



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

Faktorer som kan bidra till en bristfällig röntgenremiss

- En litteraturöversikt

Johan Gunneröd och Mitch Otterberg

Uppsats/Examensarbete: 15 högskolepoäng

Program och/eller kurs: Examensarbete i radiografi - RA2070

Nivå: Grundnivå

Termin/år: Vårterminen 2018

Handledare: Karin Alhberg

Examinator: Nabi Fatahi

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord:

Vi vill tacka Karin Ahlberg som genom sitt starka engagemang gett oss värdefull handledning och stöttning som gjorde detta examensarbete genomförbart. Hade vi kunnat ge ut guldstjärnor hade hon fått hela vintergatan.

Göteborgs Universitet, 2018-03-12
Johan Gunneröd och Mitch Otterberg

Titel (svensk)	Faktorer som kan bidra till en bristfällig röntgenremiss.
Titel (engelsk)	Factors that may contribute to an inadequate radiology request form.
Examensarbete:	15 högskolepoäng
Program och/eller kurs:	Röntgensjuksköterskeprogrammet - Examensarbete i radiografi
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vårterminen 2018
Författare	Johan Gunneröd och Mitch Otterberg
Handledare:	Karin Ahlberg
Examinator:	Nabi Fatahi

Sammanfattning:

Bakgrund: Röntgenremissen är en del av kommunikationen mellan remitterande läkare och röntgenverksamheten och ligger till grund för att radiologer och röntgensjuksköterskor ska kunna utföra sitt arbete. Val av modalitet, önskad tidpunkt för undersökningen, patientens anamnes, frågeställning och annan information ska finnas att läsa i remissen. Remissen är ett viktigt redskap för radiologer och röntgensjuksköterskor och påverkar den peri-radiografiska processen. Genom remissen beställer remittenten en undersökning för en patient, som en del i patientens sjukdomsutredning eller uppföljning. I samband med verksamhetsförlagd utbildning har vi uppmärksammat att kvaliteten på innehållet i inkomna remisser inte sällan är bristfällig.

Syfte: Syftet med denna studie är att undersöka faktorer som kan bidra till att en röntgenremiss är bristfällig.

Metod: En litteraturöversikt bestående av tolv vetenskapliga artiklar har genomförts för att besvara studiens syfte.

Resultat: Vid granskning och analys av litteraturen framkom det övergripande teman vilket resulterade i sex kategorier. Vi fann att de främsta faktorerna som bidrog till en bristfällig remiss var: otillräcklig, felaktig eller avsaknad av klinisk information eller frågeställning, svagheter i samband med valet av önskad modalitet, rutiner som saknas eller som kräver vidare standardisering i samband med att skriva remisser samt en otillräcklig kunskap om röntgendiagnostik hos remitterande läkare. Svagheter i anamnes och frågeställning var de faktorer presenteras i störst utsträckning.

Konklusion: Bristfälliga röntgenremisser är ett utbrett problem som kan försvåra arbetet för radiologer och röntgensjuksköterskor och påverka patientens sjukdomsutredning och uppföljning. Studier visar att bristfälligheter i remisser är liknande runt om i världen. Mängden forskning inom problemområdet är dock begränsad och det krävs därför ytterligare forskning för att få ett underlag för förbättringsarbete vad gäller bristfälliga remisser.

Nyckelord: radiology, radiography, request form, radiology report, referring physician

Inledning	6
Bakgrund	6
<i>Peri-radiografiska processen</i>	6
<i>Strålsäkerhet</i>	7
<i>Rutiner kring remisshantering</i>	7
<i>Interprofessionell kommunikation</i>	8
<i>Kompetens i vårdens sammanhang</i>	8
Problemformulering	9
Syfte	9
Metod	9
Sökord och exklusionskriterier	9
Urvalskriterier	10
Dataanalys	10
Etik	10
Resultat	10
Bristfällig klinisk information	10
Avsaknad av telefonnummer till remittenten	11
Avsaknad av frågeställning	11
Val av modalitet	12
Digitalisering/standardisering	12
Erforderlig kompetens	12
Diskussion	12
Metoddiskussion	12
Resultatdiskussion	14
Etiska perspektiv på bristfälliga remisser	16
Konklusion/slutsats	17
Referenser	18
Bilaga 1: Söktabell	20
Bilaga 2: Artikelgranskning	21

Inledning

Röntgen är en undersökningsmetod som används för bland annat diagnostik och uppföljning av sjukdomar. Det finns olika modaliteter inom röntgen som i sin tur är olika bra för att detektera eller följa upp specifika eventuella sjukdomar. Vilken modalitet som används avgörs av inkommen remiss. Därför är en väl skriven remiss av yttersta vikt. Remissen avgör metodval, antal bilder och eventuellt behandling. Inom radiologisk verksamhet är det ett stort patientflöde. Röntgensjuksköterskan påverkas av hur en remiss är utformad i sin peri-radiografiska process och eventuella oklarheter behöver alltid diskuteras med en berörd radiolog. Om det finns oklarheter eller felaktigheter i en remiss blir det stopp i patientflödet i en redan pressad miljö.

Anledningen till varför vi har valt att skriva om faktorer som gör en remiss bristfällig är att vi har uppmärksammat på verksamhetsförlagd utbildning att bristfälliga remisser förekommer som ett återkommande problem. Eftersom remissen fundamentalt påverkar röntgensjuksköterskans arbete är det viktigt att granska problemen som brister i en remiss medför.

Bakgrund

Peri-radiografiska processen

Den peri-radiografiska processen är ett samlingsnamn för fem centrala begrepp som röntgensjuksköterskan tillämpar i sitt arbete. Planeringsfasen är ett av dessa begrepp som börjar vid inkommen remiss. Det är första gången röntgensjuksköterskan får en generell uppfattning om patienten och dess omvårdnadsbehov samt vilka bilder som skall tas (Örnberg & Andersson, 2012). Utöver detta arbetssätt säger även Patientlagen att den patient som har mest behov av vård skall få företräde i vården samt att patienten ska få vård som överensstämmer med aktuell evidens (SFS 2014:821).

Planeringsfasen fortsätter med att röntgensjuksköterskan tar fram nödvändigt underlag och material, t.ex. tidigare tagna bilder på aktuell patient och hjälpmedel i form av kuddar, samt gör det lättillgängligt under genomförandet av beställd undersökning. Genomförande och observation är två andra begrepp vars processer som pågår samtidigt (Örnberg & Andersson, 2012). När en röntgensjuksköterska genomför en undersökning skall hen också kunna observera och bedöma omvårdnadsbehovet utifrån patientens individuella behov. Detta betyder att planeringsfasen inte alltid blir densamma som genomförandefasen, då remissen inte alltid är överensstämmande med patientens behov. Utvärdering görs alltid efter genomförandet då röntgensjuksköterskan ska utvärdera vad som gick bra och vad som kunde gått bättre. Röntgensjuksköterska gör kontinuerligt nya bedömningar under hela den peri-radiografiska processen (Örnberg & Andersson, 2012).

Strålsäkerhet

Inom radiografiskt arbete arbetar man alltid efter optimeringsprincipen *As Low As Reasonably Achievable* (ALARA). Det innebär att man alltid strävar efter att utsätta människor för så låga stråldoser som det är möjligt och rimligt (Bontrager & Lampignano, 2014). Vad som är rimligt innefattar bland annat ekonomiska- och sociala faktorer. Nordiska strålskyddsmyndigheten är en myndighet som har angett vad som är en rimlig kostnad i förhållande till den kollektiva stråldosen. Undersökningen eller ingreppet där en människa utsätts för röntgenstrålning ska vara berättigat, det ska alltså vara möjligt att rättfärdiga vinsterna med undersökningen och vinsterna ska väga mer än riskerna. Det finns ingen dosgräns för patienten. Istället vägs hela tiden nyttan av en radiologisk undersökning mot riskerna i att patienten inte får undersökningen och går miste om information om t.ex. patologi. Undantag omfattar gravida kvinnor där man tar hänsyn till att ett foster är mer känsligt för röntgenstrålning än en vuxen individ. Om möjligt väntar man med röntgenundersökningen tills efter graviditeten (Cederblad, 2010).

Strålskyddslagen säger att den som arbetar med strålning skall ha kunskap och kännedom om riskerna av metoderna som verksamheten utför (SFS 1988:220). Röntgensjuksköterskan har även i sin yrkesetiska kod uttryckligen ett ansvar att minimera stråldosen (Örnberg & Eklund, 2008). En patient skall inte utsättas för stråldos i *onödan*. Begreppen “onödig strålning” eller “olämplig bildtagning” kan vara svåra att definiera. En datortomografi ger alltid en stor mängd information om anatomi och eventuell patologi. Men det är samtidigt en modalitet som ger en stor stråldos till patienten gentemot konventionell modalitet. I takt med att datortomografer blir allt vanligare ökar också risken för onödig eller olämplig bildtagning (Mayo & Munk, 2010).

En rapport från strålsäkerhetsmyndigheten visar att bristfälliga remisser gör att patienter utsätts för onödig strålning (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2017). Vårdgivaren skall vidta åtgärder för att förebygga vårdskador. Ifall en händelse där en vårdskada eller risk för en vårdskada skulle ske skall vårdgivaren utreda den (SFS 2010:659).

Rutiner kring remisshantering

Enligt Socialstyrelsen är det verksamhetschefens ansvar att säkerhetsställa rutiner kring remisshantering. Verksamhetschefen ansvarar för vem eller vilka som skall kunna utfärda en remiss (SOSFS 2004:11). Beroende på vart man söker vård i landet finns det olika krav huruvida vem som skriver remissen. I vissa fall kan patienten själv skriva en egenremiss för specialistmottagningar, i andra fall krävs det en remiss från en läkare. För röntgenundersökningar krävs det alltid en remiss skriven av läkare (Karlsson Gadea & Kallenberg, 2017).

Rutiner kring vem som skriver remisser tycks skilja sig i olika länder. Oftast är det läkare som beställer remisser för radiologisk undersökning. I en studie av Puckridge, Higgins & Hutton (2010) utvärderade man röntgenremisser som skrevs av sjuksköterskor kontra av läkare. Undersökningarna gjordes med konventionell modalitet vid misstanke om frakturer i extremiteter hos barn på besök på akutmottagning. Forskarna jämförde hur många frakturer som bekräftades genom en röntgenundersökning beställd av läkare jämfört med sjuksköterska. Resultatet visade att bekräftade frakturer var 51 procent vid remisser som skrevs av sjuksköterskor och 56 procent vid remisser som skrevs av läkare (Puckridge et al. 2010).

Interprofessionell kommunikation

Ordet kommunikation härstammar från latin, “communicare” och “communis”, vilket betyder att något ska förmedlas till en annan, tillhöra flera, eller bli delat. Nilsson & Waldemarson (2016) beskriver att kommunikation är något som meddelas och något som vi delar med oss till någon annan som exempelvis, tankar, upplevelser och värderingar. Vi kommunicerar på olika sätt i det privata och i arbetet och genom att studera kommunikation kan man få större förståelse för hur det påverkar andra människor (Nilsson & Waldemarson, 2016).

Kommunikation har en stor roll i att lägga grunden för god vård och göra det möjligt för professionerna att upprätthålla sina yrkesetiska koder (Örnberg & Eklund, 2008).

Remissen är en form av kommunikation mellan olika instanser av hälso- och sjukvården. En remiss av lägre kvalitet är detsamma som kommunikation av lägre kvalitet och kan leda till missförstånd. För att sändarens budskap ska tolkas rätt av mottagaren kräver det att sändaren har kunskap om vad mottagaren behöver veta (Nilsson & Waldemarson, 2016). I en studie från Grieve, Plumb & Khan (2010) framkommer det att allmänläkare har begränsad insikt i röntgenverksamheten, sällan någon direktkontakt med radiologer och att kommunikationen främst sker via remissen. Effekten av detta visade sig vara bland annat missförstånd kring önskade undersökningar och röntgensvar eftersom radiologen har svårt att veta vad det är remittenten önskar, samt remittenten har svårt att tyda radiologens röntgensvar efter undersökningen. Radiologen får sällan feedback på hur röntgensvaret bäst presenteras och har därför svårt att justera presentationen och innehållet. Vidare nämner Grieve et al. (2010) även att det är viktigt att radiologen vet vad övrig vårdpersonal vill eller behöver veta eftersom patientens vidare behandling ofta är beroende av röntgensvaret. Radiologer som medverkade i studien berättade att en detaljerad remiss hjälper dem att välja rätt modalitet inom röntgen och ta rätt bilder för att nå bästa diagnostiska resultat. Den här studien visar på hur en remiss fungerar som kommunikationsverktyg åt två håll.

Kompetens i vårdens sammanhang

Den svenska nationalencyklopedin beskriver begreppet kompetens som “*formell kompetens*, utbildning eller erfarenhet som krävs för viss tjänst eller befattning” (Nationalencyklopedin, u.d.). Kompetens i vårdens sammanhang kan enligt Benner (1984) beskrivas som kunskap

som man har förmåga att omsätta i handlingar och kliniska situationer. Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska beskriver bland annat röntgensjuksköterskans arbete med att tillämpa den peri-radiografiska processen, bedöma bildkvaliteten i förhållande till remiss och given frågeställning samt ta ställning till lämplig undersökning utifrån remiss och given frågeställning (Örnberg & Andersson, 2012).

Problemformulering

En röntgenremiss som är bristfällig kan få många konsekvenser för både patient som behöver sin undersökning och för personal som arbetar i radiologisk verksamhet. I den peri-radiografiska processen är det viktigt att få relevant och tillräcklig information direkt så att röntgensjuksköterskan har goda förutsättningar att optimera undersökningen för att minska risken för felaktig bildtagning och därmed utsätta patienten för onödig strålning. Röntgensjuksköterskan skall arbeta för att minimera stråldosen till patienten och har därför ett ansvar att kritiskt granska remisser. Detta kan vara svårt om remissen från början är bristfällig. Lagen säger att hälso- och sjukvården skall utreda sjukdomar, men den säger också att vårdgivaren skall förebygga risk för vårdskada. En bristfällig remiss kan leda till att patienten behöver röntgas fler gånger för att en t.ex. felaktig modalitet har valts vilket utsätter patienten för onödig röntgenstrålning som i sin tur kan leda till en vårdskada.

Syfte

Syftet med denna litteraturstudie är att undersöka faktorer som kan bidra till att en röntgenremiss är bristfällig.

Metod

Detta är en litteraturoversikt enligt Fribergs modell som via granskning av befintlig forskning söker att kartlägga ett område och belysa bidragande faktorer till områdets nuläge (Friberg, 2017). De vetenskapliga artiklar som granskades i denna studie är hämtade från databaser via systematisk sökning och forskningsmetoderna i studierna har granskats via Röda Korsets Högskolas granskningsmall för vetenskapliga artiklar (Röda Korsets Högskola, 2005).

Sökord och exklusionskriterier

Litteratursökningen utgick ifrån identifierat problemområdet. För att hitta passande sökord och termer användes bl.a. "Svensk MeSH". Sökord som användes skulle vara relevanta till radiologisk verksamhet: *Request, Request form, Radiology, Radiography, Radiologist, Radiology report, Referring physician, Radiology requisition, Referral and Consultation*. Sökningarna gav mellan 6–41 resultat. Filtrering som användes var följande för PubMed: Journal article. För Cinahl: Peer reviewed och research article. Avgränsningar gjordes också för utgivet år mellan 5–10 år i PubMed, i Cinahl gjordes inga begränsningar på årtal.

Resultatet i de vetenskapliga artiklarna skulle redogöra för faktorer som kan bidra till en bristfällig remiss till röntgenavdelningen.

Urvalskriterier

Sökningen av vetenskapliga artiklar pågick mellan januari och februari år 2018. Artiklarna hämtades via databaserna PubMed och Cinahl. Totalt granskades 42 artiklar där 35 av artiklarna inte ansågs vara tillräckligt relevanta för vårt syfte. Fem artiklar som användes hittades genom sekundärsökning utifrån referenslistan i valda artiklar.

Dataanalys

Tillvägagångssättet av analyseringen av data är inspirerat av Friberg (2017). Artiklarna lästes igenom noggrant flera gånger för att få en överblick över de olika faktorer som berörde röntgenremissen. Faktorer som berörde röntgenremissens kvalitet identifierades och dokumenterades i kategorier som ansågs lämpliga. Liknande faktorer sammanställdes under samma rubriker och redovisas i resultatet av denna studie.

Etik

Etiskt godkännande av kommitté var redogjort i fyra av de valda artiklarna. Två artiklar redogjorde för godkännande av sin institution. Sex artiklar redogjorde inte för etiskt godkännande.

Resultat

Resultatet av vår litteratursökning presenteras i sex kategorier. Valet av kategorier baseras på övergripande teman som återkom i de artiklar som granskades inom problemområdet.

Bristfällig klinisk information

Bristfällig anamnes

Enligt Pack et al. (2004), Agarwa, Bleshman & Langlotz (2009) och Afolabi Fadare & Essien (2009) ansågs anamnesen vara otillräcklig i 63% respektive 62% och 25% av de remisser de undersökte. Vidare visade Afolabi et al. (2009) och Van Borsel, Devolder & Bosmans (2016) att anamnes saknades helt i 10% respektive 5% av granskade remisser.

En studie av Akintomide & Ikpeme (2014) visade att enbart ca 1% av kvinnorna hade blivit tillfrågade och dokumenterat enligt riktlinjer. En annan brist vad gäller klinisk information som ansågs vara av signifikans i anamnesen var enligt Fatahi, Krupic & Hellström (2015) att det sällan var specificerat om det var högenergi eller lågenergi på våldet hos traumapatienter i röntgenremissen. Ytterligare klinisk information som kunde saknas var kreatininvärde. Troude et al. (2013) fann i deras studie att kreatininvärde saknades i 87% av fallen.

Kopiering av text från annan remiss

Van Borsel et al. (2016) fann att texten i anamnes och frågeställning hade kopierats från andra remisser i 37 av 276 (13%) undersökta remisser. Även Shah, Linam & Greenburg (2013) kom fram till att många anamneser var klonade. I deras studie identifierades 54 av 388 (14%) remisser med klonad text.

Förkortningar

Förkortningar var en faktor som två studier bedömde påverka kvaliteten av remissens kliniska information. Van Borsel et al. (2016) menade att det var den främsta anledningen till att remisser ansågs vara bristfälliga, då det anmärktes i 26% av fallen. Fatahi et al. (2015) kom fram till att förkortningar kan vara problematiskt eftersom de kunde ha flera betydelser och därav misstolkas.

Ospecifik kroppsdel i önskad undersökning

När remittenter beställer undersökningar finns det inte specifika rubriceringar inprogrammerade för varje led att välja när remissen skrivs digitalt. Genom fokusgruppsintervjuer med radiologer framkommer det exempelvis att om ett finger skall undersökas väljer ändå remittenten "hand" som anatomisk region och inte alltid specificerar i anamnesen att det just är det fingret (Fatahi, Krupic, & Hellström, 2015). Afolabi et al. (2009) och Troude et al. (2013) skriver att anatomisk region som skulle undersökas saknades i ca 31% och 27% i deras studier.

Avsaknad av telefonnummer till remittenten

Det kan ibland uppstå problem när en radiolog behöver ytterligare information i remissen från remittenten. Remisser som saknade remittentens telefonnummer, eller i fall där remittenten var svår att nå, kunde vara särskilt problematiskt när läkaren som skrev remissen arbetade utanför sjukhuset (Fatahi et al. 2015). Oswal, Sapherson & Rehman (2008) och Troude et al. (2013) fann i sina studier att telefonnummer saknades i remissen i 42% respektive 17%.

Avsaknad av frågeställning

Frågeställningar i remissen saknades helt eller var bristfälliga enligt flera studier. Van Borsel et al. (2016) fann att frågeställning saknades helt och hållet i 71 av 607 remisser (12%) och Oswal et al. (2009) fann i sin studie att 68 av 400 remisser saknade frågeställning. Både studier från Fatahi et al. (2015) och Landry et al. (2011) beskrev att vagt formulerade frågeställningar (t.ex. "annat?") också var en faktor som kunde bidra till en sämre kvalitet på remisser.

Val av modalitet

I en studie av Bautista, Burgos, Nickel, Yoon, Tilara & Amorosa (2008) utforskades vilka metoder remitterande läkare använder sig av i syfte att välja modalitet för röntgenundersökning. Deltagare skulle fylla i de vanligaste resurserna som de valde att använda som hjälp i modalitetsval listat i prioritet. Resultatet visar att av de 126 remitterande läkare som deltog var det vanligast förekommande metoderna som användes: radiologisk konsultation (64%), specialitets-journaler (48%), UpToDate (41%) och Google (28%) (Bautista et al. 2008). Det framkom vidare i fokusgruppsintervjuer att remitterande läkare ibland tycktes välja en billigare modalitet trots att den har lägre diagnostiskt värde (Fatahi, N. et al. 2015).

Digitalisering/standardisering

När en remiss inte gick direkt från en remitterande läkare till en radiolog utan istället transkriberades innan den nådde radiologen, kunde det leda till att den ursprungliga informationen blev förvriden eller tappades (Agarwal et al. 2009). Troude et al. (2013) ville bedöma effekten av digitalisering och standardisering av röntgenremisser, studien visade att efter standardiseringen saknades fortfarande mycket information trots att en tydlig förbättring observerades. Efter införd digitalisering saknades ingen relevant data i remisserna (Troude et al. 2013). Däremot i en studie av Van Borsel et al. (2016) visade det sig att trots viss förbättring skett genom digitalisering och standardisering av remissen kunde man inte nödvändigtvis observera en ökad kvalitet vad gäller remissens innehåll.

Erforderlig kompetens

En studie av Taragin, Feng & Ryzel-Shapiro (2003) syftade till att utvärdera effekten av graden av kunskap hos läkare under utbildning när det gäller att beställa lämpliga röntgenundersökningar. Deltagande AT-läkare i studien fick svara på tolv frågor bestående av scenarion med tydliga kliniska indikeringar för vilken undersökning som borde beställas. Färre än hälften av läkarna svarade rätt på sex eller fler frågor.

Landry et al. (2011) fann att upp till 25% av de 620 ultraljudsremisser som granskades inte var tillräckligt indikerade för att motivera att en undersökning skulle utföras. Detta beskrev också Shah et al. (2013) som observerade att 54 av 388 (14%) remisser i deras studie innehöll anamneser som inte ansågs lämpliga i förhållande till frågeställningen.

Diskussion

Metoddiskussion

Sökning efter vetenskapliga artiklar utgick ifrån Cinahl där en del initiala sökningar gjordes för att bekräfta att det var möjligt att göra en litteraturstudie om ämnet. Sökningen fortsatte när vi hade identifierat rätt sökord, kombinerat dem, och valt begränsningar. Vi tog hjälp av

Svensk MeSH för att hitta huvudämne samt “keywords” på artiklar vi hittade för att identifiera sökord. Inklusionskriterier gjordes utifrån radiologisk verksamhet. PubMed var också en sökmotor som användes. PubMed och Cinahl är sökmotorer vi är vana att arbeta med och de har blivit rekommenderade av Göteborgs Universitet att söka vetenskapliga artiklar inom hälso- och sjukvårdsområdet

När vi ansåg oss ha formulerat sökord som fokuserade sökningen till ett hanterbart antal artiklar samtidigt som relevansen till problemområdet behölls visade det sig vara begränsat i antal studier gjorda med resultat relevant för vårt problemområde. Det gjorde att vi accepterade artiklar som skrevs tidigare än tio år tillbaka. Flera sökningar, med olika söktermer, i både Cinahl och PubMed gav träffar på samma artiklar som vi redan hade granskat och valt. Detta anser vi stärker sökningen, eftersom det är som ett bevis på mättnad inom sökning efter relevant forskning inom området. I den bifogade Söktabellen redovisas enbart sökningar varifrån artiklar hämtades från. I Tabell 1 redovisas vår motivation till valda sökord.

Tabell 1

Request (OR) Request form	Hög relevans till problemområdet, det förekom i ett flertal artiklar som keywords.
Radiology eller (radiology OR radiography OR radiologist*)	Begränsade det till röntgenverksamhet och röntgenremiss. Skillnaden i Cinahl på sökordet “Radiology” och (radiology OR radiography OR radiologist*) var ca. 12 000 träffar. I PubMed behövdes det ej.
(AND) Radiology report	Hittades som keywords på en del av artiklarna och var synonymt med “request form”.
(AND) Referring physician	Remitterande läkare, vilket är relaterat till problemområdet.
Radiology requisition	Radiologisk rekvisition där rekvisition är synonymt med beställning eller order.
"Referral and Consultation"[Majr]	Svensk MeSH, huvudämne på remiss.

Begränsad mängd forskning inom problemområdet gjorde att kvalitén av artiklarna var varierande. Genom att använda en kvalitetsgranskningsmall bedömde vi att nio artiklar var av hög kvalitet, två var av medelkvalité och en var av låg kvalitet (Röda Korsets Högskola, 2005). Vi valde att använda oss av flera artiklar trots att vi ansåg att de hade mellan eller låg kvalitet (se Bilaga 2) av följande anledningar: den begränsade mängden forskning inom problemområdet gav ett reducerat urval samt att de faktorer som vi valde att presentera i studiens resultat var tillräckligt väl redovisade. Artiklar som inte hade etiskt godkännande

från etisk kommitté hade ändå etiska resonemang i varierande grad. Elva artiklar var kvantitativa och endast en var kvalitativ. Vi ansåg att de kvantitativa artiklarna gav en uppfattning hur utbrett problemområdet med bristfälliga remisser var. Den kvalitativa artikeln visade mer detaljer kring eventuella orsaker till problemen. En majoritet bestående av kvantitativa studier var väntat med tanke på problemområdets natur.

Enligt Fribergs modell för en litteraturstudie samlade vi in data för att kartlägga ett forskningsområde (Friberg, 2017). Syftets formulering preciserades ytterligare utifrån artiklarnas innehåll. En del artiklar valdes bort på grund av att de inte besvarade vårt syfte utan var mer passande till bakgrund och diskussion. Ytterligare sökningar gjordes för att stärka förankringen av forskningsresultaten till vårt syfte. Ett flertal av de valda artiklarna hittades via sekundär sökning, motivation till den sekundära sökningen styrks av Taragin et al. (2003), Agarwal et al. (2009) och Landry et al. (2011) som skriver att begränsad mängd forskning inom det aktuella problemområdet finns.

Eftersom våra valda artiklar kommer från olika länder kan det vara svårt att göra direkta jämförelser av problemområdet. En del av studierna valde att definiera "bristfällig" eller "otillräcklig" i förhållande till riktlinjer och rutiner som fanns kring remisser, någonting som verkar skilja sig i olika länder eller regionalt. Vi anser dock att det finns en styrka i att presentera artiklar som presenterar studier från olika delar av världen eftersom det redovisar ett större perspektiv på problemområdet.

Resultatdiskussion

Vid granskning av valda vetenskapliga artiklar fann vi sex återkommande teman kring bristfälligheter i röntgenremisser. Faktorerna som var presenterade var till största utsträckning relaterade till anamnesen och hur den var otillräcklig, otydlig eller saknades helt. Vi har valt att diskutera vad vi tror att dessa brister i remissen kan leda till samt hur de kan påverka patienten och personalen på röntgenavdelning.

Röntgensjuksköterskans arbete består till stor del av den peri-radiografiska processen, som i sin tur till del styrs av remissen. Således ligger remissens kvalitet som grund för röntgensjuksköterskans möjlighet att utföra arbetet enligt sin kompetensbeskrivning (Örnberg & Andersson, 2012). Flera artiklar visade att anamnesen i remissen var ofullständig, vilket betyder att både radiologen och röntgensjuksköterskan får otillräcklig information. Eftersom radiologen som tar emot röntgenremissen baserar sitt val av undersökningstyp på remissens innehåll, påverkas i sin tur röntgensjuksköterskans möjlighet till att utföra ett optimalt arbete. I slutändan är det patienten som får lida om remissen är bristfällig. Dels för att röntgensjuksköterskan får det svårare att optimera sin undersökning, i form av bildtagning och omvårdnad, dels att det kan försvåra radiologens val av modalitet (Örnberg & Andersson, 2012). Om en ofullständig eller otydlig remiss skulle leda till att för många eller fel röntgenbilder tas av en patient kan det innebära en högre stråldos än nödvändigt för patienten (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2017). Genom att ställa högre krav på remissens innehåll kan risken för onödiga bildtagningar minskas. Detta påvisas i en studie av Sodhia, Krishna,

Saxena, Sinha, Khandelwal & Lee (2015) som lät radiologer granska remisser noga och föreslå lämpligare undersökningsmetoder än vad remittenten hade. Patientsäkerhetslagen säger att vårdgivare skall utreda händelser som medfört eller kunnat ge en vårdskada samt förebygga dessa händelser (SFS 2010:659). Vi funderar på till vilken grad vårdgivaren bör ställa krav på remissens kvalitet med tanke på att det kan leda till vårdskador om remissen är bristfällig.

Akintomide et al. (2014) menar att rutiner kring dokumentationen angående graviditet endast följs av ca 1% av fallen. Detta ser vi som ett exempel på hur en bristfällig anamnes kan orsaka onödig arbetsbelastning, slöseri av tid samt eventuell stress för patienten. Ansvaret vilar på röntgensjuksköterskan att bekräfta att patienten inte är gravid innan bildtagningen sker. Remissen hinner passera många instanser innan det upptäcks av röntgensjuksköterskan, när patienten redan är förberedd och på plats för undersökningen. Alla dessa steg hade kunnat undvikas redan vid patientens möte med remittenten. Hade remittenten följt sina riktlinjer angående dokumentationen av graviditet redan vid tillfället som remissen skrevs hade man kunnat undvika att tid går förlorad och ett undersökningstillfälle eventuellt blir inställt. En annan faktor som flera artiklar beskrev var att remittenter sällan specificerar vilken kroppsdel de vill ha undersökt (Troude et al. 2013). Detta begränsar röntgensjuksköterskans möjligheter att förbereda sig i planeringsfasen (Örnberg & Andersson, 2012). Om det är oklart vilken kroppsdel som ska undersökas blir det svårare för röntgensjuksköterskan att kontrollera eventuella tidigare tagna bilder och att ta fram fysiska hjälpmedel inför undersökningen. Annan praktisk information som kunde saknas i remissen var telefonnummer till remittent eller patientens kreatininvärde. Även dessa faktorer kan bidra till mycket förlorad tid.

Om en radiolog inte vet vad remittenten vill ha svar på är det svårt att välja rätt undersökning för patienten att genomgå och för röntgensjuksköterskan att utföra. Vi fann ett flertal studier där frågeställningen för patientens undersökning var en faktor som gjorde att remissen var bristfällig; antingen om den var vagt ställd eller saknades helt (Van Borsel et al. 2016). Enligt Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska beskrivs begreppet kompetens som en förmåga och en vilja att utföra uppgifter. Om en remiss har en vagt skriven frågeställning eller otillräckliga uppgifter om patientens anamnes kan det vara svårt för röntgensjuksköterskan att motivera valet av bildtagning och appliceringen av ALARA-principen. Dessutom ska röntgensjuksköterskan enligt kompetensbeskrivningen bedöma bildkvalitén i förhållande till remiss och frågeställning (Örnberg & Andersson, 2012). Det kan vara svårt att göra om en frågeställning består av frågor som till exempel "Annat?". Då kan man ställa sig frågan huruvida det är tillräckligt indikerat varför en undersökning skall göras. Landry et al. (2011) och Shah et al. (2013) fann i sina studier att det fanns remisser som inte ansågs vara lämpliga och inte hade tillräckligt med indikation på att undersökning skulle genomföras.

Taragin et al. (2003) skriver att utbildning är av vikt för remittenter och påvisar att AT-läkare kunde svara rätt på endast hälften av frågorna som presenterades. Har man inte kompetens bör man söka direktkommunikation med en radiolog istället för att enbart ha en remiss som ett kommunikationsverktyg. Benner (1984) beskriver att kompetens krävs för att kunna

omsätta handlingar i kliniska situationen, där vi tänker oss remissen som klinisk situation. Vidare skriver också den svenska nationalencyklopedin angående att det krävs utbildning, kompetens och erfarenhet för att utföra en viss tjänst (Nationalencyklopedin, u.d.). Att skriva en remiss är att utföra en tjänst för patienten, i samarbete med andra professioner, och kräver därför kompetens. En rapport från Strålsäkerhetsmyndigheten beskriver att omfattningen av vilka ämnen som ingår i läkarutbildningen kan skilja sig mellan universiteten eftersom universiteten själva får avgöra omfattningen av innehållet. Detta i samband med att det saknas någon nationell systematisk kvalitetskontroll under AT-tjänsten gör det svårt att säkerställa EU:s krav på lämpliga kursplaner som exempelvis medicinsk bestrålning (Danestig, 2014).

I Sverige använder vi generellt digitala system när det kommer till röntgenremisser. Det innebär att remisserna skrivs och hanteras elektroniskt i digital form istället för i pappersformat. Några artiklar granskade betydelsen av digitalisering och standardisering där de observerade förbättring av kvaliteten i röntgenremisser. Fatahi et al. (2015) påvisade faktorer som medförde att en remiss ansågs bristfällig, som exempelvis vagt formulerade frågeställningar, förekom trots den stora utsträckningen av digitalisering i Sverige. Samma sak styrks också av Van Borsel et al. (2016), som visade att det var en viss förbättring av remissens kvalitet i samband med digitalisering men att en del faktorer som bidrog till bristfällighet i remissen återstod. Vi observerade att de studier som utforskade digitalisering kunde uppvisa fördelen med att "tvinga" remittenten att fylla i fält (namn, telefonnummer, datum osv.) för att över huvud taget kunna skicka remissen. Ur den begränsade mängd forskning inom området kunde vi samtidigt se att en nackdel som enbart sågs i fall med digitaliserade remisser var kloning av anamnes och frågeställning. Vi anser att det är svårt att undgå bristfälliga remisser genom enbart digitalisering och standardisering.

Gällande kompetens beskrev Bautista et al. (2008) att remitterande läkare i ca 1/3 av fallen använder Google för sitt val av modalitet. Patientlagen säger att vården ska stämma överens med evidens (SFS 2014:821). Patientens fortsatta situation blir då beroende av huruvida remitterande lyckas googla rätt modalitet.

Etiska perspektiv på bristfälliga remisser

Remissens kvalitet påverkar möjligheten för radiologer och röntgensjuksköterskor att utföra sitt arbete på bästa sätt och därmed påverkar remissens kvalitet hur patientens utredning fortskrider. Med tanke på att kliniska beslut för patienten i hög grad kan påverkas av en bristfällig remiss anser vi att det vore oetiskt att inte forska mer om detta problemområde.

Indikationer på att mer forskning inom detta problemområde är viktigt ur ett etiskt perspektiv anser vi tydligt kunna se vid granskning av studien av Taragin et al. (2003) som påvisar att läkare har svårigheter att beställa rätt röntgenundersökning för patienter. När det dessutom framkommer i studien av Bautista et al. (2008) att bland annat Google används för att beställa undersökningar för patienter funderar vi på vilken grad av evidensbaserat arbete som utförs i

vissa fall. Eftersom det är en patients sjukdomsutredning som påverkas av dessa val bör kanske omfattningen av utbildning inom radiologi ses över i läkarutbildningen. Kompetensen är viktigt för att ge både radiologer och röntgensjuksköterskor möjligheten att handla etiskt. Ur ett etiskt perspektiv är därför vidare forskning oerhört angeläget.

Röntgensjuksköterskan kan också påverkas ur ett etiskt perspektiv gällande bristfälliga remisser. De ska enligt sin kompetensbeskrivning arbeta med en förmåga och en vilja att utföra undersökningar, någonting som försvåras med vaga och bristfälliga remisser (Örnberg & Andersson, 2012). De försätts på sätt och vis i en situation där de inte kan arbeta utifrån sin kompetens på grund av att remissen inte ger den möjligheten. Röntgensjuksköterskan kanske upplever att den kliniska bilden av patienten de får vid mötet inte stämmer överens med remissens innehåll och frågeställning. Är anamnesen eller frågeställningen vagt skrivet kan det upplevas som en omotiverad undersökning som röntgensjuksköterskan måste genomföra. Röntgensjuksköterskan är personen som faktiskt utsätter patienten för röntgenstrålningen och det kanske känns svårt att försvara handlingen att utsätta en människa för strålning ur ett etiskt perspektiv om undersökningen känns otillräckligt eller otydligt motiverad.

Ytterligare tveksamheter ur ett etiskt perspektiv är att valet av modalitet bör göras utifrån patientens bästa intresse. Som Fatahi et al. (2015) kom fram till tycks remitterande läkare ibland välja modalitet utifrån ekonomiskt intresse. Ur ett hälsoekonomiskt perspektiv skall man förbättra hälsa utifrån de resurser som finns tillgängliga (Arlind & Thomas, 2012). Om det blir så att patienten behöver återkomma för ytterligare undersökningar på grund av ett medvetet val av billigare alternativ av modalitet påverkar det både samhället ekonomiskt, men riskerar även vårdlidande för patienten.

Konklusion/slutsats

Bristfälliga röntgenremisser har identifierats i många delar av världen. Det är i stor utsträckning liknande faktorer som bidrar till dessa bristfälligheter. I denna litteraturstudie visade sig de främsta faktorerna till en bristfällig remiss bero på: otillräcklig-, felaktig- eller avsaknad av klinisk information om patienten. Vidare felaktig frågeställning, svagheter i samband med valet av modalitet, rutiner som saknas eller som kräver vidare standardisering samt en otillräcklig kunskap om röntgendiagnostik hos remitterande läkare. Vidare forskning inom aktuellt problemområde kan bidra till en grund för förbättring gällande kvalitet för röntgenremisser med vinster för flera professioner och framförallt för patienten.

Referenser

- Afolabi, O., J. F., & Essien, E. (den 2 December 2012). AUDIT OF COMPLETION OF RADIOLOGY REQUEST FORM IN A NIGERIAN SPECIALIST HOSPITAL. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, ss. 48-52.
- Agarwal, R., Bleshman, M. H., & Langlotz, C. P. (November 2009). Comparison of Two Methods to Transmit Clinical History Information From Referring Providers to Radiologists. *American College of Radiology*, ss. 795-799.
- Akintomide, A., & Ikpeme, A. (Juli 2014). Radiation Safety of Women of the Reproductive Age: Evaluation of the Role of Referring Physicians. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, ss. 243-246.
- Arlind, & Thomas. (2012). Hälsoekonomi i relation till kvalitets- och förbättringsarbete i vården. i G. Nordström, & B. Wilde-Larsson, *Kvalitetsarbete för bättre och säkrare vård* (ss. 219-238). Lund: Studentlitteratur.
- Bautista, A., Burgos, A., Nickel, B., Yoon, J., Tilara, A., & Amorosa, J. (Juni 2009). Do Clinicians Use the American College of Radiology Appropriateness Criteria in the Management of Their Patients? *American Roentgen Ray Society*, ss. 1581-1585.
- Benner, P. (1984). *From Novice to Expert. Excellence and Power in Clinical Practice*. Addison Wesley: Menlo Park.
- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. R. (2014). *Textbook of radiographic positioning and related anatomy* (8th ed uppl.). St. Louis: Elsevier/Mosby.
- Cederblad, Å. (2010). *Teknik, Fysik och Strålsäkerhet i Röntgendiagnostik*. Kompendium, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Medicinsk Fysik och Teknik, Göteborg. Hämtat den 6 Februari 2018
- Danestig, B. (2014). *Utbildning och kompetens inom strålskydd hos olika funktioner som deltar vid eller påverkar medicinska bestrålningar*. Strålsäkerhetsmyndigheten.
- Fatahi, N., Krupic, F., & Hellström, M. (Juni 2015). Quality of radiologists' communication with other clinicians-As experienced by radiologists. *Patient education and counseling*, ss. 722-727.
- Friberg, F. (2017). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Grieve, F., Plumg, A., & Khan, S. (Februari 2010). Radiology reporting: a general practitioner's perspective. *The British Journal of Radiology*, ss. 17-22.
- Karlsson Gadea, I., & Kallenberg, J. (den 8 September 2017). *1177 Vårdguiden*. Hämtat från Remiss: <https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Regler-och-rattigheter/Remiss/> den 7 Februari 2018
- Landry, B., Barnes, D., Keough, V., Watson, A., Rowe, J., Mallory, A., & Abdolell, M. (Augusti 2011). Do family physicians request ultrasound scans appropriately? *Canadian Family Physician*, ss. 299-304.
- Mayo, J. R., & Munk, P. L. (December 2010). Towards Clarity: What Does "Inappropriate Imaging" Really Mean? *Canadian Association of Radiologists*, ss. 250-251.
- Nationalencyklopedin. (u.d.). Hämtat från Kompetens: <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/kompetens> den 7 Februari 2018

- Nilsson, B., & Waldermarson, A.-K. (2016). *Kommunikation : samspel mellan människor*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Oswal, D., Sapherson, D., & Rehman, A. (Augusti 2009). A study of adequacy of completion of radiology request forms. *Radiography*, ss. 209-213.
- Pack, J. R., Yuh, W., Sonnad, J., Maley, J. E., Petropoulou, K., Wegner, K. F., . . . Maier, G. J. (den 20 Augusti 2004). Request Form History, Clinical Indication, and Yield of Brain Magnetic Resonance Studies. *JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING*, ss. 228-232.
- Puckridge, D., Higgins, M., & Hutton, A. (Mars 2010). Nurse-initiated x-rays: a leap forward for children and nurses. *Neonatal Paediatric & Child Health Nursing*, ss. 7-12.
- Röda Korsets Högskola (2005). *Mall för granskning av vetenskapliga artiklar*. Hämtad 2018-01-20, från https://www.rkh.se/PageFiles/466/mall_granskning.pdf
- SFS 2014:821. *Patientlag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SFS 1988:220. *Strålskyddslag*. Stockholm. Miljö- och energidepartementet.
- SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Stockholm. Socialdepartementet.
- Shah, C., Linam, L., & Greenberg, S. (Oktober 2013). Inappropriate and cloned clinical histories on radiology request forms for sick children. *Pediatric Radiology*, ss. 1267-1272.
- Sodhi, K., Krishna, S., Saxena, A., Sinha, A., Khandelwal, N., & Lee, E. (September 2015). Clinical application of 'Justification' and 'Optimization' principle of ALARA in pediatric CT imaging: "How many children can be protected from unnecessary radiation?". *European Journal of Radiology*, ss. 1752-1757.
- SOSFS 2004:11. *Ansvar för remisser för patienter inom hälso- och sjukvården, tandvården m.m.* Stockholm. Socialdepartementet.
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2017). *Felaktiga remisser orsakar onödiga röntgenundersökningar*. Stockholm: Strålsäkerhetsmyndigheten. Hämtat från <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/stralning-i-varden/rapportera-oplanerad-handelse/aterkoppling-av-oplanerade-handelser/felaktiga-remisser-orsakar-onodiga-rontgenundersokningar> den 6 Februari 2018
- Taragin, B., Feng, L., & Ruzal-Shapiro, C. (Juli 2003). Online Radiology Appropriateness Survey. *Academic Radiology*, ss. 781-785.
- Troude, P., Dozol, A., Soyer, P., Girard, D., Martinez, F., Montagne, B., & C, S. (Januari 2014). Improvement of radiology requisition. *Diagnostic and Interventional Imaging*, ss. 69-75.
- Van Borsel, M., Devolder, P., & Bosmans, J. (den 20 Juli 2016). Software solutions alone cannot guarantee useful radiology requests. *Acta Radiologica*, ss. 1366-1371.
- Örnberg, G., & Andersson, B. (Februari 2012). *Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska*. Hämtat från Svensk förening för röntgensjuksköterskor: www.swedrad.com/ den 1 Februari 2018
- Örnberg, G., & Eklund, A.-K. (den 28 Augusti 2008). *Vårdförbundet*. Hämtat från Yrkesetiska koder: <https://www.vardforbundet.se/siteassets/rad-och-stod/regelverket-i-varden/yrkesetiskkod-for-rontgensjukskoterskor.pdf> den 5 Februari 2018

Bilaga 1: Söktabell

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
	Cinahl					
2018-01-16	Request AND (radiology OR radiography OR radiologist*)	Peer reviewed. Research article.	12	4	4	1
	PubMed					
2018-01-18	"Referral and Consultation"[Majr] AND radiology report	5 years. Journal article.	41	17	17	1
2018-01-16	Request forms AND radiology	10 years. Journal article.	35	15	15	3
2018-01-18	Request forms and referring physician	10 years. Journal article.	6	6	5	1
2018-02-02	Radiology requisition	10 years. Journal article.	17	5	5	1

Bilaga 2: Artikelgranskning

Författare	Landry, E; Barnes, D; Keough, V; Watson, A; Rowe, J; Mallory, A; Abdoell, M
Titel	<i>Do family physicians request ultrasound scans appropriately?</i>
Tidskrift	Canadian Family Physician
Årtal	2011
Land	Kanada
Nyckelord	-
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja. Etisk godkänd.
Syfte	Att undersöka huruvida ultraljuds remisser, utifrån fem frågeställningar, från distriktsläkare till en röntgenavdelning var lämpliga.
Metod	Två radiologer och två distriktsläkare granskade 620 remisser Retrospektivt utifrån "the Canadian Association of Radiologists' 2005 guidelines".
Resultat	Två faktorer identifierades som gjorde att de var bristfälliga remisser och därmed inte ledde till indikationen för undersökningen var tydlig. Det första var att remittenterna hade beställt fel test utifrån den kliniska frågeställningen. Den andra var att frågeställningen var vagt ställd.
Slutsats	Mellan 2-25% av undersökningarna var inte lämpliga.
Kvalité	Hög.

Författare	Jason R. Pack, William T.C. Yuh, J.R. Sonnad, Joan E. Maley, Kalliopi Petropoulou, Kenneth F. Wegner, Christopher M. Loftus, Nina A. Mayr, Donald P. Whitehead and Gerald J. Maier.
Titel	<i>Request Form History, Clinical Indication, and Yield of Brain Magnetic Resonance Studies</i>
Tidskrift	Journal of magnetic resonance imaging
Årtal	2004
Land	USA
Nyckelord	request form; MR; pretest probability; cost-effective; indication
Studietyp	Kvantitativ

Etiska resonemang	Nej.
Syfte	Att undersöka huruvida förbättrad anamnes kan göra det enklare för radiologen att förutse resultatet av en undersökning (magnetkamera).
Metod	Sex neurologer granskade 100 remisser för undersökningstypen "MR Hjärna" och bedömde 1) anamnesens kvalitet, 2) graden av indikation för undersökningen och 3) nyfunnen information som kunde ändrat graden av indikation för undersökningen.
Resultat	Resultatet visade att majoriteten av remisserna hade dålig anamnes (63%). Ungefär en fjärdedel (24%) bedömdes som att de hade tillräcklig anamnes, ca en tiondel (12%) hade utmärkt anamnes och en procent av remisserna saknade anamnes.
Slutsats	Studien påvisar att en mer adekvat anamnes kan hjälpa till att använda magnetkameran mer effektivt. Studien är dock begränsad och det behövs vidare forskning för att bekräfta resultaten.
Kvalité	Hög.

Författare	Shah, C; Linam, L; Greenberg, B;
Titel	Inappropriate and cloned clinical histories on radiology request forms for sick children
Tidskrift	Springer-Verlag Berlin Heidelberg
Årtal	2013
Land	Skottland
Nyckelord	Clinical history; ICU; Pediatric; Radiology; request form
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja.
Syfte	Denna studie gjordes för att fastställa antal förekommande olämpliga anamnes samt klonade anamneser.
Metod	388 remisser granskades av 3 radiologer under totalt 3 dagar som var randomiserade under en månads tid.
Resultat	18% av remisserna var antingen olämpliga, klonade eller båda.
Slutsats	Inneliggande patienter var det vanligast med klonade remisser samt att det vara bara försvarbart i 50% av fallen.
Kvalité	Hög.

Författare	Rajan Agarwal, Michael H. Bleshman, Curtis P. Langlotz
Titel	<i>Comparison of Two Methods to Transmit Clinical History Information from Referring Providers to Radiologists</i>
Tidskrift	Journal of the American College of Radiology
Årtal	2009
Land	USA
Nyckelord	Quality improvement, informatics, clinical history
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Nej.
Syfte	Studien gjordes för att undersöka resultaten av två olika metoder av informationsöverföring till radiologerna. Metod 1) innebär att remissen enbart skrivs och hanteras digitalt. Metod 2) förekommer där man ännu ej helt har övergått från papper till digital remissshantering ännu. Remissen skrivs då för hand av remittenten på ett papper och remittentens skrivna remiss går genom administrativ personal som transkriberar den till en digital kopia. Radiologen använder den digitala remissen till grund för bestämning av lämplig undersökningsmetodik.
Metod	Man valde 129 remisser (datortomografi) slumpmässigt från en period på sju dagar. Anamnesen som hade skrivits in manuellt jämfördes med anamnesen som fanns på röntgenremissen i det radiologiska informationssystemet. Avvikelser mellan dessa kategoriserades.
Resultat	I studiens resultat framgick bland annat betydelsen av tydlig och korrekt information i röntgenremissen då 62% av remisserna ansågs vara ofullständiga eller hade skillnader i den ursprungliga pappersremissen och den överförda elektroniska anamnesen. Fördelningen där remissen ansågs vara ofullständig var 57 av 129 elektroniska och 6 av 129 pappersremisser. En majoritet av de avvikande remisser (62%) var av klinisk signifikans.
Slutsats	Metod 2), då remissen skrivs för hand för att sedan transkriberas in av personal, visade större avvikelser i remissen som var av klinisk signifikans. Slutsatsen är att bättre kommunikation mellan remittent och radiolog är viktigt.
Kvalité	Mellan.

Författare	Taragin,B; Feng, L; Ruzal-Shapiro, C
------------	--------------------------------------

Titel	<i>Online Radiology Appropriateness Survey: Results and Conclusions from an Academic Internal Medicine Residency</i>
Tidskrift	Academic Radiology,
Årtal	2003
Land	USA
Nyckelord	Diagnostic radiology; education; radiology and radiologists.
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja (anonym)
Syfte	Utvärderade praktiserande läkares (med varierande antal år av pågående utbildning) förmåga att beställa rätt typ av röntgenundersökning för patienter med olika kliniska tillstånd
Metod	Man sammanställde tolv olika scenarion utifrån American College of Radiology och lät deltagarna svara på frågor om lämplig röntgenundersökning utifrån tydlig och fokuserad klinisk information
Resultat	Resultatet visade att färre än 50% av de 65 deltagande läkarna svarade korrekt på mer än hälften av frågorna.
Slutsats	Praktiserande läkare är inte tillräckligt förberedda för att beställa en röntgenremiss.
Kvalité	Hög.

Författare	Akintomide, A; Ikpeme, A.
Titel	<i>Radiation Safety of Women of the Reproductive Age: Evaluation of the Role of Referring Physicians</i>
Tidskrift	Journal of Family Medicine and Primary Care
Årtal	2014
Land	Nigeria
Nyckelord	Last menstrual period, radiation protection, referring physician, reproductive age
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja (strålskydd)

Syfte	Studien gjordes för att undersöka om remittenter följer riktlinjerna som gäller kring att kontrollera om kvinnor (ålder 12–50) kan vara gravida, innan de skickas för en röntgenundersökning.
Metod	Prospektiv över 2 månader.
Resultat	Resultatet visade att LMP endast hade dokumenterats i 1,1% av alla remisser (2 av 183).
Slutsats	Att remittenter inte följer de riktlinjer som finns.
Kvalité	Mellan

Författare	Troudea, P; Dozol, A; Soyer, P; Girad, D; Martinez, F; Montagne, B; Segouin, C.
Titel	<i>Improvement of radiology requisition</i>
Tidskrift	Diagnostic and Interventional Imaging
Årtal	2014
Land	Frankrike
Nyckelord	Medical history taking; Radiology; Medical order entry systems
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Nej.
Syfte	Målet med denna studie var att bedöma effekten av digitalisering och standardisering av röntgenremisser.
Metod	Inhämtning av data skedde i tre steg mellan år 2008 t.o.m. 2010: innan (steg 1), efter en standardisering av röntgenremisser (steg 2) och digitalisering av röntgenremisser (steg 3).
Resultat	Resultatet visade att mycket viktig information saknades i remisser framför allt innan standardiseringen och digitaliseringen. Även efter standardiseringen saknades mycket information trots att en tydlig förbättring observerades. Efter digitaliseringen saknades ingen data i remisserna. Exempel på information som ofta saknades var anatomisk region som ska undersökas, namn på remittenten, nivå av serumkreatinin hos patienter äldre än 65 år och patienter med diabetes.
Slutsats	Kvalitén förbättrades generellt och gjorde att kommunikationen mellan radiologer och remittera förbättrades.
Kvalité	Hög.

Författare	D. Oswal, D. Sapherson, A. Rehman
Titel	<i>A study of adequacy of completion of radiology request forms</i>
Tidskrift	The College of Radiographers
Årtal	2009
Land	Storbritannien
Nyckelord	Radiology request forms; RCR guidelines; incomplete request forms; IR(ME)R
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja
Syfte	Studien gjordes med syfte att utforska till vilken grad röntgenremisser ansågs vara fullständiga i två sjukhus i England.
Metod	Sammanlagt 400 slumpmässiga remisser samlades in från två sjukhus. Tio olika fält designades och användes för att avgöra huruvida en remiss ansågs vara fullständig eller ej. Varje fält kunde ges poäng baserat på vilken grad de ansågs vara fullständiga (0, 0.5 eller 1 poäng).
Resultat	Resultatet av studien visade att de vanligaste fälten som hade lämnats blanka i remissen var: Remittentens telefonnummer, vilken avdelning patienten befann sig, frågeställning, remittentens efternamn, datum på när remissen skrevs och konsultens namn (i fall där konsultation har nyttjats av remittenten).
Slutsats	Den genomsnittliga poängen för varje remiss var 8.7 av 10. Detta var överlag bra men artikelns författare menar att det finns många punkter som kan förbättras för att i sin tur öka kvaliteten hos röntgenavdelningens undersökningar. Studien jämfördes med studier från andra delar av världen för att bekräfta att problemet är globalt.
Kvalité	Hög.

Författare	Fatahi, N; Krupic, F; Hellström, M.
Titel	<i>Quality of radiologists' communication with other clinicians - As experienced by radiologists</i>
Tidskrift	Patient Education and Counseling
Årtal	2015
Land	Sverige

Nyckelord	Oral communication; Written communication; Verbal communication; Radiologist; Referring physician; Request form; Radiology conference; Digital radiology; Patient safety
Studietyp	Kvalitativ
Etiska resonemang	Ja.
Syfte	Denna kvalitativa studien gjordes för att undersöka hur radiologer upplever kommunikation med remittenten och hur det kan påverka val och utförande av undersökning.
Metod	semistrukturerade diskussioner med totalt 12 radiologer. Två huvudsakliga teman som diskuterades var: <ul style="list-style-type: none"> • Erfarenheter med kommunikation, verbal och skriven, mellan radiologer och remittenter. • Svårigheter, möjligheter och barriärer inom kommunikationen och huruvida man kan övervinna dem.
Resultat	Otillräcklig anamnes, såsom förkortningar, huruvida ett patienttrauma var av högenergi eller lågenergi, otillräcklig frågeställning eller telefonnummer till remittenten saknas i en del remisser.
Slutsats	Ett flertal kommunikationssvårigheter framkom genom intervjuer.
Kvalité	Hög.

Författare	O.A. Afolabi, J.O. Fadare och E.M. Essien
Titel	<i>AUDIT OF COMPLETION OF RADIOLOGY REQUEST FORM IN A NIGERIAN SPECIALIST HOSPITAL</i>
Tidskrift	Annals of Ibadan Postgraduate Medicine.
Årtal	2012
Land	Nigeria
Nyckelord	audit, radiology, request form, medical education
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	-
Syfte	Studiens syfte var att undersöka till vilken grad röntgenremisser är fullständigt ifyllda.
Metod	Under sex veckor samlades remisser in från ett sjukhus i Nigeria för att analyseras deskriptivt och presenteras i tabeller.

Resultat	202 röntgenremisser var inom kriterierna för studien och analyserades. Forskningsgruppen fann genom sin analys att mycket klinisk information saknas eller är otillräcklig i remisserna. Den kliniska informationen delades upp i tre områden: <ul style="list-style-type: none"> • Anatomisk region som remittenten önskar undersökning av • Anamnes • Klinisk bedömning
Slutsats	Många remisser är fortfarande ofullständiga eller bristfälligt ifyllda. Detta påverkar kvaliteten av radiologen och radiografens arbete samt kan ha en effekt på kliniska beslut som tas.
Kvalité	Låg.

Författare	Bautista, A; Burgos, A; Nickel, B; Yoon, John; Tilara, A; Amorosa, J.
Titel	<i>Do Clinicians Use the American College of Radiology Appropriateness Criteria in the Management of Their Patients?</i>
Tidskrift	American Journal of Roentgenology
Årtal	2009
Land	USA
Nyckelord	ACR appropriateness criteria, diagnostic, imaging, patient management, practice of radiology, referring physicians
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja.
Syfte	Utforska vilka resurser remittenter använder sig av i syfte att hjälpa dem välja modalitet för röntgenundersökning med betoning på i vilken utsträckning
Metod	Enkät bestående av tio alternativ och ett "Övrig resurs" där de själva kunde beskriva en resurs. Deltagare skulle fylla i de tre vanligaste resurserna listat i prioritet.
Resultat	Resultatet visar att av de 126 remittenter som deltog var det vanligast förekommande metoderna: radiologisk konsultation (64,3%), specialitetsjournaler 48,4%), UpToDate (41,3%) och Google (27,8%).
Slutsats	Att remitterande läkare inte har tillräckligt med koll på röntgenverksamhet
Kvalité	Hög.

Författare	Van Borsel, M; Devolder, J; Bosman, J.
------------	--

Titel	<i>Software solutions alone cannot guarantee useful radiology requests</i>
Tidskrift	Acta Radiologica
Årtal	2016
Land	Belgien
Nyckelord	Health policy and practice, computer applications – general, computed tomography (CT), radiology report, referral and consultation
Studietyp	Kvantitativ
Etiska resonemang	Ja.
Syfte	Studiens syfte var att utvärdera om ett nytt datasystem för remisshantering till röntgenavdelningen kunde förbättra kvaliteten av röntgenremissen.
Metod	Man jämförde det gamla systemet (331 remisser) med det nya (276 remisser). I det nya systemet tvingas remittenten att fylla i riskfaktorer, tidigare undersökningar, klinisk information samt frågeställning. I det gamla systemet räckte det att fylla i remissinformation ("order information").
Resultat	Fall då både klinisk information och klinisk fråga var ifyllt: Nya systemet 263/276 (95,3%) Gamla systemet 254/331 (76,7%)
Slutsats	Genom att tvinga remittenter att lägga in information förbättras också röntgenremissen.
Kvalité	Hög.