC), 2017). Genom att tillämpa metoder som kan lindra oro och ångest med hjälp av olika icke-farmakologiska åtgärder kan det bli fördelaktigt för patienten. På så sätt blir patienten delaktig, stärkt av att klara av situationen autonomt utan sedering, underlättar framtida undersökningar samt minskar känslor av oro eller ångest. Ekonomiska kostnader för patienten minskar som till exempel löneförlust på grund av biverkningar av sederande läkemedel och längre sjukhusvistelse. Längre undersökningstider, inkallad anestesipersonal och läkemedel medför ökning av kostnader för sjukvården och eftervård av patienten (Murphy et al., 1997) Föreliggande litteraturstudies resultat kan ge röntgensjuksköterskor en ökad förståelse och verktyg till att förebygga patienters oro och ångest utan farmakologiska åtgärder i samband med MRT-undersökningar.

Bakgrund

Perspektiv och utgångspunkter:

Röntgensjuksköterskans profession och personcentrerad vård

Röntgensjuksköterskan ska verka för god omvårdnad i en högteknologisk miljö (Vårdförbundet, 2009). Andersson et al. (2008) beskriver röntgensjuksköterskans professionella kompetens som unik där god omvårdnad möter medicinsk teknologi. Kompetensen god omvårdnad delas in i två olika områden: indirekt och direkt patientrelaterad. I det indirekta patientrelaterade området förbereder röntgensjuksköterskan undersökningen samt dokumenterar och kvalitetsgranskar. Att läsa remissen, planera och ställa i ordning undersökningsrummet är enligt Andersson et al. (2008) direkt kopplat till god omvårdnad. I det direkt patientrelaterade området guidar röntgensjuksköterskan patienten genom undersökningen, lyssnar på patientens frågor eller önskaner och anpassar undersökningen vid behov och på så sätt främjar det goda vårdandet (Andersson et al., 2008).

Observation av patienten, planering inför undersökning och att genomföra undersökningen samt utvärdera den är nyckelorden i den peri-radiografiska processen (Vårdförbundet, 2011). Genom att använda den peri-radiografiska processen som verktyg kan röntgensjuksköterskan förbereda undersökningen och anpassa den utifrån patientens behov och förutsättningar. Den peri-radiografiska processen kan delas in i tre faser enligt Lundvall et al. (2014): planeringsfasen, där röntgensjuksköterskan gör en bedömning om en individuell anpassad metod. Andra fasen beskrivs som ansvarstagande och praktisk kunskap i att framställa bilder av bra diagnostisk kvalitet och den tredje fasen omfattar utvärdering av bildkvaliteten i relation till den aktuella patienten och undersökningsprocessen. Att kunna ta patientens perspektiv på dennes välbefinnande genom observation är viktigt (Lundvall et al., 2014).

Vad gäller kärnkompetensen personcentrerad vård (GPCC, 2017) skall röntgensjuksköterskan ha förmågan att bland annat observera och tillgodose individuella omvårdnadsbehov hos patienten samt att lindra smärta och obehag med hjälp av lämpliga åtgärder. Röntgensjuksköterskan skall även kunna ge anpassad information utifrån patientens behov av trygghet och välbefinnande (Vårdförbundet, 2009). Enligt Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 2017:30) har vårdtagaren bland annat rätt till att få individuellt anpassad information om sin undersökning. Personcentrerad vård hjälper till att nå upp till att förbättra kvalitén, säkerheten och samordningen inom vården på ett sätt som stärker patienternas hälso- och livsmål i vårdplaneringen. Det innebär att vårdgivare ska erbjuda en respektfull vård som är öppen för patienternas individuella värderingar. Det är vårdtagarna som ska få vara med och bestämma vården. Patientcentrerad vård kallas numera för personcentrerad vård, då syftet är att vårdpersonalen ska se patienten som person med egna behov, utöver det kliniska (Brummel-Smith et al., 2016). I Sverige har personcentrerad vård utvecklats under 2000-talet till ett fokusområde i visioner och handlingsplaner där mötet mellan patient och vårdare utgör kärnan i omvårdnad (Svensk Sjuksköterskeförening, 2016) Genom att använda personcentrerad vård kan vårdpersonalen förstå och anpassa patientens omvårdnad och undersökning utifrån dennes perspektiv, hälsosyn, behov och vilja men också dennes förmåga att genomföra den.

MRT

Vid MRT tillämpas magnetisk resonans, närmare bestämd kroppens vätekärnor vilka i kombination med ett starkt magnetfält får magnetiska egenskaper. Denna egenskap i samband med radiofrekventa (RF) pulser används för att bygga upp bildsignalen från det undersökta organet. Växlande magnetfält så kallade gradienter som används till att skapa bilden, slås på och av under bildtagningen. Detta fenomen producerar ett högt dunkande ljud (Westbrook & Talbot, 2019).

MRT har en avlång och tunnliknande utformning och dess miljö kan upplevas obehagligt för patienten. Aspekten av att ligga i ett trångt utrymme där röntgensjuksköterskan vid en del undersökningar behöver placera antenner (s.k. spolar) nära kroppen kan förstärka effekten av instängdhet (Törnqvist, 2010). Utifrån klinisk observation ligger patienten i regel ensamt i rummet relativt långt med undersökningstid på minst 15-20 minuter under uppmaningen att ligga stilla. I samband med hög ljudnivå där kontakt med röntgensjuksköterska endast sker via en ringsignal, kan det skapa ångest och oro hos patienten (Katz et al., 1994). Ljudnivå för en MRT kan ha styrka upp till 140 dB, vilket ger en potentiell risk för hörselskador för patienten, därför ska patienter använda hörselskydd (International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), 2004).

Beroende om undersökningen kräver kontrastmedel kan patienten behöva en perifer venkateter (PVK). Enligt klinisk erfarenhet är PVK ett ingrepp och innebär att en tunn kateter förs in i en ven och ger tillgång till blodbanan. Syfte är att ge patienten vätska, näring, blodprodukter och läkemedel som till exempel kontrast (Vårdhandboken, 2018). Bortsett från en eventuell inläggning av PVK för kontrastmedel eller patientens möjliga fysiska besvär som kan göra stillaliggande på brits problematisk är undersökningen smärtfri.

Oro och ångest

Patienter kan känna ångest inför en MRT undersökning (Avrahami, 1990). Ångest och oro kan bero på många olika anledningar. Bland annat kan patienter ha oro för diagnosen eller att uppleva klaustrofobi. De kan också få ångest för smärta i samband med undersökningen (Parmer, Brewer & Szalacha, 2018). Att patienten upplever ångest för det okända samt har

känslan av att veta mindre om sin sjukdom eller tillstånd än omgivningen vet, medför oro (Ericson & Ericson, 2008; Parmer, Brewer & Szalacha, 2018).

Problem som kan uppstå när patienter drabbas av ångest under bildtagning är att de tappar/förlorar självkontrollen och kan då oavsiktligt röra på benen eller börja hosta, vilket ger rörelseartefakter som påverkar bildkvalitén negativt (Parmer, Brewer & Szalacha, 2018). Dessa rörelseartefakter uppfattas som skuggor och/eller som suddiga delar i bilden (Törnqvist, 2010). Vid dålig bildkvalité behövs omtagning av bilderna vilket innebär att undersökningstiden ökar och patienten tvingas ligga i maskinen en längre tid. Detta kan bidra till att en del patienter avbryter undersökningen i förtid (Parmer, Brewer & Szalacha, 2018).

En studie utförd i USA visade att antal avbrutna undersökningar på grund av ångest varierar mellan 2% till 5%. Mellan 2002 till 2011 har MRT undersökningar runtom i världen ökat från 22 till 32 miljoner. Om 2% av MRT-undersökningar avbryts per år på grund av ångest, når den årliga nettoförlusten i USA över en miljard dollar (Parmer, Brewer & Szalacha, 2018). I Södra Sverige kostar det mellan 1648 och 7201 SEK för en MRT beroende på undersökningsområde (Södra Regionvårdsnämnden, 2019).

Farmakologiska åtgärder

En del patienter behöver sedering för att klara av en MRT undersökning (Törnqvist, 2010). En studie utförd i USA visade att 14,2 % av vuxna hade behov av sedering på grund av MRT-relaterad oro (Murphy et al, 1997). Genom att använda sedering kan röntgensjuksköterskan minska oro som uppstår hos patienten vilket resulterar i ett minskat antal rörelseartefakter och färre avbrutna undersökningar (Murphy et al., 1997). Nackdel med sedering är att patienten har en längre sjukhusvistelse och kan få fysiska besvär som illamående och kräkningar efter interventionen (Lee et al., 2015) men även konfusion och respiratoriska besvär har förekommit. Detta kan även bidra till att patienten vägrar genomföra undersökningen igen (Murphy et al., 1997).

Patienter kan själv önska sedering. I röntgensjuksköterskans kompetensbeskrivning

(Vårdförbundet, 2011) står det att personalen ska respektera individens val och stödja denna i hans beslut, men även informera om för och nackdelar med sedering. Sedering gör att patienten inte har kontroll över situationen och blir därmed beroende av personalen, vilket i sin tur kan skapa oro. Sederande läkemedel har en rad olika biverkningar som t.ex. konfusion, våldsamt, muskelkramper eller svaghet men även andnings- och hjärtstopp har rapporterats. Biverkningarna som minskad vakenhet, koncentrationssvårigheter och yrsel gör att det är tillfälligt olämpligt för patienter att köra bil eller använda maskiner (FASS, 2019). Detta kan vara en ekonomisk kostnad för patienten såsom taxifärd, belastning för närstående och minskad lön att patienten inte är arbetsför samma dag och eventuellt behöver sjukskrivas. Därav är det viktigt att röntgensjuksköterskan informerar och stödjer patienterna att klara av situationer utan farmakologiska medel som alternativ. Enligt röntgensjuksköterskans yrkesetiska kod bör vårdgivaren stödja och lindra obehag utifrån beprövad erfarenhet och evidensbaserad vård (Vårdförbundet, 2009).

Syfte

Syftet med föreliggande litteraturstudie var att beskriva hur röntgensjuksköterskan med icke-farmakologiska åtgärder kan förebygga vuxna patienters ångest och oro i samband med en planerad magnetresonanstomografiundersökning.

Metod

Den här studien är en litteraturstudie vilket innebär att relevanta vetenskapliga artiklar söktes, samlades och granskades, och utifrån det sammanställdes forskningsresultatet för att kunna förstå och svara på studiens syfte (Kristensson, 2014).

Urval

Databaser för artikelsökning som användes var Pubmed, Cinahl och LUBsearch. En databas som framförallt innehåller ett stort antal medicinska vetenskapliga artiklar är Pubmed. Cinahl är en omfattande databas för främst vårdvetenskapliga artiklar. LUBsearch är Lunds universitets sökmotor som innehåller flera kataloger och gav möjligheten till ett större antal träffar i fler databaser på artikelsökningen till denna studie.

Inkluderingskriterier för litteraturstudien var artiklar där deltagarna i studierna genomförde en tidsbokad MRT med ålder över 18 år. Studier som undersökte åtgärder för att minska oro och ångest med icke-farmakologiska interventioner inkluderades. Ytterligare krav på samtliga artiklar var att samtliga var skrivna på engelska och publicerade mellan 2000 och 2019. Kvalitativa, kvantitativa och mixade metodstudier inkluderades.

Artiklar där forskningspersoner som genomförde en tidsbokad MRT hade kognitiva funktionshinder eller psykisk sjukdom, behövde akuta undersökningar, innehöll farmakologiska åtgärder samt där öppen MRT används exkluderades. Artiklar som ej var tillgängliga och behövdes beställas uteslöts med anledning av tidsresurser tillgängliga för examensarbetet.

En fritextsökning genomfördes i samband med booleska sökoperatorer som t.ex. AND för att smalna av träffarna och OR för att breda träffarna, se tabell 1–3. Vid provsökning påträffades samma artiklar i databaser Pubmed och Cinahl, därav användes i huvudsökning olika

kombinationer av sökord i fritext. Avhandling inom ämnet av Törnqvist (2010) rekommenderades av en expert och lånades på biblioteket Health Sciences Centre vid Lunds universitet.

Sökorden som användes var: “Alleviate”, “Intervention”, “Prevent”, “Education”, “Preparations”, “Perspective”, “Patient”, “Reduce”, “Anxiety”, “Education”, “Magnetic Resonance”, “MRI”, “Magnetic resonance imaging”.

Tabell 1: Artikelsökning i databasen LUB: 2019/11/13

Sökord	Träffar	Lästa abstracts	Lästa artiklar	Inkluderade artiklar
alleviate anxiety AND magnetic resonance	33	3	-	-
intervention anxiety AND magnetic resonance	757	-	-	-
intervention anxiety magnetic resonance AND subject: magnetic resonance imaging	214	-	-	-
intervention anxiety magnetic resonance AND subject: magnetic resonance imaging AND anxiety	83	15	14	6

Tabell 2: Artikelsökning i databasen Pubmed: 2019/11/13

Sökord	Träffar	Lästa abstracts	Lästa artiklar	inkluderade artiklar
MRI AND Preparations	959	-	-	-
MRI AND preparations AND anxiety	44	9	4	2
MRI AND prevent anxiety	59	3	3	1
MRI AND interventions to reduce anxiety	23	5	3	2
MRI AND patient perspective	1330	-	-	-
MRI AND patient perspective AND anxiety	35	1	-	-
MRI AND alleviate anxiety	23	2	-	-

Tabell 3: Artikelsökning i databasen Cinahl: 2019/11/13

Sökord	Träffar	Lästa abstracts	Lästa artiklar	Inkluderade artiklar
Patient perspective MRI	192	-	-	-
intervention or prevention AND MRI OR magnetic resonance imaging	9423	-	-	-
intervention anxiety AND MRI OR	157	-	-	-

magnetic resonance imaging				
intervention anxiety AND MRI OR magnetic resonance imaging Age: All Adult	67	1	1	1
information magnetic resonance	6454	-	-	-
information magnetic resonance AND patient education	125	-	-	-
MRI OR Magnetic resonance imaging AND anxiety AND education “All Adult”	36	6	4	2

Datainsamling

Databassökning genomfördes och 29 lästa artiklar som bedömdes initialt relevanta till litteraturstudiens syfte undersöktes. Artiklarna delades upp och lästes av författarna var för sig. Därefter sorterades irrelevanta artiklar bort utifrån lästa abstrakt där inklusionskriterierna inte stämde med litteraturstudies syfte enligt konsensusbeslut. De 14 inkluderade artiklar som återstod delades upp lika och lästes i fulltext samt kontrollerades om de var relevanta till studien (Kristensson, 2014). Efter en individuell bedömning diskuterade författarna artiklarnas innehåll och relevans för en objektiv bedömning.

Hög kvalitet på valda artiklar eftersträvades. Författarna kvalitetsgranskade artiklarna tillsammans med hjälp av kvalitetsgranskningsmallar från Johanna Briggs Institute (JBI) och Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Efter en gemensam diskussion mellan författarna bestämdes det att fortsätta med JBI på grund av användarvänligheten.

Eftersom artiklarna använde sig av olika metoder såsom randomiserade kontrollerade studie, kvasiexperimentell kontrollerade studie eller kvalitativa intervjustudie användes mallar från JBI: “*checklist for checklist for randomised control trials*”, “*checklist for qualitative research*”, “*case control study*”, “*checklist for quasi experimental studies*” och “*cohort studies*” samt SBU:s granskningsmall för randomiserade studier.

Granskningen redovisas tydligt i Bilaga 1. Antal positiva svar jämfördes med antal negativa svar. Ett positivt svar gav 1 poäng och negativ 0. Sedan räknades poängen. Författarna diskuterade svagheter och styrkor för vardera studier efter granskning. Artiklarna som redovisades i resultatet har medel till hög kvalitet. Totalt inkluderades 10 artiklar och de är markerade med en asterix (*) i referenslistan.

Dataanalys

En integrerad analys genomfördes där resultatet från valda inkluderade studier med kvalitativa, kvantitativa och mixad ansats presenteras i relation till varandra (Kristensson, 2014). Efter kvalitetsgranskningen lästes de inkluderade artiklarna till litteraturstudien flera gånger av författarna var för sig. Fokus lades på resultatet därefter kontrollerades för likheter/skillnader på metod, åtgärd samt effekter för att förebygga oro och ångest, i varje studie. I nästa steg sammanställdes en artikelmatris där en överblick kunde skapas om studiens publicerings år, land, deltagarantal, design, metod och resultat. Lämpliga kategorier utifrån artiklarnas resultat formulerades. Först identifierades tre övergripande kategorier (information, interaktion och relaxation) som senare utvecklades till fyra där integrerade åtgärder avser en eller flera av lösningar som beskrivits (Friberg, 2006). Slutligen sammanställdes resultatet utifrån de övergripande kategorierna.

Forskningsetiska avvägningar

Artiklar till denna studie innehåller antingen ett tydligt etiskt resonemang där kravet minst uppfyller att alla deltagare behandlas enligt göra gott principen, att konfidentialitet av informationen respekteras eller har gått igenom en etisk prövning och uppfyller kriterier ur en etisk kommitté. Autonomiprincipen syftar på människans integritet och självbestämmande,

vilket innebär att forskningen ska ske med respekt gentemot individerna och deras frivilliga deltagande (Beauchamps & Childress, 2009).

Beauchamps och Childress (2009) etiska principer om autonomi, icke-skada, göra gott och rättvisa respekteras i de valda studierna (Stryhn, 2007). Icke skada och göra gott principen innebär att alltid ha åsikten att göra bra samtidigt som att försöka minimera risker för obehag och skada (Stryhn, 2007; Kristensson, 2014). Rättviseprincipen innebär att deltagarna ska behandlas rättvist och på lika villkor (Stryhn, 2007).

Resultat

Inledning

De undersökta artiklarna var sju kvantitativa studier från Sverige, Irland, USA, Egypten, Turkiet och Storbritannien (Törnqvist, Månsson, Larsson & Hallström, 2006; Stanley, Cradock, Bisset, McEntee, O'Connell, 2016; Ahlander, Engvall, Maret, Ericsson, 2017; Lang, Ward, Laser, 2010; Selim, 2001; Tazegul, Etcioğlu, Yildiz, Yildiz, Tuney, 2014; Tugwell, Goulden, Mullins, 2017), två kvalitativa studier från Sverige (Bolejko, Sarvik, Hagell, och Brinck, 2008; Carlsson & Carlsson, 2013) och en mixad metod studie från Ungern (Földes, Ala-Rouna, Burger, 2017) vilka redovisades i resultatet och sammanfattas i en artikelmatris (Bilaga 1). Fyra övergripande teman som besvarar litteraturstudiens syfte identifierades i samband med analysen: Information, interaktion med röntgensjuksköterskan, avslappning och integrerade åtgärder.

Information	Interaktion	Avslappning	Integrerade åtgärder
Törnqvist et al. (2006) Kvantitativ studie, Sverige	Tazegul et al. (2014) Kvantitativ studie, Turkiet	Földes et al. (2017) Studie med mixad metod, Ungern	Selim (2001) Kvantitativ Studie, Egypten
Bolejko et al. (2008) Kvalitativ studie, Sverige	Bolejko et al. (2008) Kvalitativ studie, Sverige	Stanley et al. (2016) Kvantitativ studie, Irland	Lang et al. (2010) Kvantitativ studie, USA
Ahlander et al. (2017) Kvantitativ Studie, Sverige	Carlsson & Carlsson (2013) Kvalitativ studie, Sverige		Tugwell et al. (2017) Kvantitativ studie, Storbritannien

Tugwell et al. (2017) Kvantitativ Studie, Storbritannien			
---	--	--	--

Under temat information inkluderades studier från Törnqvist et al. (2006) och Bolejko et al. (2008) som studerade utökad skriftlig patientinformation om MRT samt studier från Ahlander et al. (2017) och Tugwell et al. (2017) som undersökte hur videoinformation om undersökningen påverkade patientens upplevelser. Temat interaktion innehåller studier från Tazegul et al. (2014), Bolejko et al. (2008) och Carlsson och Carlsson (2013) som rörde ämnet personcentrerad vård där kontakten mellan vårdpersonal och vårdtagare samt individanpassad information och förslag gällande avslappning berör patienten. Temat avslappning innehåller studier från Földes et al. (2017), Stanley et al. (2016) där metoder till avslappning kunde hjälpa patienter. Integrerade åtgärder beskrivs i studierna utförda av Selim (2001), Lang et al. (2010) och även Tugwell et al. (2017) där kombinationen av information och interaktion (Tugwell et al., 2017) samt relaxation (Selim, 2001), (Lang et al., 2010) studerades.

Information

Utökad skriftlig information, såsom broschyrer eller videolänk, inkluderat med rutinmässigt välkomstbrev visade inte ha någon effekt gällande minskad oro eller ångest (Törnqvist et al., 2006; Bolejko et al., 2008). Dock minskade det antalet rörelseartefakter i bilden vilket ansågs vara på grund av den ökade förståelsen för MRT undersökningen (Törnqvist et al., 2006). Utöver skriftlig information var tillämpning av visuell information en effektiv åtgärd för att minska patientens ångest jämfört med skriftlig information. I studien av Törnqvist et al. (2006) deltog 246 patienter fördelat över 2 grupper (118 kontrollgrupp och 124 interventionsgrupp). Resultatet visade ingen skillnad i ångestnivån mellan grupperna, vilket mättes med frågeformuläret State- Trait Anxiety Inventory (STAI). Däremot noterades en minskning av antalet rörelseartefakter i bilden mellan grupperna. I interventionsgruppen var det 5 av 124 deltagare som fick rörelseartefakter i bilden medan i kontrollgruppen, vilka

enbart fick rutinmässigt information, föranledde hos 18 av 117 deltagare rörelseartefakter i bilden.

I studien av Bolejkos et al. (2008) intervjuades 10 patienter om sina upplevelser om den utökade procedur- och sensoriska informationen och vad som förväntas av patienten inför och under sin undersökning. Att den utökade informationen bör vara en del av standard proceduren förmedlades från deltagarna. Den utförliga informationen hade överlag positiva reaktioner. Med hjälp av broschyren så påpekade patienterna en ökad förståelse och därav en möjlighet att förbereda sig inför undersökningen mentalt och fysiskt, till exempel ta smärtlindring för sina ryggbesvär inför stilla liggandet och ta med närstående (Bolejko et al., 2008).

Tugwell et al. (2017) utvärderade en videolänk på 4 minuter med information om undersökningen som komplement till skriftlig rutinmässig information och dess effekt på patientens ångest och rörelseartefakter i bilden. Patienternas ångestnivå mättes med hjälp av formuläret STAI både före och efter undersökningen. Gruppen med 25 patienter som fick videolänken utöver den skriftliga informationen visade mindre oro.

I studien av Ahlander et al. (2017) utvärderades också om videoinformation innan undersökning kunde ge positiv effekt på patientens ångest och därmed förebygga rörelseartefakter i bilden. Totalt var 148 patienter inkluderade. Utöver STAI användes MRI AQ (Magnetic Resonance Imaging Anxiety Questionnaire) för att undersöka ångesten hos patienterna. Enbart patienter som genomförde kardiovaskulär MRT undersökning och myokardscintigrafi studerades. MRI AQ frågeformuläret innehåller frågor som ger mått på ångest och relaxation direkt efter undersökningen. Gruppen utan videoinformation fick 6 poäng som medelvärde på en ångestskala från 0 (ingen ångest) till 10 (hög ångest) och gruppen som fick videoinformation hade 5 poäng. Ingen signifikant minskning av ångest med STAI formuläret eller antal rörelseartefakter noterades.

Interaktion

Den personliga kontakten i samband med individualiserad information minskade patientens oro (Carlsson & Carlsson, 2013; Tazegul et al., 2014; Bolejko et al., 2008). Att få prata med

röntgensjuksköterskan där patienterna får relevant information om sin kommande undersökning visade sig ha en positiv effekt, framförallt eftersom eventuella frågor och fundering kunde besvaras (Carlsson & Carlsson, 2013). Även kommunikation mellan bildtagningen under pågående undersökning hade en positiv effekt på patienternas oro (Tazegul et al., 2014).

Tio patienter intervjuades och de betonade vikten av den personliga kontakten de hade med röntgensjuksköterskor och tilliten de kände. Dialogen med röntgensjuksköterskan hjälpte patienterna att kunna hantera obehag, rädsla och känslor av förlust av självkontroll (Carlsson & Carlsson, 2013). I studien av Bolejkos et al. (2008) har patienter uttryckt att det bemötandet av personalen hjälpte dem att slappna av.

I studien av Tazegul et al. (2014) mättes ångestnivåer med frågeformulär STAI och blodprover där plasmakoncentrationer av prolaktin och kortisol kontrolleras före och efter undersökningen. Prolaktin och kortisol är markörer för stresshormoner som frisätts vid till exempel rädsla eller konfusion, vilket i sin tur kunde kopplas till ångesten att vara instängd. Patienterna delades in i en interventionsgrupp med 14 patienter och en kontrollgrupp med 19 deltagare. Interventionsgruppen fick verbal information om undersökningen, svar på de frågor de hade och i samband med undersökningen informerade personalen mellan varje bildtagningssekvens. Resultatet visade att innan undersökningen var STAI nivån lika höga hos båda grupperna, men prolaktin-nivån var högre hos kontrollgruppen. Detta innebär att kontrollgruppen upplevde mera ångest. Efter undersökningen hade båda grupperna högre prolaktin-nivå. Interventionsgruppen gick från 9,93 medelvärde till 9,08 i kortisol-nivån och kontrollgruppen ökade sitt medelvärde från 9,6 till 10,91 i kortisol-nivån. STAI visade vara 38 som medelvärde hos interventionsgruppen och kontrollgruppen visade ett medelvärde på 50 vilket innebär mindre ångest hos interventionsgruppen.

Avslappning

Olika relaxation terapier som musik eller sensorisk stimulans användes. Med hjälp av musik kunde patienterna koppla av bättre och visade mindre ångest (Földes et al., 2017). Däremot visade sig aromaterapi inte lika effektiv (Stanley et al., 2016).

Deltagarna i Földes et al. (2017) studie delades in i 3 grupper, 20 deltagare i var grupp. Studien undersökte om hörselskydd, musik med tempo som synkroniserades till kamerans pulssekvenser och osynkroniserad musik kunde minska oro. Patienterna upplevde att ljuddämpande åtgärder som hörselskydd och öronproppar reducerade oljudet och skyddade öronen, och de som lyssnade på musik kände att musiken förändrade situationen och kunde leda bort uppmärksamheten från undersökningen (Földes et al., 2017). Det synkroniserade musiken visade inte någon skillnad angående oro och ångest jämfört med den osynkroniserade. Både gruppen med synkroniserad musik och gruppen med osynkroniserad musik uppvisade sänkt ångestnivå efter undersökningen jämfört med kontrollgruppen som enbart fick hörselskydd. Dock upplevde patienterna med synkroniserad musikundersökningen mer bekväm än hos patienterna med osynkroniserad musik (Földes et al., 2017).

Sensoriska avslappningsmetoder såsom aromaterapi i kombination med fågelljud visade ingen minskning i antalet rörelseartefakter i bilden. Patientupplevelsen utvärderades utifrån ett formulär med numerisk skala (0 till 4) där fyra olika teman från *“relaxing”* till *“intolerable situation”* kunde kryssas i. Det visade sig att interventionsgruppen med 64 deltagare hade ett medelvärde på 1,67 jämfört med kontrollgruppen med 41 deltagare hade medelvärde på 1,74. Det betyder att studiegruppen subjektiv uttryckte en något bättre patientupplevelse, men statistiskt hade skillnaden ingen signifikant betydelse. (Stanley et al., 2016).

Integrerade åtgärder

Kombinationen av olika interventioner som t.ex. information, samtal och relaxation har visat sig minska oro eller färre avbrutna undersökningar hos deltagarna (Selim, 2001; Tugwell et al., 2017; Lang et al. 2010).

I Selims studie (2001) delades 60 deltagare jämlikt i två grupper. Kontrollgruppen tilldelades rutinemässig information via brev medan interventionsgruppen fick från röntgensjuksköterskan en kombination av sensorisk och procedurinformation samt förslag hur de kan slappna av före undersökningen. Interventionsgruppen hade enligt STAI formuläret mindre ångest efter undersökning där det låg på 43,97 (av max 80) som medelvärde jämfört med kontrollgruppen som hade 61,34. Enligt redovisningen visade 12 av 30 deltagare att de hade måttlig ångest och

18 av 30 personer i kontrollgruppen svår ångest. 16 av 30 deltagare uttryckte mindre ångest, och 14 av 30 personer måttlig i studiegruppen. Däremot uppvisade ingen från interventiongruppen hög ångestnivån.

I studien av Tugwell et al. (2017) undersöktes effekten av ett telefonsamtal med röntgensjuksköterskan i kombination med välkomstbrev och skriftlig information. Deltagarna (n=25) fick relevant information om sin kommande undersökning, svar på eventuella frågor eller funderingar och dem fick uttrycka sina bekymmer och på så sätt bygga upp en tillit till personalen. Formuläret *MRI satisfactory questionnaire*, vilket mätte nöjdhet vid MRT, användes och detta visade på ett positivt utfall (Tugwell et al., 2017). Det slutliga resultatet var att både videolänken och telefonsamtalet i samband med skriftlig information resulterade i mindre ångest hos patienterna jämfört med rutinmässig information, men ingen signifikant skillnad kunde påvisas mellan de olika interventionerna (Tugwell et al., 2017).

Studien som Lang et al. (2010) utförde baserades på att ge personalen en utbildning i så kallade *"Rapport skills"* samt tekniker i snabb-hypnos. Avancerade *"Rapport skills"* innebär att personalen effektivt lärde sig att skapa en bra relation genom att kunna identifiera patienters behov och möta dessa på ett personcentrerat sätt. Att lägga fokus på att bygga upp förtroende, anpassad/rätt kommunikation, en medvetenhet om sin kroppshållning samt kroppsspråk och att kunna läsa av situationen visade en förbättring gällande prematurt avslutade undersökningar minskade från 80 på 6654 undersökningar till 52 av 7008 undersökningar under första tiden av studien för patienter med konventionell MRT.

Diskussion

Diskussion av vald metod

För kandidatuppsatsen valdes en litteraturstudie där uppsatsförfattare samlade och granskade relevanta vetenskapliga artiklar. Anledning till val av studie var att först kontrollera om det fanns vetenskapligt underlag och sedan att det förekommer vetenskapliga artiklar inom ämnet. Att skapa en överblick med hjälp av befintligt vetenskapligt underlag kan leda till en

fördjupad insikt om vilka åtgärder och hjälpmedel som kan minska oro och ångest hos patienter i samband med MRT-undersökningar. Underlaget till litteraturstudien söktes i tre databaser: LUBsearch, Cinahl och Pubmed för att få ett bredare utbud och därmed möjligheten att kunna hitta flera artiklar med samma syfte som i sin tur stärker resultatet.

Utifrån granskning med hjälp av Johanna Briggs Institute Critical appraisal tools och SBU granskningsmallar sammanvägdes 10 artiklar. Anledningen till att det användes två granskningsmallar är för att båda skulle testas men det visades att Johanna Briggs bedömdes mera användarvänligt. Dock fanns det vissa frågor som var oklara och som inte kunde besvaras på grund av att svaret ej var tillämpningsbar och därav exkluderades dessa från granskningen, vilket kan ha influerat bedömningen av studiernas/artiklarnas kvalitet. Utifrån bedömningsutfallet klassificerade artiklarna i skalan låg-medel-medelhög-hög. De 10 valda artiklarna hade hög- till medelkvalité.

Synonymer där andra sökord, med andra kombinationer kunde ha utforskats och detta kunde resulterat i att andra artiklar samlats, lästs, granskats vilket kan ha förändrat resultatet. Artiklar som ej var tillgängliga och behövdes beställas uteslöts med anledning av tidsresurser tillgängliga för examensarbetet. Å andra sidan resulterade sökningen i adekvat antal relevanta artiklar och studiens syfte besvarades. Viktigt att beakta att föreliggande studie inte avser en systematisk litteraturstudie med krav på att samtliga tillgängliga vetenskapliga artiklar selekterades (Kristensson, 2014).

Artiklarna redovisade varierande åtgärder och berörde olika aspekt av ångest och oro. Författarna bedömde att en bredare överblick avseende åtgärder speglar den kliniska verksamheten där inte enbart en typ av undersökning, kommer i fokus. Tanken var att få bredare kunskap snarare än en specialiseringsgrad t.ex. vid en specifik undersökning. Antagligen hade större studiegrupper kunnat ge ett större och signifikant starkare resultat. Å andra sidan finns det risk att större grupper genererar signifikanta resultat med anledning av mängden data i sig, dock utan att dessa resultat behöver ha klinisk betydelse, vilket även påpekas av Kristensson (2014). Oron och ångest hos patienter kan vara individuellt och kan behöva bemötas på olika sätt. Därför innehöll litteraturstudien en rad olika åtgärder som dock kan anses som en svaghet i studien på grund av mindre fokus inom en åtgärd.

Avgränsningen i form av inklusions- och exklusionskriterier användes vilket kan ha påverkat resultatet. I den här studien valdes ett tidsintervall av studier publicerade mellan 2000 och 2019 vilket då exkluderar tidigare studier som kan ha relevant information vilket i sin tur kan leda till ett annat resultat. Anledningen till att tidsbegränsningen valdes var för att författarna bedömde att MRT tekniken och omvårdnad av patienter har förbättrats de senaste 20 år. En annan aspekt som bör tas hänsyn till är att inga exklusionskriterier avseende kön och storlek på deltagarantal användes vilket kunde vara en fördel till den här studien med tanke på aspekten personcentrerad vård. Inga begränsningar avseende världsdel eller land gjordes eftersom problematiken ej bedöms ha geografisk anknytning. Men å andra sidan kan upplevelser av oro och ångest vara kulturellt betingade (Krieg & Xu, 2018) vilket kan innebära att studieresultatet skiljde sig åt beroende på var studien är genomförd. I studien valdes inte artiklar med en specifik undersökning eller förstagångs MRT-patienter delvis för att oron och ångest kan komma närsomhelst hos patienten och kan vara oberoende på undersökningstyp och tidigare erfarenhet med MRT.

Fyra artiklar valdes bort, varav två som handlade om en så kallad öppen MRT med annorlunda design (Enders et al., 2011; Hunt et al., 2011). Detta gjordes med anledning av att få röntgenavdelningar har nytta av den interventionen på grund av ekonomiska skäl samt att få röntgensjuksköterskor har tillgång till dessa apparater. Den tredje som valdes bort studerade relaxation med hjälp av live-musik (Walworth, 2010) vilket även i detta fall är svårare att implementera i befintlig verksamhet.

Carlssons och Carlssons (2013) artikel innehöll inga åtgärder för ångest och oro i samband med MRT undersökning. Den valdes dock att inkluderas eftersom den omfattade ett resultat som visade att interaktionen mellan vårdgivare och vårdtagare hjälpte patienten att klara av sin undersökning. Patienten kände sig trygg och stärkt vilket var relevant till litteraturstudien.

Studien som utfördes i Egypten (Selim, 2001) inkluderas utan godkännande av en etisk kommitté eftersom Egypten uppstartade sin etiska kommitté år 2008 (Egyptian network of research ethics committees, 2008). Däremot så uppfyllde studien författarnas krav på att alla deltagare behandlas enligt göra gott principen, att konfidentialitet av informationen respekteras efter granskning och konsensusbeslut. Även studien av Lang et al. (2010) som undersökte ekonomiska fördelar friades från ett etiskt framförande eftersom konfidentialiteten av patienter skyddades.

Stanleys et al. (2016) studie har etiskt prövats vilket betyder att patienternas integritet och välbefinnande skyddades. Därav valde författarna till denna litteraturstudie att ha med artikeln trots att interventions material sponsrades av ett företag. Företagsintresset i studien gjorde att kvaliteten av studien försämrades och kan anses vara en "Conflict of Interest".

Inga avgränsningar gjordes i förhållande till studiemetoderna, där kvantitativa, kvalitativa och mixad metod användes. I kvantitativa studierna användes olika frågeformulär till att mäta oro och ångest såsom STAI och MRI AQ. Kvantitativa studier kan med fördel förmedla information från större deltagarantal och på gruppnivå. Som svaghet till dessa studier är att det kan vara svårt att jämföra data från de olika använda formulären samt att det saknas subjektiva beskrivningar av oron och där känslorna kan upplevas eller tolkas olika mellan individerna (Hinton et al., 1991). Subjektiva beskrivningar av upplevelser är styrkan i kvalitativa studier, där patienterna kan sätta ord på sina känslor. Något som har diskuterats av studiens författare är att svagheten med kvalitativa studier kan vara att resultatet eventuellt inte kan generaliseras till populationen (Polit & Beck, 2012) utan att resultatet avser endast de personer som intervjuades. Resultatet kan således endast överföras till samma kontext.

Även om det är svårt att jämföra kvalitativa och kvantitativa artiklar på grund av olika resultat och forskningsmetoder kan dessa komplettera varandra då den statistiska data kan styrkas av patienternas beskrivna känslor i intervjuerna (Henricson, 2012). Därav kan en kombination av kvalitativ och kvantitativ metod såsom Földes et al (2017) studie bli en styrka i att undersöka ett fenomen, vilket författarna bedömdes vara en styrka.

I studien av Tazeguls et al. (2014) har det tillämpats ett annat utfallsmått för oro och ångest än patientens självrapporterade upplevelser. Blodprover togs där prolaktin och kortisol nivåer kontrollerades som markörer innan och efter undersökningen. Författarna till den här studien bedömde att det var en ovanlig men intressant metod att använda då den möjligtvis kunde ge ett säkrare resultat vid mätningar av stress och ångest jämfört med vanliga metoder som frågeformulär. Frågeformulär där ångest mättes i siffervärden kan tolkas olika beroende från individ till individ och kan dessutom vara lätt att misstolkas av patienter vilket även diskuteras av Hinton et al. (1991).

Diskussion av framtaget resultat

Sammanfattningsvis visade analysen att skriftlig information i samband med MRT kan misstolkas eller ge otillräckligt stöd till patienter (Carlsson & Carlsson, 2013; Bolejko et al., 2008). Skriftlig information minskade inte oron (Törnqvist et al., 2006) men i kombination med video eller telefonsamtal (Ahlander et al., 2017; Tugwell et al., 2017) eller individualiserat information (Selim, 2001; Lang et al., 2010) resulterade det i mindre ångest hos patienterna. Tillräckligt många deltagare som fick åtgärder utöver det rutinmässiga välkomstbrevet såsom utökad eller video-information, samtal och avslappning visade på antingen minskad ångest, mindre rörelseartefakter eller hade en positiv upplevelse.

Att åtgärda patienternas oro och ångest med utökad information inför en MRT undersökning har gett olika utfall i våra inkluderade studier. Törnqvist et al (2006) angav att oro och ångest inte kunde åtgärdas med utökad skriftlig information men Tugwell et al. (2017) visade däremot att videoinformation utöver välkomstbrevet minskade oro och ångest. En del patienter tyckte att utökad skriftlig information hjälpte dem att minska oron och ångest inför en MRT. När patienter blir delaktiga, får svar på sina frågor och känner sig nöjda med den vården dem har fått anses vara en viktig del i den personcentrerade vården (GPCC, 2017). Enligt kompetensbeskrivning ska röntgensjuksköterskan uppmärksamma patientens upplevelser av oro och ångest och försöka lindra dessa med adekvata åtgärder med hjälp av anpassad information för att tillgodose patientens trygghet och välbefinnande under hela undersökning (Vårdförbundet, 2011).

Litteraturstudiens resultat visar vikten av information men det är svårt med skriftlig att möta alla behov vilket även framkom i Carlsson & Carlsson (2013). Anledningen till att patienter är oroliga är många och det är svårt att hitta enbart ett sätt som fungerar för samtliga, därav blir det viktigt att ha kunskap om olika åtgärder som kan hjälpa den individuella patienten. Informationen om proceduren och hur det känns att vara i en MRT samt möjliga åtgärder för att minska oro och ångest är en viktig aspekt av röntgensjuksköterskans kompetens (Vårdförbundet, 2011). Video och skriftlig information kan förklara vikten av att ligga stilla och förberedde patienten genom att till exempel ta smärtlindring inför MRT så att risken för rörelseartefakter minimeras. Sammanfattningsvis har det framkommit i denna studie att

information om proceduren kan minska ångesten delvis men berör inte oron patienten har vid eventuella diagnostiska fynd.

Interaktion mellan patient och röntgensjuksköterska kunde skapa en förtroenderelation även med hjälp av telefonsamtal (Tugwell et al., 2017). Information kan inte ersätta den personliga kontakten mellan vårdgivaren och vårdtagaren som ger möjlighet att stödja och lugna patienten, vilket styrks av Ahlander et al. (2017).

Även att ge adekvata avslappningstips och berätta för patienterna var dem hittar larmknappen är enkla sätt för röntgensjuksköterskan att lindra oron hos patienterna (Selim, 2001). Att samtala med vårdtagaren kan även eliminera misstolkningar som patienter kan ha haft i samband med skriftlig information. Vid verbal information kan patienten ställa frågor till vårdgivaren och få information om vad som väntas. Detta lugnar patienten och medverkar till minskad ångest (Tugwell et al., 2017; Selim, 2001; Lang et al., 2010; Carlsson & Carlsson, 2013). Därför kom författarna fram till att interaktionen är en viktig del utav de icke farmakologiska åtgärderna vilket även påpekas av bland annat Selim (2001) och Ahlander et al. (2017). Författarna bedömer att muntlig kommunikation där relevant information om proceduren, tiden och sensoriska upplevelser, blir uppskattad och får bra respons i studien av Bolejko et al. (2008). Att röntgenpersonalen uppmärksammar ifall en del av informationen inte uppfattades korrekt av patienten eller om hen uttrycker en viss oro är en viktig del av den peri-radiografiska processen. Utifrån det kan informationen individuellt anpassas enligt yrkesetiska kod (Vårdförbundet, 2009) och kompetensbeskrivning (Vårdförbundet, 2011) och därmed kan undersökningen och helhetsupplevelsen bli bättre för patienten. Användning av positiva ord av röntgensjuksköterskan där t.ex. ordet "samtalsknapp" användes istället för "larmknapp" eller att personalen undviker ord som obehag och smärta men använde sig av känslor, sensation eller komfort kan hjälpa, vilket även Lang et al (2010) bekräftar i sin studie.

Musik gav ett väldigt bra resultat när det gäller att lugna och få patienter avslappnade i studien av Földes et al. (2017). Den synkroniserade musik gav bättre resultat än musik i originaltempo eftersom blodtrycket och andningsfrekvensen har en benägenhet att hamna i samma samklang med musik (Földes et al., 2017). Det får patienten att tänka på annat och lindra rädslan och oron, samtidigt som det höga ljudet dämpas, vilket gör det lättare att undvika röra sig i samband med MRT undersökning. Det lugnar patienter samtidigt som den dämpar höga ljudet vilket är viktigt för röntgensjuksköterskan att informera patienterna om

som åtgärd. Det är röntgensjuksköterskans ansvar att identifiera de olika faktorer som påverkar patientens oro (Vårdförbundet, 2011), och utifrån dessa arbeta så att undersökningen blir fullständig och tillfredsställande för alla inblandade. Åtgärder för relaxation som till exempel val av musik kan individualiseras och är ett hjälpmedel för patienten att glömma stunden i tunneln eller vad som väntas efteråt. Kombination av olika interventioner kan vara intressant att tillämpa eftersom man kan på det sättet individuellt anpassa tekniker till ålder, erfarenhet till MRT och kön.

Röntgenpersonalen bör individualisera tekniker utifrån patientens förkunskap och förståelse. Till exempel kan interaktion vara tidsmässigt krävande. Därför kan en videoinformation som patienterna kan titta på hemifrån vara till hjälp och sparar på röntgensjuksköterskans tid. Visuella hjälpmedel kan demonstrera vad som händer i MRT proceduren, men även vad som väntas med hjälp av eventuella exempel av ljud som produceras av MRT. Dock kan patienten inte få stöd av röntgensjuksköterskan vid visuellt mottagande av information jämfört med verbal information. Författarna anser att det är även relativt lätt att implementera t.ex. en webblänk till hemsidan på i ett välkomstbrev, vilket även styrks av Tugwell et al. (2017).

Ett intressant bifynd i 3 studier visade att kvinnor hade högre nivåer av ångest jämfört med män i samband med MRT (Törnqvist et al., 2006; Földes et al., 2017; Ahlander et al., 2017), men en studie hade motsatt resultat (Selim, 2001). Detta styrker författarnas reflektioner om att det kan finnas en kulturell skillnad på oro och ångest. Lämpliga åtgärder kan därför varieras och av den orsaken bör kunskapen utökas och vidare forskning kan vara gynnsamt, vilket även poängteras av Tischler et al. (2007)

Slutsats och kliniska implikationer

Slutsatsen för den här studien har visat att redovisade, icke- farmakologiska åtgärder är användbara metoder att tillämpa inom klinisk verksamhet för att förebygga ångest och oro hos patienter inför och under MRT undersökning.

Interaktion mellan patienten och röntgenpersonalen där adekvat information på en individuell nivå ges är rekommenderat. Uppmärksamhet krävs av röntgensjuksköterskan som snabbt kan identifiera eventuella oro eller ångest som patienten har inför sin undersökning. Även ökad och individualiserat information har påvisats ge patienter bättre kunskap om undersökningen

och därmed mer kontroll, självbestämmande, delaktighet och känslan av trygghet. Avslappning har därmed hjälpt patienter att tänka sig bort ur den främmande miljön och kunna slappna av bättre.

Dessa metoder är lätt att implementera och ekonomiskt fördelaktiga för att lindra oro och ångest. Åtgärderna kan likaså integreras genom att röntgensjuksköterskan samtalar med patienten för att kunna få en helhetssyn och därefter justera informationen och tillämpa olika relaxationsmetoder utefter individens uttryckta behov. Detta skapar i sin tur en mer personcentrerad omvårdnad.

Vidare forskning rekommenderas angående åtgärder som kan minska blivande patienters oro och ångest inför en kommande MRT undersökning. Författarna styrker det här påståendet med tanke på att det kan finnas skillnader i oro eller ångest mellan könen, ålder eller eventuella kulturella skillnader.

Författarnas arbetsfördelning

Författarna började med att enskilt leta upp relevanta artiklar som sedan delades med varandra. Artiklarna uppdelades jämt för läsning och kontroller av relevansen och sedan byttes studierna av skribenterna och för att båda skulle ha möjlighet att läsa alla. Sedan samlades de valda artiklarna i ett gemensamt dokument och granskades av båda författarna. Samtidigt skrevs resultat- och diskussionspunkter för tilldelat artikel enskilt. Slutligen sammanställdes punkterna tillsammans i textform.

Referenser

*Ahlander, B., Engvall, J., Maret, E., & Ericsson, E. (2018). Positive effect on patient experience of video information given prior to cardiovascular magnetic resonance imaging: A clinical trial. *Journal of Clinical Nursing*, 27(5–6), 1250–1261. <https://doi-org.ezproxy.server.hv.se/10.1111/jocn.14172>

Andersson, B.T., Fridlund, B., Elgan, C., & Axelsson, A.B. (2008). Radiographers' areas of professional competence related to good nursing care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 22 (3), 401-409

Avrahami, E. (1990). Panic attacks during MR imaging: treatment with i.v. diazepam. *AJNR Am J Neuroradiol*, 11(4), 833-835

Beauchamps, T.L. & Childress, J.F. (2001). *Principles of biomedical ethics* (5. ed.). New York: Oxford University Press

*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. Hämtad från <http://search.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=105696911&site=ehost-live&scope=site>

Brummel-Smith, K., Butler, D., Fieder, M., Gibbs, N., Koons, E., Loggers, E., Porock, D., Reuben, D. B., Saliba, D., Scanlon, W. J., Tabbush, V., Tinetti, M., Tumlinson, A., Vladeck, B. C. (2016). Person-Centered Care: A Definition And Essential Elements. *American Geriatrics Society Expert Panel On Person-Centered Care, Jan;64(1):15-8*, 15-18.
Doi:10.1111/jgs.13866

Burgman, J. P. J., Voorbrood, C. E. H., Van Dalen, T., Boxhoorn, R. N., Clevers, G. J., Sanders, F. B. M., Naafs, D. B. J., Simmermacher, R, K, J. (2015) Chronic pain after TEP inguinal hernia repair, does MRI reveal a cause?. *Hernia, volume (20)*, 55-65.

doi: <https://link-springer-com.ludwig.lub.lu.se/article/10.1007%2Fs10029-015-1448-4>

Bushong, S.C. (2008). *Radiologic science for technologists: physics, biology, and protection*. (9. ed.) St. Louis: 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 examinations. *Journal of Clinical Nursing*, 22(21–22), 3225–3234. <https://doi-org.ezproxy.server.hv.se/10.1111/jocn.12416>

Diazepam Pilum. (2019). FASS. Hämtat 2019-12-02 från <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=20111020000056#driving>

Egyptian network of research ethics committees. (2008). ENREC. Hämtat 2020-01-03 från <http://www.enrec.org/>

Enders, J., Zimmermann, E., Rief, M., Martus, P., Klingebiel, R., Asbach, P., Klessen, C., Diederichs, G., Wagner, M., Teichgräber, U., Bengner, T., Hamm, B. & Dewey, M. (2011). Reduction of claustrophobia with short bore versus open magnetic resonance imaging: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, volume 6(8). Doi: 10.1371/journal.pone.0023494.

Ericson, E. & Ericson, T. (2002). *Medicinska sjukdomar: specifik omvårdnad, medicinsk behandling, patofysiologi*. (2., [omarb. och uppdaterade] uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Forshaw, K. L., Boyes, A. W., Carey, M. L., Hall, A. E., Symonds, M., Brown, S. & Sanson-Fisher R.W. (2018). Raised Anxiety Levels Among Outpatients Preparing to Undergo a Medical Imaging Procedure: Prevalence and Correlates. *Journal of the American College of Radiology*, 15, 630-638.

Friberg, F. (red.) (2006). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur.

*Földes, Z., Ala-Ruona, E., Burger, B., & Orsi, G. (2017). Anxiety reduction with music and tempo synchronization on magnetic resonance imaging patients. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain*, 27(4), 343–349. <https://doi-org.ezproxy.server.hv.se/10.1037/pmu0000199>

GPCC-centrum för personcentrerad vård (2017). Personcentrerad vård. Göteborgs universitet. Hämtat 2019-12-23 från <https://gpcc.gu.se/om-gpcc/personcentrerad-varld>

Henricson, M. (red.) (2012). *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Hinton, J. W., Rotheiler, E. & Howard A. (1991). Confusion between stress and state anxiety in a much used self-report 'stress' inventory. *Personality and Individual Differences* 12 (1), 91-94. [https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/0191-8869\(91\)90136-Y](https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/0191-8869(91)90136-Y)

Hunt, C. H., Wood, C. P., Lane, J. I., Bolster, B.D., Bernstein, M.A. & Witte, R.J. (2011). Wide, short bore magnetic resonance at 1.5T: Reducing failure rate in claustrophobic patients. *Clinical Neuroradiologi*, 21, 141-144. Doi: 10.1007/s00062-011-0075-4.

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. (2004). *ICNIRP Statement on medical magnetic resonance (MR) procedures: Protection of patients. HEALTH PHYSICS* 87(2):197-216. hämtat den 2019-05-01 från <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPMR2004.pdf>

Katz, R.C., Wilson, L., & Frazer N. (1994). Anxiety and its determinants in patients undergoing magnetic resonance imaging. *Journal of behavioural therapy and experimental Psychiatry*, 25(2), 131-134

Krieg, A. & Xu, Y. (2018). From self-construal to threat appraisal: Understanding cultural differences in social anxiety between Asian Americans and European Americans. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, Vol 24(4), 477-488. <http://dx.doi.org.ludwig.lub.lu.se/10.1037/cdp0000194>

Kristensson, Jimmie (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso- och vårdvetenskap*. 1. utg. Stockholm: Natur & Kultur

Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F. & Skaug, E. (red.) (2006). *Grundläggande omvårdnad 2*. (1. uppl.) Stockholm: Liber.

*Lang, E.V., Ward, C. & Laser, E. (2010). Effect of team training on patients' ability to complete MRI examinations. *Academic Radiology*, 17(1), 18–23. <https://doi-org.ezproxy.server.hv.se/10.1016/j.acra.2009.07.002>

Lee, W.-K., Kim, M.-S., Kang, S.-W., Kim, S., Lee, J.-R. (2015). Type of anaesthesia and patient quality of recovery: a randomized trial comparing propofol–remifentanyl total i.v. anaesthesia with desflurane anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia* 114 (4), s. 663-668 <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1093/bja/aeu405>

Lo Re, G., De Luca, R., Muscarneri, F., Dorangricchia, P., Picone, D., Vernuccio, F., Salerno, S., La Tona, G., Pinto, A., Midiri, M., Russo, A., Lagalla, R. & Cicero, G. (2016). Relationship between anxiety level and radiological investigation. Comparison among different diagnostic imaging exams in a prospective single-center study. *La radiologia medica* 121, 763-768.

Lundvall, L-L., Dahlgren, A.M., Wirel, S. (2014). Professionals' experiences of imaging in the radiography process e A phenomenological approach. *Radiography* 20, e48-e52

Midazolam Actavis. (2019). FASS. Hämtat 2019-12-02 från <https://www.fass.se/LIF/product?nplId=19981218000045&userType=0#side-effects>

Murphy, K.J., Brunberg, J.A. (1997). Adult claustrophobia, anxiety and sedation in MRI. *Magnetic Resonance imaging*, 15 (1), 51-54 [https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/S0730-725X\(96\)00351-7](https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/S0730-725X(96)00351-7)

Parmer, R., Brewer, B. B., Szalacha, L. A. (2018). Foot Massage, Touch, and Presence in Decreasing Anxiety During a Magnetic Resonance Imaging: A Feasibility Study. *THE*

JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE, Mar,24(3):268-275,
268-275. Doi: 10.1089/acm.2016.0274

Polit, D.F. & Beck, C.T. (2012). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (9.ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

*Selim, M.A. (2001). "Effect of Pre-Instruction on Anxiety Levels of Patients Undergoing Magnetic Resonance Imaging Examination." *Eastern Mediterranean Health Journal* 7 (3): 519–25.

<http://search.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=106004633&site=ehost-live&scope=site>.

SFS 2014:821. *Patientlagen*. Stockholm: Riksdagen. Hämtad 2019-04-28 från

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821

SFS 2017:30. *Hälso- och sjukvårdslag*. Stockholm: Riksdagen. Hämtad 2019-04-10 från

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso-och-sjukvardslag_sfs-2017-30

*Stanley, E., Cradock, A., Bisset, J., McEntee, C. & O'Connell, M. J. (2016). Impact of sensory design interventions on image quality, patient anxiety and overall patient experience at MRI. *The British Journal Of Radiology*, 89(1067), 20160389. Hämtad från

<http://search.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=27611074&site=ehost-live&scope=site>

Stryhn, H. (2007). *Etik och omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.

Strålsäkerhetsmyndigheten. (2018). *Strålning i vården: berättigande och optimering*.

Stockholm. Hämtad 2019-04-25 från

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/stralning-i-varden/berattigande-och-optimering/>

Strålsäkerhetsmyndigheten. (2018). *om strålning*. Stockholm. Hämtad 2019-04-25 från <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-stralning/>

Svensk förening för Röntgensköterskor. (2011). Kompetensbeskrivning för röntgensköterskor. Stockholm: Vårdförbundet. Hämtad 2019-04-18 från <http://www.swedrad.com/?fid=3212>

Svensk förening för Röntgensköterskor. (2009). Yrkesetisk kod för röntgensköterskor. Stockholm: Vårdförbundet. Hämtad 2019-04-18 från <https://www.vardforbundet.se/siteassets/rad-och-stod/regelverket-i-varden/yrkesetiskkod-for-rontgensjukskoterskor.pdf>

Svensk sjuksköterskeförening. (2016). Personcentrerad vård. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening. Hämtad 2019-12-30 från <https://www.swenurse.se/personcentrerad-vard>

Södra regionvårdsnämnden. (2019). Regionala priser och ersättningar för Södra sjukvårdsregionen 2019. Hämtad 2019-04-25 från <https://sodrasjukvardsregionen.se/avtal-priser/regionala-priser-och-ersattningar/>

*Tazegul, G., Etcioğlu, E., Yildiz, F., Yildiz, R., & Tuney, D. (2015). Can MRI related patient anxiety be prevented? *Magnetic Resonance Imaging*, 33(1), 180–183. <https://doi-org.ezproxy.server.hv.se/10.1016/j.mri.2014.08.024>

Tischler, V., Calton, T., Williams, M. & Cheetham, A. (2007) Patient anxiety in magnetic resonance imaging centres: Is further intervention needed? *Radiography*, 14, 265 – 266.

*Tugwell, J. R., Goulden, N. & Mullins, P. (2018). Alleviating anxiety in patients prior to MRI: A pilot single-centre single-blinded randomised controlled trial to compare video demonstration or telephone conversation with a radiographer versus routine intervention. *Radiography*, 24(2), 122–129. <https://doi-org.ezproxy.server.hv.se/10.1016/j.radi.2017.10.001>

Törnqvist, E. (2010). *Going through magnetic resonance imaging: patients experience and the value of information and preparation for adults and children*. (doktorsavhandling, Lunds universitet, Lund).

*Törnqvist, E., Månsson, A., Larsson, E. M., & Hallström, I. (2006). Impact of extended written information on patient anxiety and image motion artifacts during magnetic resonance imaging. *Acta Radiologica*, 47(5), 474–480. Hämtat från <http://search.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=16796309&site=ehost-live&scope=site>

Vårdhandboken. (2018) *Perifer venkateter - Översikt*. Hämtad 2019-05-01 från <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/perifer-venkateter/oversikt/>

Walworth, D.D. (2010). Effect of live music therapy for patients undergoing magnetic resonance imaging. *Journal of music therapy*, XLVII (4), 335-350.

Westbrook, C. & Talbot, J. (2019). *MRI in practice*. (5. ed.). Hoboken, NJ: Wiley Blackwell.