



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

PATIENTENS KUNSKAP OM JONISERANDE STRÅLNING OCH DESS RISKER VID RADIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Hur vill patienten bli informerad?

Natalia Marcinkowska & Tina Chamat

Uppsats/Examensarbete:	Examensarbete i radiografi, 15 hp
Program och/eller kurs:	Röntgensjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2023
Handledare:	Mirjana Kustrimovic
Examinator:	Nabi Fattahi

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Titel (svensk)	Patientens kunskap om joniserande strålning och dess risker vid radiologiska undersökningar
Titel (engelsk)	The patient's knowledge of ionizing radiation and its risks during radiological examinations
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Röntgensjuksköterskeprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/2023
Författare	Natalia Marcinkowska & Tina Chamat
Handledare:	Mirjana Kustrimovic
Examinator:	Nabi Fattahi

Sammanfattning:

Bakgrund: Flera röntgenundersökningar som använder joniserande strålning genomförs och blir alltmer vanligt. Joniserande strålning kan innebära och resultera i risker, vilket i sin tur kan skapa oro hos patienterna. Därför bör röntgensjuksköterskan kunna ge adekvat information anpassat efter varje individuell individ som ger patienterna en känsla av trygghet och främja patientens välbefinnande. Genom kommunikation som är ett viktigt redskap i vårdpersonalens roll skapas bra relationer mellan personal och patienter som ger ökat förtroende. Patienten skall få möjligheten att vara delaktighet i sin egen vård, där röntgensjuksköterskan skall vara lyhörd, engagera sig i ömsesidig kommunikation, samarbeta med patienten och kunna besvara frågor för att låta patienten vara involverad gällande sin vård i den mån det går vid undersökningstillfället. **Syfte:** Syftet med denna litteraturstudie är att ta reda på patienternas kunskap om joniserande strålning och dess risker gällande undersöknings-modaliteter samt röntgensjuksköterskans roll vid informationsgivning i samband med radiologiska undersökningar. **Metod:** I litteraturstudien används 10 vetenskapliga artiklar. Den inkluderar såväl kvalitativa, kvantitativa och mixade metoder. **Resultat:** Visade att patienterna saknade kunskap om joniserande strålning och dess risker, bristande medvetenhet om modaliteterna och förstår inte skillnaden höga/låga stråldoser. Flera studier överensstämmer att patienterna önskar information från röntgensjuksköterskan vid undersökningstillfället. Resultaten fastställer bristande kommunikation om joniserande strålning och dess risker från röntgensjuksköterskan, således har patienterna mindre kunskap angående risker som framkommer vid röntgenundersökningar. **Slutsats:** Patienternas kunskap om joniserande strålning är avgörande i röntgensjuksköterskans informationsgivande, röntgensjuksköterskan bör anpassa informationen utifrån individuell kunskap samt vilja att veta om joniserande strålning och dess risker.

Nyckelord: Joniserande strålning, Kommunikation, Information, Patientens kunskap, Strålningsrisk

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
2 Bakgrund.....	1
2.1 Joniserande strålning	1
2.2 Statistisk och generellt om strålning	2
2.3 Röntgensjuksköterskans profession	3
2.4 Lagar	4
Centrala begrepp	4
2.5 Information	4
2.6 Kommunikation	4
2.7 Professionell kommunikation	5
2.8 Personcentrerad vård.....	6
3 Problemformulering	6
3.1 Syfte.....	7
4 Material och metod.....	7
4.1 Litteratursökning	7
4.2 Dataanalys	8
4.3 Etiska aspekter.....	9
4.4 Inklusionskriterier och exklusionskriterier	9
5 Resultat.....	10
5.1 Patienternas kunskap om joniserande strålning, risker och undersöknings-modaliteter 10	
5.1.1 Patienternas bristande kunskap gällande undersöknings-modaliteter.....	10
5.1.1 Patienternas kunskap om riskerna med joniserande strålning	12
5.2 Informationens och kommunikationens betydelse gällande joniserande strålning och dess risker	14
5.2.1 Patientinformation.....	14
5.2.2 Hinder för att ge information	16
5.2.3 Kommunikation om strålningsrisk.....	17
6 Diskussion	18
6.1 Metoddiskussion.....	18
6.2 Resultatdiskussion	20
6.2.1 Patienternas bristande kunskap gällande undersöknings-modaliteter.....	20
6.2.2 Patienternas kunskap om riskerna med joniserande strålning	21
6.2.3 Patientinformation.....	22

6.2.4 Hinder för att ge information	23
6.2.5 Kommunikation om strålningsrisk.....	24
7 Kliniska implikationer	25
8 Fortsatt forskning	25
9 Konklusion	25
Referenslista	27
Bilaga 1. Söktabell	ii
Bilaga 2. Söktabell	ii
Bilaga 3. Kvalitetsgranskning av valda artiklar	iii

1 Inledning

Inför en röntgenundersökning med joniserande strålning kan vissa patienter leta efter information på egen hand, vanligtvis via Internet, men om den information som patienter finner inte är tillförlitlig eller lättförståelig kan detta resultera i exempelvis oro, rädsla eller missförstånd inför den aktuella röntgenundersökningen. Som experter inom sitt område är röntgensjuksköterskor i en unik position för att ge patienter den information som behövs för att förstå joniserande strålning med dess risker och få patienter att känna sig trygga med undersökningsprocessen. Genom att kommunicera på ett tydligt, korrekt och förtroendeingivande sätt kan röntgensjuksköterskor hjälpa till att bidra till en bättre och mer välinformerad patientupplevelse.

2 Bakgrund

2.1 Joniserande strålning

Joniserande strålning är en typ av strålning som har tillräckligt hög energi för att kunna avlägsna elektroner från atomer eller molekyler och därmed skapa joner. Exempel på källor till joniserande strålning inkluderar röntgenstrålar, gammastrålning och radioaktivt sönderfall (Isaksson, 2019). Dessa joner kan interagera med andra molekyler i kroppen och orsaka skada på celler och DNA. Eftersom joniserande strålning kan vara farlig för människor och djur, används den ofta inom medicin och andra områden med försiktighet och regleras noggrant av myndigheter (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2020).

På grund av de risker som tillkommer av den joniserande strålning finns det en del saker som bör anpassas efter, exempelvis skall en röntgenundersökning i varje fall vara berättigad vilket innebär att nyttan för strålningen skall överskrida risken. För att inte överskrida de risker som strålningen kan ge bör en undersökning vara optimerad, här har ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principen stor nytta vilket innebär att till den mån det går stråla så lågt som rimligt möjligt för att gynna de samhälleliga, ekonomiska och sociala faktorer (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2012).

Röntgenstrålarna har förmågan att ta sig igenom kroppens vävnader och en del av strålningen absorberas, medan en annan del passerar rakt igenom kroppen. Effekten av joniserande strålning på celler har visats orsaka skador i människokroppen och kan därmed ge en del negativa hälsokonsekvenser, de är märkbara efter flertalet exponeringar under en kort tidsperiod. Kroppen har förmågan att läka skadade celler som orsakats av joniserande strålning, men vid upprepade exponeringar ges inte tillräckligt mycket tid för att reparera de celler som är skadade och de läker på ett felaktigt sätt vilket kan leda till skador på organ i längden och i värsta fall utveckla sig till cancer. Joniserande strålning kan ge upphov till både akuta och sena skador (Cederblad, 2010). Det finns tre huvudprinciper när det kommer till strålning (berättigande, optimering och dosgränser). Med berättigande menas att alla röntgenundersökningar skall vara till nytta, medan optimering innebär att nyttan överskrider risken och att ta vara på ekonomiska och sociala faktorer. Dosgränser förmedlar den maximala dos patienten fått vid undersökningen, detta för att ingen skall utsättas för en orimlig stor mängd strålning vid ett besök (Isaksson, 2019).

2.2 Statistisk och generellt om strålning

Under år 2018 utfördes drygt 6 miljoner röntgenundersökningar i Sverige, där inkluderas de olika modaliteter Konventionell röntgen, Datortomografi, Magnetresonanstomografi Nuklearmedicin och Ultraljud. Sedan år 2005 har antalet röntgenundersökningar ökat med 10%, och datortomografiundersökningar är allt vanligare och har mellan åren 2005–2018 ökat med 130% (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2020).

Begreppet strålning väcker nyfikenhet men också känslor som rädsla och oro. Strålning nämns ofta i ett negativt samband när det gäller händelser såsom olyckor, problem med radioaktivt avfall eller att strålning kan skada trots att vi varken kan se, känna eller höra den som kan bidra till oro och misstänksamhet hos människor. Dock för strålningen med sig flertalet positiva aspekter, främst inom den medicinska världen där den bland annat används i läkande syfte genom röntgenundersökningar som underlättar att ställa diagnos eller med strålbehandling som är en behandlande form (Isaksson, 2019). Som röntgensjuksköterska ingår det till professionen att ha kunskap om strålningsfysik och dess effekter, men också ha förmåga att på ett professionellt sätt kommunicera/förmedla dessa till en patient som har frågor, känner sig rädd, ängslig eller orolig (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2011).

2.3 Röntgensjuksköterskans profession

En legitimerad röntgensjuksköterska har förmågan att arbeta självständigt i en högteknologisk miljö där omvårdnad, bild- och funktionsmedicin, strålningsfysik och medicin tillhör ansvarsområdet. Mötet mellan patient och röntgensjuksköterska bedöms vara kort och kräver en rad olika färdigheter för att bemästra detta på ett bra sätt. Värdegrunden röntgensjuksköterskan arbetar utefter vilar på är en humanistisk människosyn med omsorg samt respekt för patientens autonomi, integritet och värdegrund (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2011).

Röntgensjuksköterskan ansvarar för att skapa högkvalitativa röntgenbilder av patienterna som kan användas av läkare för att diagnostisera samt behandla sjukdomar och skador. För att uppnå detta, måste röntgensjuksköterskor följa strikta protokoll och säkerhetsföreskrifter för att säkerställa att patienterna får den lägsta möjliga stråldosen och att deras integritet upprätthålls under undersökningen (Aspelin & Pettersson, 2008). Till professionen tillhör det även att ha förmåga att med omdöme, kunskap samt noggrannhet tillhandahålla adekvat information till patienten men också uppmuntra och stödja patienten att genomföra undersökningar/behandlingar (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2011).

Röntgensjuksköterskor har i grund att främja allas lika värde som individ men även den kulturella och religiösa bakgrunden, därmed ligger det i stor vikt att omvårdnaden och mötet vid undersökningar förhåller sig till de fördelar och har ett respektfullt innehåll (Yrkesetisk Kod för röntgensjuksköterskor, 2008).

Som röntgensjuksköterska ingår det till profession att ha kunskap om strålningsfysik och dess effekter, och även ha kunskap till hur kommunikationen/förmedlingen av dessa till en patient som har frågor eller känner sig rädd, ängslig eller orolig på ett professionellt sätt.

Kommunikation är en viktig aspekt inom röntgensjuksköterskans yrke, genom att kommunicera på ett personcentrerat sätt gynnar detta patienten och därmed minskar eventuell oro och ångest. Det korta mötet med patienten är avgörande och rätt information bör anpassas till patienten utifrån individuella behov (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2011).

2.4 Lagar

Som röntgensjuksköterska i Sverige finns det flera lagar som anses vara relevanta att känna till och följa. Exempelvis Patientsäkerhetslagen (2010:659) som bland annat reglerar hanteringen av patientinformation samt säkerställer patientsäkerheten inom hälso- och sjukvården och Strålskyddslagen (2018:396) som berör användningen av joniserande strålning, och som även fastställer krav för strålskydd för att skydda såväl personal, patienter och allmänheten från strålning.

Centrala begrepp

2.5 Information

Information är en generell beteckning för meningsfullt innehåll som överförs vid kommunikation i olika former. Termen härstammar från det latinska ordet "informa'tio", som betyder att utbilda, undervisa eller ge form åt något. Informationen kan finnas i många olika former, till exempel text, ljud, bild och video, och kan överföras muntligt, skriftligt eller elektroniskt (NE, u.å). Att ge information till patienter är en viktig del av röntgensjuksköterskans arbete. Röntgensjuksköterskan är ofta den första kontaktpunkten för patienten vid en radiologisk undersökning och har därför en viktig roll att spela när det gäller att ge patienten information om undersökningen och eventuella strålningsrisker (Svensk förening för röntgensjuksköterskor, 2011).

Genom att ge tydlig och korrekt information kan röntgensjuksköterskan bidra till att minska oro och främja patientens välbefinnande. Röntgensjuksköterskan bör också ta hänsyn till patientens individuella behov och förutsättningar, t.ex. genom att anpassa informationen till patientens ålder, utbildningsnivå och kulturella bakgrund (Socialstyrelsen, 2015). Det är också viktigt att röntgensjuksköterskan ger patienten möjlighet att ställa frågor och ta del av informationen på ett sätt som passar dem (Nilsson & Waldemarsson, 2021).

2.6 Kommunikation

Kommunikation är ett brett begrepp som primärt kan beskrivas med utbyte av signaler och gester som bör tydas. Ordet "kommunikation" härstammar ifrån det latinska "Communicare" och betyder överföring av information. Kommunikation kan delas upp i två huvudgrupper: verbal och icke-verbal kommunikation. Verbal kommunikation innefattar överföring av information genom skrift eller tal, medan icke- verbal kommunikation kan ges som uttryck

via kroppsspråk, ansiktsuttryck, tonläge, ögonkontakt, gester, men även via fysisk beröring. Kommunikation anses vara ett väsentligt verktyg för vårdpersonalen och ett sätt att skapa en bra relation gentemot patienten som leder till förtroende, därför är god kommunikation en nyckel för att kunna stödja samt informera patienten (Eide & Eide, 2009). En kombination av verbal och icke verbal kommunikation kommer ha mer betydelse vid interaktion mellan två personer. Hur budskap framförs har en viktig roll i kommunikationen, genom uttryck så förs det vidare hur en person vill bli uppfattad och hur man uppfattar andra. Kommunikationen och säkerheten i den information som framförs ger en trovärdighet, medan okunskap kan leda till nervositet och fel förmedling. God kommunikation handlar inte enbart hur förmedlingen av information sker utan det handlar om det intryck och exempelvis kroppsspråk och om vi håller ögonkontakt (Nilsson & Waldemarsson, 2021).

2.7 Professionell kommunikation

Professionell kommunikation skiljer sig från den kommunikation som används i vardagslivet. Vardaglig kommunikation innebär att människor kommunicerar med varandra utan något krav på yrkesmässig kompetens, medan professionell kommunikation används i hälso- och sjukvården utav vårdpersonal som kommunicerar med antingen patienter, anhöriga eller andra kollegor och som erhåller kunskap till ämnet. Vårdpersonal ska agera empatiskt för att förstå och stödja patienter och dess anhöriga under vårdtillfället, empati handlar om förmåga till att lyssna och försöka sätta sig in i en annan människas situation (Eide & Eide, 2009).

För att möjliggöra en god upplevelse och besök för patienten har kommunikation i mötet mellan personal och patient en viktig roll, men det mesta ligger i hur vårdpersonalen framför informationen alltså på vilket sätt de kommunicerar (Edberg & Wijk, 2019). Vårdpersonalen bör kunna kommunicera utifrån ett individanpassat perspektiv, där varje patient vill ha olika mycker information eller olika slags information. Det kan även förekomma olika språkbarriärer och därmed bör vårdpersonalen kunna förhålla sig till det, även förmågan att lyssna och ha tålamod är en viktig del i vårdpersonalens yrke (Nilsson & Waldemarsson, 2016).

2.8 Personcentrerad vård

Personcentrerad vård är en vårdmodell som fokuserar på patientens behov, preferenser och erfarenheter. Patienten betraktas som en aktiv deltagare i sin egen vård snarare än en passiv mottagare av vård. Begreppet personcentrerad vård inkluderar fyra viktiga principer såsom autonomi, värdighet, integritet och sårbarhet. I praktiken innebär personcentrerad vård att patientens helhetssyn och hälsa står i fokus, detta innefattar även deras psykologiska, sociala och emotionella behov (Edvardsson, 2022).

Delaktighet och självbestämmande är centrala delar inom personcentrerad vård. Patientens röst har en stor betydelse och därmed bör vårdpersonalen agera lyhört, engagera sig i ömsesidig kommunikation, samarbeta med patienten och kunna besvara frågor för att låta patienten vara involverad gällande sin vård i den mån det går vid undersökningstillfället (Vårdhandboken, 2020). Genom att applicera detta synsätt kan patienters eventuella oro minimeras, och flera andra fördelar kan ses till följd av personcentrerad vård såsom förbättrad patientnöjdhet, bättre patientresultat och ökad samhällsnytta. När patienten sätts i centrum för sin vård resulterar det i ökad tillit och bättre kommunikation mellan vårdpersonal och patient, vilket i sin tur kan leda till bättre vårdkvalité och effektivitet (Hewitt-Taylor, 2018).

3 Problemformulering

Den joniserande strålningen som används vid radiologiska undersökningar kan skapa oro hos patienter, vilket gör röntgensjuksköterskans roll viktig när det gäller att förmedla korrekt och tillräcklig information till patienterna. Röntgensjuksköterskan måste ge patienterna tillräckligt med information för att göra undersökningen mindre stressande och mer bekväm. Med dagens teknik kan patienterna söka information om joniserande strålning och dess risker på egen hand, vilket kan leda till ökad oro. Det är därför viktigt att röntgensjuksköterskan har kunskap om området men även vet om patienternas kunskapsnivå gällande joniserande strålning, risker och vid diverse undersöknings-modaliteter. Detta för att skickligt kommunicera och kunna besvara patienternas frågor om risker på ett lättförståeligt sätt. Röntgensjuksköterskans kunskap i kommunikation och informationsgivning är avgörande för att kunna skapa trygghet och utvidga kunskapen hos patienterna om joniserande strålning och dess risker.

3.1 Syfte

Syftet med denna litteraturstudie är att ta reda på patienternas kunskap om joniserande strålning och dess risker gällande undersöknings-modaliteter samt röntgensjuksköterskans roll vid informationsgivning i samband med radiologiska undersökningar.

4 Material och metod

4.1 Litteratursökning

En öppen sökning av artiklar gjordes till en början via databaserna Pubmed och Cinahl. För att hitta artiklar som stämmer överens med syftet så gjordes en utförlig sökning i Pubmed och Cinahl med olika kombinationer av sökord, där medicinska termer använts utifrån databas samt det aktuella syftet. Pubmed är databasen där artiklar inom området omvårdnad, medicin och tandvård finns, Pubmed är en engelsk databas med artiklar som sträcker sig under flera årtal. Cinahl är databas som har ett fokus på artiklar i området omvårdnad, arbetsterapi och sjukgymnastik och artiklarna framkommer på engelska (Karlsson, 2017).

Vid urval av artiklar som stödjer syftet så användes sökord i olika kombinationer. Sökningen av dessa artiklar genomfördes med sökorden: *Risk communication AND Ionising radiation AND Medical imaging, Communication skills; Diagnostic radiographers; Patient perceptions; Patient-practitioner relationship; Qualitative research. informed consent; patient-physician communication; radiation dose; radiation-induced cancer. Health communication, professional- patient relations, nurse/patient.*

Söktermer som *AND* och *OR* användes för att kombinera de olika kategorier i syftet och därmed hitta relevanta artiklar. Svensk mesh användes för att hitta rätt passande ord för att få fram artiklarna. Mesh-termer (Medical Subject Headings) som används i databaserna Pubmed och Cinahl är en form av indexord. Indexord är nyckelord som artiklar får efter deras innehåll, indexorden kommer att underlätta för sökningen av artiklarna och litteratur (Kristensson, 2014).

De flesta artiklar som hittades i Pubmed i relevans till vårt syfte, därmed användes den databasen mest i sökandet. Men databasen Cinahl användes oavsett förutsättningar för att hitta resterande artiklar. Begränsningar gjordes i form av minskat årtal från 2010 till 2022 och studier som gjordes på barn under 18 valdes bort, detta genomfördes för att minska antal träffar. Artiklarna valdes utifrån relevant abstrakt och 10 artiklar granskades utifrån Röda Korsets granskningsmall därav 10 artiklar valdes till detta arbete. De artiklar vars titel och innehåll inte hörde samman valdes dessa bort och artiklarna valdes utifrån relevans till syftet valdes i arbetet, litteratursökningen framförs i Bilaga 1 och Bilaga 2.

Röda Korsets granskningsmall användes i studien för att vidare göra en utförlig granskning. Författarna delade upp artiklarna där var för sig granskade fem artiklar var, och bedömde utifrån granskningsmallen med "Ja" som sattes som ett poäng eller "Nej"/"Vet inte" som sattes som noll poäng. Meningen med granskningen var att bedöma kvaliteten av artiklarna utifrån Röda Korsets kvalitetsnorm. Mallen omfattade frågor där de relevanta frågor besvarades till studien och de frågor som inte hade relevans till studien valdes bort. Poängen för de besvarade frågorna som framkom efter bedömningen räknades samman och ett gränsvärde framkom som sedan var en vägledning för att kategorisera kvaliteten på artiklarna. Gränsvärdena framfördes på följande vis. 0-12 poäng = låg kvalitet, 13-22 poäng = medelhög kvalitet, och 23-30 poäng = hög kvalitet. Artiklarna som fick en bedömning medel och hög kvalitet inkluderades i studien. Efter granskning av innehåll i varje artikel delades artiklarna utifrån resultatet i artiklarna, subteman valdes sedan utifrån artiklarnas innehåll som förtydligas i resultatet.

4.2 Dataanalys

Artiklarna granskades av innehåll till en början genom skumläsning, efter val av relevanta artiklar påbörjades en noggrann läsning av varje artikel. Författarna läste igenom artiklarna upprepade gånger för att få en tydlig förståelse över varje enskild artikel, granskningen gjordes för att hitta eventuella likheter och olikheter mellan artiklarna. Artiklarna som valdes ut till litteraturstudien och bidrog till syftet dokumenterades i form av en granskning tabell och detta gjordes för att bidra till validering av arbetet. I bilaga 3 framställs en sammanfattning av syfte, metod och resultat vilket resulterar i struktur av analyseringen av artiklarna (Friberg, 2017). Under processen framförde författarna en dialog mellan varandra

för att säkerställa analysen i artiklarnas resultat. Utifrån resultaten i artiklarna valdes teman samt subteman som belyser syftet i arbetet vilket framförs i resultatet.

4.3 Etiska aspekter

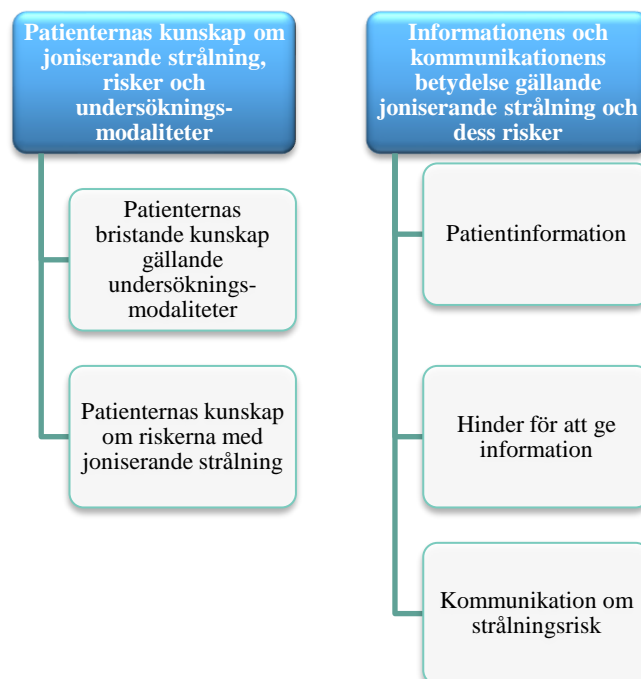
Författarna i detta arbete granskade artiklarnas värdighet och därmed eventuell etisk godkännande. Artiklarna som valdes att ha med i detta examensarbete hade etiskt godkännande från etikkommitte. Deltagarna i studierna hade fått ett informerat samtycke innan studiens början, det informerade samtycket ökar tryggheten och deltagarnas val att delta. Skribenterna i uppsatsen utgick från de fyra etiska principerna, forskningsetik innebär att ta hänsyn till personens integritet och alla människors lika värde. En av de etiska principer innefattar informerat samtycke som ökar säkerheten i att skydda deltagarnas frihet och självbestämmande, där krävs informerat samtycke för att deltagarna skall kunna fatta egna beslut över hur de vill delta (Kjellström, 2017).

4.4 Inklusionskriterier och exklusionskriterier

I arbetet valdes det att inkludera artiklar där deltagarna var 19 år och äldre, och vars syfte stämmer överens och besvarar syftet i litteraturstudien. Studierna bör innehålla information om patienternas kunskap samt röntgensjuksköterskans informationsgivning om joniserande strålning vid radiologisk undersökning. Studierna skall finnas på engelska i fulltext och vara etiskt godkända eller publicerade från en trovärdig samt pålitlig källa. Exkluderingskriterier var de artiklar där barn var med eller belyste föräldrars åsikter samt artiklar som publicerades innan år 2012 då det skulle baseras på aktuell forskning.

5 Resultat

Resultatet presenteras i två huvudteman. Det första huvudtemat är: **Patienternas kunskap om joniserande strålning, risker och undersöknings-modaliteter** med tillhörande subteman; *Patienternas bristande kunskap gällande undersöknings-modaliteter* och *Patienternas kunskap om riskerna med joniserande strålning*. Det andra huvudtemat är: **Informationens och kommunikationens betydelse gällande joniserande strålning och dess risker** med tillhörande subteman; *Patientinformation*, *Hinder för att ge information* och *Kommunikation om strålningsrisk*. En enklare översikt av teman och subteman redovisas i figur 1.



Figur 1 huvudteman med dess subteman för resultatet

5.1 Patienternas kunskap om joniserande strålning, risker och undersöknings-modaliteter

5.1.1 Patienternas bristande kunskap gällande undersöknings-modaliteter

Flera studier har visat på bristande kunskaper hos patienterna gällande de olika undersöknings-modaliteterna som används vid röntgenundersökningar men också bristen på kunskap om joniserande strålning (Sin et al., 2013; Lumbreras et al., 2017; Singh et al., 2017; Ria et al., 2017, Bastiani et al., 2021, Thornton et al., 2015). Gemensamt i artiklarna är det

många patienter som har svårt att förstå begreppet joniserande strålning och som antingen inte har någon kunskap alls eller en begränsad förståelse kring de olika röntgenundersökningarna.

I den kvalitativa artikeln av Thornton et al., (2015) som baserades i semistrukturerade intervjuer med 30 deltagare uppdelade i sex grupper. Det framgick i resultatet att kunskapen hos deltagarna om vilka modaliteter som använder sig av joniserande strålning var mycket varierande men sett över alla grupper var kunskapen låg. Många deltagare var osäkra om MR undersökningar involverade joniserande strålning och en del deltagare saknade kunskap om vilka röntgenundersökningar som gav högre joniserande stråldoser. I resultatet konstaterades det även att joniserande strålning från medicinsk bildbehandling förväxlades med strålbehandling, där vissa deltagare inte kunde skilja mellan dessa undersökningar.

I enkätstudien av Bastiani et al., (2021) var det 2866 patienter som deltog. I resultatet framgick det att 53,3% var medvetna om förekomsten av naturliga källor (Bakgrundsstrålning) för joniserande strålning. 71% kategoriserade datortomografi (DT) korrekt som strålnings baserad avbildning modalitet. Däremot hade deltagarna bristande kunskap gällande joniserande strålning för mammografi och MR, enbart 38,4 % svarade rätt gällande mammografi och 57% ansåg att MR undersökningar använde joniserande strålning, vilket är felaktigt. Likheter i artikeln Sin et al., (2013) kunde ses där 60,7% av 173 deltagare inte visste att MR undersökningar är strålningsfria. Ria et al., (2017) utförde en enkätstudie med 737 deltagare och det visade sig i resultatet att 56,4% inte kunde urskilja vilken modalitet som använde sig av joniserande strålning. I en studie utförd av Singh et al. (2017) svarade 92,1 % av 242 deltagare korrekt på frågan om vilka medicinska röntgenundersökningar som använder strålning genom att identifiera konventionell röntgen. Däremot var det endast ett fåtal deltagare som identifierade mammografi, PET och PET/DT som strålnings baserade modaliteter. Studien visade också att nästan hälften av deltagarna (48,3 %) trodde att MR var associerad med strålning, vilket inte är fallet. Resultaten från denna studie indikerar på en betydande brist i patienternas kunskap om joniserande strålning vid olika radiologiska modaliteter.

Generellt sett fanns det brist i kännedom kring stråldoserna som var associerade med olika modaliteter, i Bastiani et al., (2021) framgår det att mer än hälften av de tillfrågade i studien (55,1%) inte visste att DT undersökning av bröstet gav mer strålning jämfört med

konventionell röntgen av bröstet. I artikeln Singh et al., (2017) svarade 234 deltagare på frågan “*hur tror du att stråldosen för en konventionell röntgen skiljer sig jämfört med en DT undersökning?*” där enbart en tredjedel (34,2%) svarade korrekt att DT undersökning innebär en högre mängd stråldos än konventionell röntgen, medan ytterligare en tredjedel (34,6%) inte var säkra. I artikeln Ria et al., (2017) framgick det att majoriteten av deltagarna trodde att DT inte gav en större stråldos än en konventionell röntgenundersökning.

I samtliga studier (Lumbreras et al., 2017; Ria et al., 2017; Thornton et al., 2015 Singh et al., 2017) undersöktes skillnader i kunskap om joniserande strålning och dess risker mellan könen, olika åldersgrupper och utbildningsnivåer. Resultaten visade att kön, ålder och utbildning inte utgjorde en signifikant faktor gällande kunskapen om joniserande strålning och dess risker. Singh et al. (2017) fann att fler kvinnor (43,3%) än män (20,4%) identifierade korrekt att mammografi använder joniserande strålning. Dock visade alla studier att det inte fanns någon signifikant skillnad i kunskaper mellan könen (Lumbreras et al., 2017; Thornton et al., 2015; Ukkola et al., 2016; Ukkola et al., 2020; Ria et al., 2017; Singh et al., 2017; Sin et al., 2013). I studien av Ria et al. (2017) visade resultaten att nästan hälften av deltagarna hade gymnasial utbildning (49,1%), studien fann dock inte någon signifikant koppling mellan utbildningsnivå och medvetenhet om strålning. Inga andra signifikanta skillnader i kunskap identifierades mellan olika åldersgrupper.

5.1.1 Patienternas kunskap om riskerna med joniserande strålning

Enligt studien utförd av Sin et al. (2013) visade det sig att en majoritet av individerna underskattade risken för strålinducerad cancer från DT. Endast 17,8% av deltagarna i studien valde rätt svar när de ombads uppskatta risken, medan hela 62% underskattade risken. Liknande resultat sågs när deltagarna ombads uppskatta den ekvivalenta dosen för en DT, där endast 32,2% valde rätt svar och 43,2% underskattade motsvarande dos.

Resultaten från Lumbreras et al., (2017) visar att en majoritet av deltagarna (70%) hade en viss nivå av kunskap om riskerna med joniserande strålning inklusive risker för cancer och vävnadsskador, medan resultaten från Singh et al., (2017) visade en hög grad av variation i kunskap bland deltagarna, 29,1% uppgav att risken var minimal eller obefintlig med joniserande strålning, och studien visade även att 50% uppgav att det fanns en risk för cancer,

DNA-skada eller cellulär skada. Ukkola et al. (2016) studie visade att majoriteten av patienterna ville veta mer om riskerna med joniserande strålning.

I den kvalitativa studien av Thornton et al., (2015) framgick det att långsiktiga risker med joniserande bildbehandling var allmänt erkända av deltagarna i studien, majoriteten av 30 deltagare ansåg att exponering för joniserande strålning kunde orsaka cancer på lång sikt. Vissa deltagare i studien uttryckte oro för de potentiella långsiktiga riskerna med joniserande strålning från medicinsk bildbehandling, särskilt när det gällde upprepade avbildningar som de kvartalsvisa DT undersökningarna som ofta används vid kemoterapibehandlingar.

I artikeln av Bastiani et al., (2021) ansåg en betydande andel av respondenterna, närmare bestämt 44,4% (1273 av totalt 2866) att deras kunskap om strålningsrisker var otillräcklig. Informationen om strålningsrisker erhöles från olika källor, inklusive radio och TV (27,6%) samt från internet, via sociala medier såsom Facebook (25,3%).

I resultatet i artikeln skriven av Lumbreras et al., (2017) framgick det att en majoritet av de 418 deltagarna som angav att de var medvetna om riskerna förknippade med strålning vid medicinska bildundersökningar visste att röntgenstrålning avger strålning (85,4 %). Färre var dock medvetna om att CT (42 %) och mammografi (38 %) också sänder ut strålning, och en betydande andel trodde att MR (38 %) och ultraljud (18,4 %) hade strålningseffekter. Av de 177 deltagare som angav att de inte var medvetna om riskerna med strålningsexponering vid medicinska bildundersökningar, visste 75,7 % att röntgenstrålning innebär strålning, medan 19,2 % respektive 16,4 % visste att CT respektive mammografi sänder ut strålning. 46,3 % och 33,9 % trodde att MR respektive ultraljud hade strålningseffekter. Därför kunde patienter som rapporterade att de var medvetna om riskerna med strålning vid medicinsk bildbehandling knappt identifiera vilka specifika modaliteter som faktiskt avger strålning, i jämförelse med de som rapporterade att patienterna inte var medvetna om riskerna med strålning.

I två studier som undersökte kunskap om strålning spelade utbildning en roll: Bastiani et al. (2021) och Sin et al. (2013). Sin et al. (2013) studerade en högutbildad population där 56 (32,6%) hade en högskole- eller universitetsutbildning, 47 (27,3%) hade studentexamen och 42 (24,4%) hade avslutat gymnasiet. Resultaten visade att utbildning hade en signifikant inverkan på kunskapen om strålning ($P = 0,013$). Bastiani et al. (2021) fann att högre utbildning var associerat med ökad kunskap om strålning från medicinsk bildgivning. Personer med universitetsutbildning eller högre hade högre andel korrekta svar i jämförelse med personer som endast hade gymnasieutbildning eller lägre 83,9% jämfört med 73,6% ($p < 0,001$).

5.2 Informationens och kommunikationens betydelse gällande joniserande strålning och dess risker

5.2.1 Patientinformation

Thornton et al., (2015) belyser i sin studie att informationen till patienter om den joniserande strålningen var en viktig del, där 60% av deltagarna var kvinnor 90% hade högskoleutbildning, 50% var gifta och 52% arbetade på deltid eller heltid. Som motiverat i resultatet att informationen om nyttan respektive risk med joniserande strålning betraktas som värdefull vid mötet med patienten, men denna information kan tolkas olika hos varje individ och därmed kan det ge en negativ effekt. De patienter som hade ett stort intresse av att få information om nytta och risker med joniserande strålning var de patienter som undersöktes i samband med cancerscreening (Thornton et al., 2015). Vilken information deltagarna ville ha varierande, en del ville veta mer om de olika modaliteterna och de flesta ville veta mer om joniserande strålning. Informationen om tillfälliga och långsiktiga skador förväntades av deltagarna, dock ansågs informationen om de långsiktiga skadorna vara något som de flesta kom överens om att de ville ha mer information om och deltagarna hävdade att detta inte skulle påverka deras framtida radiologiska undersökningar (Thornton et al., 2015).

I artikeln av Reitan et al., (2020) undersöktes reflektioner från röntgensjuksköterskor om deras interaktioner med patienter. Resultaten visade att röntgensjuksköterskor har en begränsad tid att interagera med patienter och därmed bör det korta mötet vid undersökningen vara effektivt. Vidare belyste Reitan et al., (2020) att röntgensjuksköterskan bör göra en

avvägd bedömning om hur mycket information som är lämpligt att ge till patienten och att informationen som givits skall ge en överblick på riskerna utan att patienterna blir oroliga.

I artikeln Ria et al., (2017) förtydligas att flera patienter söker efter information innan undersökningen för att få mer kunskap i området vad det gäller risker med röntgenstrålning, därmed krävs det en god kommunikationsförmåga från personalen om eventuella frågor. Kommunikationen förbättrades i samarbete av flera professioner. Det visas att 56,4% av deltagarna inte hade koll på de olika modaliteternas användning av joniserande strålning, därmed hade 74,7% inte fått information angående risker med undersökningarna. 70,1% hade ingen vidare kontakt med personal som hade kunskapen att informera, och 84,7% tyckte att det var viktigt att informationen om den joniserande strålningen finns i journaler. Enbart 25,4% tog initiativ till att fråga vårdpersonal angående information om den joniserande strålningen, medans 25,8 % sade att de kollat upp information om riskerna innan undersökningen.

Bastiani et al., (2021) förklarar att nästan hälften av alla deltagarna hade brist på kunskap om röntgenstrålning och informationen som de fått kom från sociala medier, medans de andra deltagarna inte hade någon förkunskap från media och förväntade sig den kunskap från röntgensjuksköterskan. Flera deltagare hade velat veta den mängd strålning som givits vid undersökningstillfället samt hur stor risken för att få cancer av dos mängden. Det var 80,4% av deltagarna som ansåg att vårdpersonalen skulle tilldela informationen angående risker med joniserande strålning, dock var det enbart 42,7% som erhöll information under undersökningen. 27,6% hade fått information från TV och radio medan 25,3% via olika sidor på internet, de deltagare som inte blivit informerade genom media av något slag var 35,0%. Efter undersökningen ville 88,1% av deltagarna få information om vilken mängd strålning som erhöles.

Singh et al., (2017) medger att få patienten fått information om röntgenstrålning, enbart generell information hade givits av röntgensjuksköterskan (42,6%), remitterande läkare (40,1%), media (21,1%), broschyrer (11%), familj och vänner (9,9), böcker (4,5%). Medan i studien Bastiani et al., (2021) visas det att patienterna helst skulle vilja bli informerade av

radiolog (68,6), sedan allmänläkare (56,3%), radiograf (52,5) och till sist medicinsk fysiker (12,6%).

Sin et al., (2013) upplyser att flera patienter (95,9%) förväntade sig förklaring från vårdpersonal om röntgenstrålning och dess påverkan samt eventuella risker, men detta var något som patienterna inte fick information om. Flera patienterna antog att informationen skulle komma från röntgensjuksköterskan vid undersökningen, då antagandet utgick från att röntgensjuksköterskan har kunskap om ämnet. Förutom detta räknade deltagarna (94,6%) med att de skulle få information angående stråldosen i respektive modalitet. Att läkaren skulle ge vidare information angående undersökning väntade 45,2% på, medan 19,3% förväntade sig informationen från sjuksköterska, röntgensjuksköterska eller läkare. Sammanställt var det 64,5% som väntade på att bli informerade om kommande undersökning och dess risker. Dock var det 31,3% som anade att röntgensjuksköterskan skulle ge nödvändig information.

Artiklarna (Reitan et al., 2020, Thornton et al., 2015, Ukkola et al., 2016, Ukkola et al., 2020, Bastiani et al., 2021, Sin et al., 2013,) belyser innebörden av att framföra informationen utifrån den nivå som passar patienten. Informationen bör anpassas utifrån patienternas kunskap och vilja att veta mer ingående om den joniserande strålningen, röntgensjuksköterskan skulle anpassa sig för att inte skrämna patienterna.

5.2.2 Hinder för att ge information

Riskkommunikation hade både en positiva och negativ effekt där Reitan et al., (2020) belyser att röntgensjuksköterskan inte gav en direkt information om risker med joniserande strålning utan använde sig av motivering som svar. Detta användes då flera röntgensjuksköterskor inte hade den kunskap avseende doser samt påverkan på vävnader som den joniserande strålningen kan medföra. Röntgensjuksköterskan ansåg även att kommunicera ingående om risker med patienter anses jobbigt på grund av den bristande kunskapen. Dessa komponenter kunde i sin tur influera varandra, därmed framförs att röntgensjuksköterskan kunde erhålla god kunskap inom området men att känslan var att det upplevdes som en jobbig situation då användes motivering som svar i syfte att dölja det. Röntgensjuksköterskan i studien förklarade att de undanhåller informationen så att patienten inte skulle oroas och avbryta undersökningen.

I artikeln Ukkola et al., (2020) nämns det att flera patienter upplevde oro i samband med röntgenundersökningar, därmed hade riskkommunikation om den joniserande strålningen en stor inverkan på hur patienter upplevde oro vid undersökning. Röntgensjuksköterskan upplevde att informationen om joniserande strålning gav mer skada än nytta och ökade oron hos patienterna (46%). Röntgensjuksköterskan anade att informationen ökade oron vilket i resultatet framkom inte vara sann, där det framförs att informationen minskar oro och ångest hos patienterna. Röntgenpersonalen anade att patienterna inte har förståelse över den information om strålning som givits till dem, och därmed lyfte de fram i studien att informationen borde individualiseras efter patientens kunskap och vilja att veta om risker. Därav hade 59% av röntgensjuksköterskorna hade inte givit någon form av information om den joniserande strålningen medan 53% inte diskuterar eventuella risker med patienterna. Den främsta anledningen till att röntgensjuksköterskan inte delade informationen om joniserande strålning och dess risker till patienterna var att de förväntade sig att remittenten hade informerat om risker i samband med mötet med patienten (48%). Det borde vara tydligt framfört till personalen om vem som skulle givit information om stråldoser och risker till patienter.

Reitan et al., (2020) och Ukkola et al., (2020) tar upp att röntgensjuksköterskan träffar patienterna vid en kort stund och därmed borde det korta mötet vara effektivt och röntgensjuksköterskan borde snabbt bedöma hur mycket information som var lämpligt att ge till patienten. Informationen som skulle ges gav en överblick på riskerna utan att patienterna skulle bli oroliga, dock fanns det inte tillräckligt tid att förmedla vilket gjorde det svårt att lyfta fram tillräcklig information till varje patient.

5.2.3 Kommunikation om strålningsrisk

Samtliga artiklar (Reitan et al., 2020, Thornton et al., 2015, Ukkola et al., 2016, Ukkola et al., 2020, Sin et al., 2013) framför vikten av kommunikationens betydelse inför röntgenundersökning. Där fokuset ligger på riskkommunikation av röntgenstrålningen. Den kunskap om vilka risker strålningen medför har en stor betydelse för patienter för att minska stressen. Artiklarna framför att riskkommunikation är en del av patientvården och förklarar att detta skapar en trygghet hos patienten.

Genom kommunikation förmedlas informationen om de risker kopplat till den joniserande strålningen och därmed krävs en kommunikationsstrategi som Ria et al., (2017) nämner. Enligt Bastiani et al., (2021) visades det lämpligaste kommunikationsstrategin vara genom kvalitativ dosmätning i form av enheter där 35,4% av deltagarna överenskom och 33,6% ville veta hur stor cancerrisken är i jämförelse med rökta cigaretter.

Deltagarna i studien Reitan et al., (2020) genomgick intervjuer mellan 40 - 60 min där de reflekterade bland annat om innebörden av riskkommunikation och hur det ökade tryggheten hos röntgensjuksköterskan att kommunicera om det med patienterna. Genom användning av rimlig mängd information samt trovärdig kunskap gav det en pålitlig kommunikation mellan röntgensjuksköterska och patient.

I studien Vassileva et al, (2020) framkom det att röntgensjuksköterskor sällan kommunicerar risker med strålning. Få patienter frågade om risker med joniserande strålning, där 36,5 % upplevde att patienter inte eller sällan frågade däremot svarade 30% svarade att patienter frågade ofta. Det visades att det var enbart 8,3% som var röntgensjuksköterskor som svarade att patienter ofta frågade. Flera röntgensjuksköterskor (77,5%) sade att de ofta kommunicerade information till patienten utifrån exempel som att flyga, medan 22,5% inte gjorde detta.

6 Diskussion

6.1 Metoddiskussion

Den aktuella litteraturstudien grundar sig i tio vetenskapliga originalartiklar från olika källor, vilket möjliggjorde en omfattande och heltäckande sökning. Även om alternativa metoder genom till exempel intervjuer eller enkäter till patienter på en röntgenklinik hade kunnat säkerställa resultatet av studien, valdes en litteraturstudie som metod med hänsyn till studiens syfte och frågeställning.

Studierna som har granskats har ursprung från olika länder Spanien, USA, Italien, Australien, Kina (Hong Kong), Finland samt Norge, och inkluderar både kvantitativa (4 av 10), kvalitativa (4 av 10) och kombinerade metoder (2 av 10). Att använda både kvantitativa och kvalitativa metoder i forskning kan ses som en fördel då det resulterar i möjligheten att få olika perspektiv på ett ämne, kvalitativa metoder kan leda till nya hypoteser eller frågeställningar som sedan kan undersökas närmare genom kvantitativa metoder. På så sätt kan en mer nyanserad och omfattande förståelse av det ämne som studeras uppnås (Kristensson, 2014).

Enligt Friberg (2013) är det viktigt att använda avgränsningar i databaserna för att underlätta urvalet och sortera bort material som inte är relevanta för det valda intresseområdet. Skribenterna till litteraturstudien hade möjlighet till att ändra avgränsningarna, exempelvis genom utökning av publiceringsår för att inkludera fler äldre artiklar, trots detta valdes det att inte göras då litteraturstudien skulle grunda sig i den senaste tillgängliga forskningen inom området. Resultatet av sökningarna hade inte sett likadana ut ifall andra sökord och MeSH termer i stället hade använts, även andra söktermer som OR eller WITH hade förändrat och breddat sökningen i databaserna. Trots tillämpning av varierande sökstrategier i olika databaser med varierande sökord och Mesh termer hittades inte fler artiklar som var relevanta till syftet, antagligen på grund av att sökningen blev för bred eller att det fanns för lite forskning inom området.

Skribenterna till litteraturstudien har strävat efter att exkludera studier av låg kvalitet, därav blev samtliga tio artiklar granskade genom Röda korsets granskningsmall. Forsberg & Wengström (2013) poängterar att även om en artikel svarar på studiens syfte så bör den inte inkluderas om dess kvalitet är låg. Ingen av artiklarna som granskades i denna studie erhöll full poäng vid granskningen, men alla artiklar klassificeras som antingen medel- eller hög kvalitet, vilket ökade trovärdigheten i studien. Samtliga artiklar var publicerade i tidskrifter som kräver etiskt godkännande, peer review och samtycke från deltagarna.

Skribenterna delade upp arbetsfördelningen genom att varje skribent läste och noggrant granskade fem artiklar på egen hand, innan de sedan gick igenom artiklarna tillsammans. Även om det kan ses som en svaghet att båda skribenterna inte granskade alla artiklar enskilt,

kan det också ses som en styrka att de läste igenom artiklarna tillsammans efteråt för att minimera risken för feltolkningar och säkerställa hög kvalitet. Dock kan det diskuteras om ett annat upplägg, där alla artiklar lästes individuellt först, hade varit bättre för att garantera en ännu högre nivå av noggrannhet i granskningen av varje enskild artikel.

6.2 Resultatdiskussion

6.2.1 Patienternas bristande kunskap gällande undersöknings-modaliteter

Resultatet visade att det finns bristande kunskap hos många patienter om olika radiologiska undersökningar modaliteter. Särskilt visade det sig att patienterna hade minst kunskap om DT- och MR-undersökningar (Lumbreras et al., 2017; Sin et al., 2013; Singh et al., 2017; Thornton et al., 2015; Bastiani et al., 2021; Thornton et al., 2015). Enligt SSM rapport (2020) stod DT-undersökningar för en andel på 25% av totalt sex miljoner radiologiska undersökningar som utfördes i Sverige under 2018, vilket tyder på undersökningens utbredda användning och MR undersökningar stod för 9,1%. Patienterna saknade adekvat förståelse för stråldosen som en DT-undersökning kan resultera i men också bristande medvetenhet där patienterna felaktigt antog att DT medför mindre stråldos än vad faktiskt fallet är (Bastiani et al., 2021; Singh et al., 2018; Ria et al., 2017), vilket är missvisande och kan skapa oro samt missnöje vid genomförande av röntgenundersökningar.

Majoriteten av patienterna i artiklarna hade en felaktig uppfattning om att MR använder sig av joniserande strålning (Sin et al., 2013; Lumbreras et al., 2017; Singh et al., 2017; Ria et al., 2017, Bastiani et al., 2021; Thornton et al., 2015). Denna uppfattning var dock missvisande eftersom MR inte medför några stråldoser, i stället använder sig MR tekniken av magnetfält och radiovågor för att skapa högupplösta bilder av kroppens vävnader och organ (Cederblad, 2010). En möjlig faktor som kan bidra till patienternas felaktiga uppfattning om MR kan vara att utseendet på en DT maskin liknar en MR maskin vilket kan förvirra patienterna om skillnaden mellan dessa modaliteter, ytterligare en faktor kan vara att förberedelser krävs vid både DT och MR undersökningar eller att kontrastmedel kan ges vid båda undersökningarna, vilket kan bidra till att patienter anser att MR ger stråldoser.

Flera studier har även visat att patienter felaktigt tror att konventionella röntgenundersökningar resulterar i högre stråldoser än DT-undersökningar (Singh et al., 2017; Ria et al., 2017, Bastiani et al., 2021). Stråldoser från en konventionell röntgenundersökning kan jämföras med de doser som en person får vid en flygresa från till exempel Melbourne till Sydney (Singh et al., 2017) och det bör tilläggas att konventionella röntgenundersökningar faktiskt medför relativt låga stråldoser som (SSM, 2015), vilket gör det angeläget att patienterna får korrekt information om stråldoserna från olika modaliteter så att missförstånd elimineras samt upplevelsen av trygghet kan förmedlas till patienterna med den röntgenundersökning som genomförs.

6.2.2 Patienternas kunskap om riskerna med joniserande strålning

Patienter är medvetna om att joniserande strålning kan innebära risker, såsom cancer och vävnadsskador, och att högre doser kan öka dessa risker. Trots detta kan patienter inte styrka denna kunskap eller förklara dess farlighet grundligt på grund av bristande kunskap om joniserande strålning, stråldoser och riskerna som är förknippade med detta (Singh et al., 2017; Lumbreras et al., 2017; Bastiani et al., 2021; Ria et al., 2017; Thornton et al., 2015).

Eftersom tröskelvärdet för hur många undersökningar eller hur stor mängd stråldos som kan orsaka skador inte är tydligt samt diffust, och att det råder bristande kunskap hos allmänheten inom området, så kan det vara svårt för vårdpersonal att förklara risker med strålning och tekniska termer som CTDI och DLP. Denna brist på kunskap kan förklara varför patienterna har en begränsad förståelse av vilka undersökningsmetoder som involverar joniserande strålning, då informationen kan vara svår att kommunicera och tröskelvärdet inte är tydligt fastställt, även fast vetenskapen visar att högre stråldoser ökar risken för skador (Isaksson, 2019).

Resultaten visar också att patienterna litar på remitterande läkares beslutstagande om vald undersökning samt vill få sin diagnos och anser att detta är viktigare än att oroa sig över stråldosen (Thornton et al., 2015; Ria et al., 2017), vilket tyder på att det enligt patienterna är viktigare att genomgå den undersökningen som behövs för att kunna få ett optimalt resultat för diagnostisering. Dock kan denna oro variera och även bero på vilket skede patienten befinner sig i, är patienten allmänt frisk och inte genomgår röntgenundersökningar ofta så kan

nyfikenhet uppkomma och oro över något obekant som sin givna mängd stråldos. Patienter som däremot är allvarligt sjuka eller som har andra sjukdomstillstånd och genomgår flera radiografiska undersökningar har ofta andra bekymmer än stråldosen att tänka på. Dessa patienter är i större utsträckning mer beroende av sjukvårdspersonal och litar på deras rekommendationer. Det kan också handla om att vissa patienter är trötta på sjukhusmiljön accepterar att genomgå alla undersökningar utan att ifrågasätta och viljan ligger snarare i att avsluta processen snabbt och att fokuset och tankarna inte handlar på eventuella risker som strålningen kan medföra (Singh et al., 2017; Lumbreras et al., 2017, Thornton et al.,2015).

Enligt kompetensbeskrivningen för röntgensjuksköterskor (2012) benämns det att röntgensjuksköterskor ska kunna ge patienter adekvat information med noggrannhet, omdöme och kunskap, men också finns ett ansvar att stödja och uppmuntra patienter att genomgå undersökningen samt säkerställa deras välbefinnande och trygghet under processen. Dessutom bör röntgensjuksköterskor kunna ha förmågan att observera, utvärdera och prioritera patienternas specifika omvårdnadsbehov. Ifall patienten upplever känslor som oro eller allmänt önskar information gällande strålning med dess risker är det röntgensjuksköterskans ansvar att förklara, svara på frågor och informera patienten för att säkerställa personcentrerad vård där trygghet är en viktig beståndsdel.

6.2.3 Patientinformation

Radiologiska undersökningar ger olika stråldoser och vissa undersökningar utförs utan strålning, denna kunskap är bristande hos patienter och med fel och minimal information ökar oron och ångesten hos patienter. Resultaten framför gemensamt att flera patienter önskar information angående den joniserande strålning (Reitan et al., 2020; Thornton et al., 2015; Ukkola et al., 2016; Ukkola et al., 2020; Ria et al., 2017; Bastiani et al., 2021; Sin et al., 2013). De hinder som dessa artiklar lyfter fram är begränsad information är givet till patienter både från remitterande läkaren håll men även röntgensjuksköterskans håll. I studien Bastiani et al., (2021) visas det bristande informationsöverföring där 42,7% av deltagarna fick information vid undersökningen, som i sin tur visar den bristande informations givandet. Därmed bör röntgensjuksköterskan ha god och förlitlig kunskap om joniserande strålning och dess risker. Att informationen kommer från media är allt mer vanligt och att söka sig fram till svar, 25,3% hade fått till sig information via sociala medier (Bastiani et al., 2021) som i sin

tur ger en ökad bild på att flera patienter vill ha en bredare kunskap med risker från den joniserande strålningen. Informationen bör komma från vårdpersonal med kunskap inom området, där 80,4% av deltagarna tyckte att detta var lämpligast. Detta är en säker och trygg metod att föra vidare information, då patienter förlitar sig på vårdgivaren. Patienten kommer även känna en ökad trygghet samt minskad oro inför undersökningen, och tryggheten ökar för eventuell nästkommande undersökning. Svensk Förening för Röntgensjuksköterskor (2012) belyser att röntgensjuksköterskan skall observera patientens uttryck av smärta samt obehag och i sin tur åtgärda dessa besvär. Det är viktigt att arbeta med personcentrerad vård för att ge patienten bästa möjliga vård samt att patienten skall få utrustningar och information utifrån individuella behov, patienten skall även känna sig sedd och hörd.

6.2.4 Hinder för att ge information

Riskkommunikation visas ha en god effekt på patienterna inför röntgen besök, detta visas minska oro och ångesten hos patienter. Men som andra alternativ såsom motivering att komma undan information givandet fungerar som en gräns hos patienterna (Reitan et al., 2020). Men detta ger dock ingen givande effekt hos röntgensjuksköterskan då den bristande kunskap om risker om den joniserande strålningen inte observeras. Röntgensjuksköterskan skall ge patienten den vård som ökar tryggheten, därmed bör information givandet vara en självklarhet och inte en aspekt som undviks. Patienternas säkerhet och känsla av trygghet skall vara i en hög prioritet för att öka välbefinnandet hos patienten (Källberg & Öhrn, 2017). För att kunna ge patienterna det bästa möjliga vård bör röntgensjuksköterskan ha tillräcklig bra kompetens inom området joniserande strålning och dess risker. För att säkerställa detta bör personalen utbildas i den mån att de vidare erhåller kunskapen och kan använda detta vistare i möte med patienter, och även kunna vidare svara på eventuella frågor (Reitan et al., 2020).

Det är vanligt hos patienter att känna oro och stress inför röntgenundersökningar, orsakerna till oron är olika från patient till patient. Riskkommunikationen har en effekt på flera patienter men detta är något som väldigt få patienter får information om. Vilken profession som är lämpligast att ge information beror på vilka kunskaper vårdpersonalen har inom området, men för röntgensjuksköterskor så finns förväntningar att den remitterande läkaren ger informationen till patienten Ukkola et al., (2020).

Ett besök hos sjukvården kan vara skrämmande och ångestfyllt, och oron kan öka för patienter som skall göra en röntgenundersökning men inte får svar på frågor angående risker med joniserande strålning. Men röntgensjuksköterskan menar att genom att ge information om dess risker kan detta öka oron hos patienter och därmed leda till en avbruten undersökning (Reitan et al., 2020; Ukkola et al., 2020). Informationen som framförs av röntgensjuksköterskan kan patienten misstolka eller förvränga, därmed förvärras information givandet mer än vad det ger nytta. Uppfattningen av det som sägs kan tolkas annorlunda av mottagaren än vad avsändaren vill framföra informationen på som i sin tur skapar missförstånd mellan personerna. För att bli bemött utifrån de frågor patienten har bör röntgensjuksköterskan använda sig av en öppen kommunikation som ökar tilliten vid informationsgivandet hos patienten. När röntgensjuksköterskan väljer att inte ge konkreta svar om den joniserande strålningen och dess risker till patienten sker en reaktion hos patienten såsom defensivitet och misstanke, men även finns det risk att patienten inte accepterar den information och väljer att inte lyssna på röntgensjuksköterskan. Därmed har en öppen kommunikation en viktig roll mellan två parter för att minimera feltolkningar och oro (Nilsson & Waldemarsson, 2021). Den korta tiden som röntgensjuksköterskan träffar patienten gör det inte möjligt att informera risker mer ingående, därmed bör röntgensjuksköterskan kunna anpassas informationen till varje individ samt tiden anpassat för undersökningen (Ukkola et al., 2020).

6.2.5 Kommunikation om strålningsrisk

Kommunikationen gällande joniserande strålningens risker och mängden absorberad dos efter undersökning ger en inblick över undersökningens påverkan som i sin tur kan minska stressen hos patienterna (Reitan et al., 2020; Thornton et al., 2015). Vårdskador är vanligt förekommande och orsaker till att detta sker är en kombination av olika saker såsom dålig kommunikation och inte tillräckligt med information. Genom god kommunikation mellan personal och patient minskar risken för missförstånd (Källberg & Öhrn, 2017).

Röntgensjuksköterskan har i sin utbildning fått med sig att kommunikation är en viktig aspekt i patientvården, där rätt sätt att kommunicera till patienten har en stor betydelse. Det är viktigt att anpassa kommunikationen utifrån varje individuella behov där vissa patienter har mer

nytta av verbal kommunikation medan andra har mer nytta av icke verbal kommunikation (Nilsson & Waldemarsson, 2021). För de patienter som frågat om de risker med joniserande strålningen har informationen en god effekt på deras närvaro vid undersökningen, det resulterar till att patienterna känner en minskad oro (Ukkola et al., 2016; Ria et al., 2017; Bastiani et al., 2021).

7 Kliniska implikationer

Röntgensjuksköterskans förmåga att kunna ge information om den joniserande strålningen och dess risker till patienterna utgår från patienternas individuella behov och spelar en stor roll i vårdmötet. Den kliniska implikation av det framtagna resultatet visar att röntgensjuksköterskor i större utsträckning bör använda sig av tillräcklig och lättförståelig information till patienterna utifrån kunskaperna som patienten tidigare erhållit. Den kunskap som framgår i denna litteraturstudie kan tas i beaktning för yrkesutövande röntgensjuksköterskor i den vardagliga kliniska miljön.

8 Fortsatt forskning

En fortsatt forskning bör vidare utföras inom röntgensjuksköterskans kunskap om joniserande strålning och hur kommunikationen om dess risker skall förmedlas på ett korrekt sätt, som får patienterna att känna sig trygga i kunskapen samt att utföra undersökningen. Flera studier bör även göras för att utveckla förståelsen över vilken kunskap röntgensjuksköterskan får vid sin utbildning om den joniserande strålningen för att kunna tillämpa trovärdig information till patienter vid radiologiska undersökningar.

9 Konklusion

Sammanfattningsvis har litteraturstudien visat att det finns en bristande kunskap hos patienterna om joniserande strålning, dess risker och om undersöknings-modaliteter, men även att patienterna önskar få information av röntgensjuksköterskan för att eventuellt minska oro. Vidare visar resultatet att röntgensjuksköterskornas kunskap om joniserande strålning inte är tillräcklig för att kunna ge tillfredsställande adekvat information och att risken för att skrämma upp patienten var en faktor till att inte ge information till patienten. Genom att ha kartlagt kunskapen och dess problematik kan förbättringar utvecklas med effektiva arbetssätt

som kan resultera i en välinformerad patient, men också att röntgensjuksköterskor kan känna sig trygga med att tillhandahålla information vid det korta mötet.

Referenslista

- Aspelin, P. & Pettersson, H. (red.) (2008). *Radiologi*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Bastiani, L., Paolicchi, F., Faggioni, L., Martinelli, M., Gerasia, R., Martini, C., Cornacchione, P., Ceccarelli, M., Chiappino, D., Della Latta, D., Negri, J., Pertoldi, D., Negro, D., Nuzzi, G., Rizzo, V., Tamburrino, P., Pozzessere, C., Aringhieri, G., & Caramella, D. (2021). *Patient Perceptions and Knowledge of Ionizing Radiation From Medical Imaging*. *JAMA network open*, 4(10), e2128561. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.28561>
- Cederblad, Å. (2010). *Teknik, Fysik och Strålsäkerhet i Röntgendiagnostik*. Hämtad 16 februari från <https://docplayer.se/5738557-Teknik-fysik-och-stralsakerhet-i-rontgendiagnostik.html>
- Eide, T. & Eide, H. (2006). *Kommunikation i praktiken: relationer, samspel och etik inom socialt arbete, vård och omsorg*. (1. uppl.) Malmö: Liber.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2013) *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. (3. uppl.) Stockholm; Natur & Kultur.
- Friberg F. (Red.). (2017). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. (3:e uppl.) Lund: Studentlitteratur. ISBN: 9789144115795
- Hewitt-Taylor, J. (2018). *Personcentrerad vård i praktiken*. (Upplaga 1). Lund: Studentlitteratur.
- Hälso- och sjukvårdslag* (SFS 2017:30). Socialdepartementet. Hämtas 30 januari från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag_sfs-2017-30
- Isaksson, M. (2019). *Grundläggande strålningsfysik*. (Tredje upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Karlsson, E, K. (2017). Informationssökning. i M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: Från ide till examination inom omvårdnad*. (2 uppl., s. 81-98). Studentlitteratur. 978-91-44-07135-0

- Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - från ide till examination inom omvårdnad*. (1 uppl., s. 69-92). Studentlitteratur. 978-91-44-07135-0
- Kristensson, J. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso och vårdvetenskap*.
- Källberg, A-S & Öhrn, A. (2017). Patientsäkerhet. I A. Ehrenberg (Red.), *Omvårdnadens grunder - Ansvar och utveckling* (s. 325-352). Studentlitteratur.
- Lumbreras, B., Vilar, J., González-Álvarez, I., Guilabert, M., Pastor-Valero, M., Parker, L. A., Vilar-Palop, J., & Hernández-Aguado, I. (2017). *Avoiding fears and promoting shared decision-making: How should physicians inform patients about radiation exposure from imaging tests?. PloS one, 12(7)*, e0180592. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180592>
- Nationalencyklopedin (2023). *Kommunikation*. Hämtad den 15 februari 2023 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/kommunikation>
- Nationalencyklopedin (2023). *Information*. Hämtad den 15 februari 2023 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/information>
- Nilsson, B., & Waldermarsson, A-K. (2016). *Kommunikation och Samspel mellan människor*. Lund: Studentlitteratur AB. ISBN: 9789144110660
- Patientlag* (SFS 2014:821). Socialdepartementet. Hämtas 30 januari från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821
- Ria, F., Bergantin, A., Vai, A., Bonfanti, P., Martinotti, A. S., Redaelli, I., Invernizzi, M., Pedrinelli, G., Bernini, G., Papa, S., & Samei, E. (2017). Awareness of medical radiation exposure among patients: *A patient survey as a first step for effective communication of ionizing radiation risks*. *Physica medica : PM : an international journal devoted to the applications of physics to medicine and biology : official journal of the Italian Association of Biomedical Physics (AIFB)*, 43, 57–62. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2017.10.014>
- Reitan, A. F., & Sanderud, A. (2020). *Communicating Radiation Risk to Patients: Experiences Among Radiographers in Norway*. *Journal of medical imaging and radiation sciences, 51(4S)*, S84–S89. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2020.06.011>

- Singh, N., Mohacsy, A., Connell, D. A., & Schneider, M. E. (2017). *A snapshot of patients' awareness of radiation dose and risks associated with medical imaging examinations at an Australian radiology clinic*. *Radiography (London, England : 1995)*, 23(2), 94–102. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2016.10.011>
- Sin, H. K., Wong, C. S., Huang, B., Yiu, K. L., Wong, W. L., & Chu, Y. C. (2013). *Assessing local patients' knowledge and awareness of radiation dose and risks associated with medical imaging: a questionnaire study*. *Journal of medical imaging and radiation oncology*, 57(1), 38–44. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9485.2012.02471.x>
- Socialstyrelsen. (2015). *Handbok för vårdgivare, chefer och personal*. Hämtad 5 februari från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/handbocker/2015-4-10.pdf>
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2020). *2020:14 Radiologiska undersökningar i Sverige under 2018*. Hämtad 5 februari från <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/rapporter/stralskydd/20/202014/>
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2012). *Riktlinjer för utformning av strålskyddsprogram för transportörer av radioaktiva ämnen*. Hämtad 30 januari från [https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1b5c6176993e4950a77584a059d52ad8/201209-riktlinjer-for-utformning-av-stralskyddsprogram-for-transportorer-av-radioaktiva-amnen#:~:text=F%C3%B6r%20personal%20som%20arbetar%20med,dessa%20risker%20i%20varje%20situation.&text=Str%C3%A5lskyddsprogram%20ska%20C%20som%20alla%20andra,f%C3%B6r%20granskning%20C%20godk%C3%A4nnande%20och%20revisionskontroll.Strålskyddslag \(SFS 2018: 396\).](https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1b5c6176993e4950a77584a059d52ad8/201209-riktlinjer-for-utformning-av-stralskyddsprogram-for-transportorer-av-radioaktiva-amnen#:~:text=F%C3%B6r%20personal%20som%20arbetar%20med,dessa%20risker%20i%20varje%20situation.&text=Str%C3%A5lskyddsprogram%20ska%20C%20som%20alla%20andra,f%C3%B6r%20granskning%20C%20godk%C3%A4nnande%20och%20revisionskontroll.Strålskyddslag (SFS 2018: 396).)
- Socialdepartementet. Hämtas 30 januari från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/stralskyddslag-2018396_sfs-2018-396
- Svensk förening för röntgensjuksköterskor. (2011). *Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska*. https://static1.squarespace.com/static/5e273ba0d40a2118838e3a5e/t/5ef46500afc08b727c3cb9b0/1593074951572/kompetensbeskrivning_2012_02_20.pdf

- Thornton, R. H., Dauer, L. T., Shuk, E., Bylund, C. L., Banerjee, S. C., Maloney, E., Fox, L. B., Beattie, C. M., Hricak, H., & Hay, J. (2015). *Patient perspectives and preferences for communication of medical imaging risks in a cancer care setting*. *Radiology*, 275(2), 545–552. <https://doi.org/10.1148/radiol.15132905>
- Ukkola, L., Oikarinen, H., Henner, A., Honkanen, H., Haapea, M., & Tervonen, O. (2016). *Information about radiation dose and risks in connection with radiological examinations: what patients would like to know*. *European Radiology*, 26(2), 436–443. <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1007/s00330-015-3838-5>
- Ukkola, L., Kyngäs, H., Henner, A., & Oikarinen, H. (2020). *Barriers to not informing patients about radiation in connection with radiological examinations: Radiographers' opinion*. *Radiography (London, England : 1995)*, 26(2), e114–e119. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2019.12.005>
- Vassileva J, Zewde NT, Reim M, Holmberg O, Rehani MM. *Communication of radiation risk from imaging studies: an IAEA-coordinated international survey*. *J Radiol Prot*. 2022 May 9;42(2). doi: 10.1088/1361-6498/ac6047. PMID: 35320786.
- Vårdhandboken. (2021). *Lagstiftning*. Hämtas 24 februari från <https://www.vardhandboken.se/arbetssatt-och-ansvar/ansvar-och-regelverk/patientens-rattsliga-stallning/lagstiftning/>
- Yrkesetisk kod för röntgensjuksköterskor*. (2008) Hämtad 1 mars 2023 från <https://static1.squarespace.com/static/5e273ba0d40a2118838e3a5e/t/63e9599c958d093ae846f4f3/1676237214737/Yrkesetiskkodsvensk.pdf>

Bilaga 1. Söktabell

Tabell 1. Söktabell PubMed.

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
19/1	Risk communication AND Ionising radiation AND Medical imaging.	Adult 19+ years	26	6	3	3
19/1	Patient Perspectives AND communication AND imaging risk	Inga	79	12	5	1
20/1	patient perception AND communication AND ionizing radiation	Inga	14	3	1	1
20/1	shared decision making AND radiation exposure AND patient,	Inga	58	8	3	1
23/1	patient perception AND communication AND Diagnostic radiographers	Inga	40	3	2	1

Bilaga 2. Söktabell

Tabell 2. Söktabell CINHAL.

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
19/1	Communicating AND radiation AND information	Inga	22	3	2	1
19/1	knowledge and awareness , radiation dose AND risks	Inga	128	14	4	2

Bilaga 3. Kvalitetsgranskning av valda artiklar

Tabell 3. Översikt kvalitetsgranskning av valda artiklar.

Artiklens titel, författare, publiceringsår, och land	Syfte	Deltagare	Metod/Design	Resultat	Sammanfattande bedömning av kvalitet och kommentar
<p><i>Communication of radiation risk from imaging studies: an IAEA-coordinated international survey</i>, Vassileva et al, (2022)</p>	<p>Syftet med denna IAEA-koordinerade internationella studie är att förstå aspekter relaterade till kommunikationen av strålrisk från bildbehandlingsstudier</p>	<p>386 vårdpersonal svarade på frågeformuläret från 63 olika länder</p>	<p>Webbaserat frågeformulär med 10 frågor och svar</p>	<p>Resultaten tyder på att det är ovanligt för röntgensjuksköterskor att parera om risker med joniserande strålning med patienter. 22,5% av personalen svarade att de inte gav en jämförelse över stråldosen på röntgenundersökning jämfört med andra faktorer, men 77,5% visades använda jämförelser ofta som exempel att flyga, och 36% gjorde det hela tiden.</p>	<p>Medelhög kvalitet</p> <p>Artikeln samordnades av internationella atomenergiorganet (IAEA); författarna härstammar från Etiopien, Tyskland, Sverige och Indien</p>

<p><i>Communicating Radiation Risk to Patients: Experiences Among Radiographers in Norway, Reitan, et al, (2020), Norge.</i></p>	<p>Undersöka radiografens kunskap om stråldos och risk samt erfarenhet av strålrisk kommunikation</p>	<p>6 Röntgensjuksköter skor från två olika sjukhus</p>	<p>Semistrukturerad intervju</p>	<p>Bristande kunskap inom stråldos och därmed upplevdes det utmanande och “jobbigt” att informera patienterna om stråldos. Även bristande kunskap om riskkommunikation hos personalen visades. Ökad kunskap och lärdom angående riskkommunikation vid universitetsutbildning, för att rtgssk skall kunna ge rätt och betydelsefull information så att patienten kan göra ett beslut.</p>	<p>Etisk godkännande Hög kvalitet</p>
<p><i>Barriers to not informing patients about radiation in connection with radiological examinations: Radiographers</i></p>	<p>Undersöka om radiografer informerar patienter om strålning och om inte orsakerna till det</p>	<p>174 rtgssk</p>	<p>Frågeformulär (pilotstudie)</p>	<p>Undvikande av att ge information till patienterna angående de risker och stråldos pga okunskap och att inte vilja skrämma upp patienter inför</p>	<p>Etisk godkännande Hög kvalitet</p>

<i>opinion, Ukkola, et al, (2020), Finland.</i>				undersökning. Kommunikation och interaktioner bör förbättras mellan personal och patient, och vidareutbildning för att rtgssk skall kunna ge information och ta ansvar.	
<i>Information about radiation dose and risks in connection with radiological examinations: What patients would like to know, Ukkola, et al, (2016), Finland</i>	Att ta reda på patienternas önskemål om innehåll och källor till informationen om radiologiska ingrepp	147 st (18-85 år)	Frågeformulär	Information till patienter har en viktig effekt för de som frågar, patienternas kunskap är bristande vilket kan skapa oro, dock kan rtgssk med rätt info ge en uppfattning som kan lugna patienten.	Etisk godkännande Hög kvalitet
<i>Patient perspectives and preferences for communication of medical imaging risks in a cancer care setting, Thornton et al, (2015), USA</i>	Att identifiera möjligheter för att förbättra patientcentrerad kommunikation om diagnostiska avbildnings tester som involverar	30 deltagare	Fokusgruppdiskussioner	Patienter med cancer var extra oroliga över de potentiella risker med strålning och därmed ville de ha information för att kunna känna sig	Etisk godkännande Hög kvalitet

	användning av strålning i en cancervårdsmiljö.			trygga i kunskapen i och med den mängd de utsätts för av strålning.	
Awareness of medical radiation exposure among patients: A patient survey as a first step for effective communication of ionizing radiation risks. Ria et al., (2017). Italien	kartlägga patientens nuvarande kunskapsnivå för både medicinsk exponering för joniserande strålning och professionella discipliner och kommunikationsmedel som används av patienter för att samla in information.	737 stycken patienter.	Ett frågeformulär utarbetades bestående av tretton frågor.	En majoritet av de svarande (56,4%) visste inte vilken modalitet som använder joniserande strålning. 74,7% hade aldrig diskuterat aldrig med vårdpersonal om risken för deras medicinska radiologiska procedurer. 84,7% anser att det är viktigt att informationen om strålningsdosen anges i den medicinska rapporten.	
<i>Patient perceptions and knowledge of ionizing radiation from medical imaging.</i> Bastiani et al., (2021). Italien	Att bedöma patienternas kunskap om medicinsk strålning och relaterade risker.	2866 st vuxna.	Enkätundersökning	Resultaten av denna undersökning tyder på att patienter som genomgår medicinska bildbehandlingsförfaranden har totalt sett begränsad kunskap om medicinsk strålning. Bättre kommunikation och utbildning om strålningsrisker behövs för	Etisk godkännande Hög kvalitet

				att förbättra patienters förståelse och informerade beslutsfattande om medicinska avbildningsprocedurer.	
<p><i>Avoiding fears and promoting shared decisionmaking: How should physicians inform patients about radiation exposure from imaging tests?</i></p> <p>Lumbreras et al.,(2017)</p> <p>Spanien.</p>	undersöka patientens kunskap om joniserande strålning av fem olika avbildningsmetoder samt vilket av tre olika informationsmetoder patienterna föredrar innan undersökningen	602	en kvantitativ (enkätstudie) och kvalitativ (intevju) utvärdering genomfördes genom en undersökning och fokusgrupper till att uppnå en omfattande bild av patientens förståelse av fördelarna och riskerna med medicinsk avbildning och deras åsikter om hur denna typ av information ska vara levereras.	Av de 602 deltagande i den kvantitativa undersökningen uppgav 70,3% att de visste om risken förknippad med röntgenstrålning. Färre visste att CT (42%) och mammografi (38%) innefattar röntgenstrålning och 38% trodde felaktigt att MRIundersökningar innefattar röntgenstrålning och ultraljud 18,4%. När de frågades om hur de skulle vilja få informationen så svarade majoriteten att de ville ha det både muntligt och skriftligt i form av en tabell som visar ekvivalens av strålningen som fås för en undersökning förknippat med kanske ett antal lung-	Etisk godkännande Hög kvalitet

				röntgens bestrålningar	
<p><i>A snapshot of patients' awareness of radiation dose and risks associated with medical imaging examinations at an Australian radiology clinic. Singh et al., (2017)</i></p> <p>Australien.</p>	<p>Denna artikel undersöker patienternas medvetenhet om strålningsdos och dess risker i samband med undersökningar.</p>	242 st vuxna.	<p>Patienter gavs enkäter medan de väntade på att genomgå en bildundersökning. Enkätfrågorna behandlade patienternas medvetenhet om strålningsdos förknippad med olika avbildningsmetoder och patienters erfarenhet och preferenser när det gäller kommunikation av information om strålning.</p>	<p>Totalt 242 enkäter genomfördes. Över hälften av deltagarna var inte oroliga för strålning från medicinsk avbildning (130/238, 54,6%). Endast en tredjedel av deltagarna (80/234, 34,2%) rapporterade korrekt att CT har en högre strålningsdos än konventionell röntgen. Mycket få deltagare identifierade korrekt mammografi (att den hade strålning), DEXA, PET och PET / CT som strålningssemitterande undersökningar. Majoriteten av deltagarna (202/236, 85,6%) indikerade att de inte informerades om strålningsdos och risker av sin hänvisande läkare.</p>	<p>Etisk godkännande</p> <p>Hög kvalitet</p>
<p>Assessing local patients' knowledge and awareness of radiation dose and risks associated</p>	<p>Att bedöma medvetenheten om strålningsdos och tillhörande risker orsakade av</p>	173	<p>En enkätstudie där frågeformuläret var på kinesiska och bestod av 28 frågor, i flervals / sant eller falskt format, uppdelat i tre</p>	<p>Patientens strålningsmedvetenhet är otillfredsställande. Det finns behov av</p>	<p>Etisk godkännande</p> <p>Medelhög kvalitet</p>

with medical imaging: a questionnaire study. Sin et al., (2013). Hong kong.	radiologiska procedurer bland lokala patienter.		avsnitt som undersöker demografiska data, strålningskunskap / medvetenhet och Förväntningar. där ålder, kön och utbildning jämfördes.	att öka patientens strålningsmedvetenhet och ge dem nödvändig information	