



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Vilka projektioner tas vid konventionell röntgenundersökning av knä med frågeställning artros?

En beskrivning av vilka projektioner som tas på
sjukhus i södra Sverige.
En empirisk studie.

Författare: Emmi Book & Ninni Knutsson

Handledare: Jenny Gårdling

Kandidatuppsats

Hösten 2013

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Nämnden för omvårdnadsutbildning
Box 157, 221 00 LUND

Vilka projektioner tas vid konventionell röntgenundersökning av knä med frågeställning artros?

En beskrivning av vilka projektioner som tas på sjukhus i södra Sverige.
En empirisk studie.

Författare: Emmi Book & Ninni Knutsson

Handledare: Jenny Gårdling

Kandidatuppsats
Hösten 2013

Abstrakt

Symtomgivande artros förekommer hos 9,6% av alla män och hos 18,0% av alla kvinnor över 60 år världen över. En av de vanligaste formerna av artros är den som förekommer i knäleden. För att diagnostisera artros i knäet används idag främst konventionell röntgen. Det finns dock inga nationella riktlinjer för hur denna undersökning ska utföras i nuläget. Syftet med denna studie var beskriva vilka projektioner som togs på utvalda sjukhus i södra delen av Sverige gällande frågeställningen artros i knäet vid en konventionell röntgenundersökning samt att samla in fakta om hur de olika klinikerna har tagit fram sina metodböcker. Vald metod för studien var empirisk där metodböcker från 10 klinker i södra delen av Sverige samlades in. Studien visade att 70% av kliniker använde sig av följande tre projektioner; belastad frontal, belastad sidobild och patellaaxial. Metodboken togs i 70 % av fallen fram av radiologer. För att uppnå högkvalitativ vård för patienten bör nationella riktlinjer utvecklas.

Nyckelord

Konventionell röntgenundersökning, knä, artros, metodbok.

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Nämnden för omvårdnadsutbildning
Box 157, 221 00 LUND

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Introduktion	3
Problemområde	3
Bakgrund	4
Artros	5
Diagnostik	6
Konventionell röntgen	6
Behandling	7
Metodbok	8
Riktlinjer	8
Syfte	10
Specifika frågeställningar	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Metod	10
Urval	10
Datainsamling	10
Dataanalys	11
Forskningsetiska avvägningar	11
Resultat	11
Diskussion	16
Diskussion av vald metod	16
Diskussion av framtaget resultat	17
Slutsats och kliniska implikationer	20
Författarnas arbetsfördelning	20
Referenser	21
Bilaga 1	Fel! Bokmärket är inte definierat.

Introduktion

Problemområde

Idag finns det inga nationella riktlinjer gällande undersökningen konventionell röntgen av knäet med artrosfrågeställning. Detta har bidragit till att rutinerna skiljer sig åt hos de olika klinikerna runt om i landet. För att optimera diagnostik och behandlings möjligheterna för patienten vid artrosfrågeställning är det av största vikt att bildmaterialet överensstämmer (Svensk ortopedisk förening, 2006). I en artikel skriven av Conrozier et al. (2004) beskrivs vikten av att genomföra en likvärdig mätning utav knäet vid varje undersökning. De skriver att det krävs en anatomiskt korrekt mätning av artrosens progress och skada i leden för att kunna ge patienten rätt bedömning och behandling.

Ur en Patientsäkerhetssynpunkt är det negativt att tillvägagångssätten är olika. Det görs många gånger uppföljningar under en lång tid för att se hur artrosen utvecklar sig hos patienten. Detta bidrar till mycket patientmaterial. Om detta material inte är jämförbart blir såväl diagnosen som behandlingen svårare att ställa (Svensk ortopedisk förening, 2006). Stråldoserna till patienten kan då höjas eftersom att fler bilder måste tas för att de tidigare inte är jämförbara. Enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrift (SSMFS 2008:51) ska all vårdverksamhet som innefattar strålning vara berättigad och optimerad. När strålning används ska dosen vara så liten ”som är rimligt möjligt” utan att resultatet av undersökningen eller behandlingen påverkas negativt för patienten.

Det faktum att det inte finns några nationella rutiner och riktlinjer kan skapa en osäkerhet hos personalen. Det kan även skapa en osäkerhet hos patienten. När undersökningen inte har samma tillvägagångsätt på alla kliniker kan kvalitén och förtroendet för vården ifrågasättas av patienten.

Bakgrund

Perspektiv och utgångspunkter

Mötet mellan personal och patient är mycket viktigt i vården, inte minst för röntgensjuksköterskan som ofta har ett väldigt kort möte med patienten. I röntgensjuksköterskans profession ligger mötet med människor i alla åldrar och vårdbehov till grund för hur arbetet ska utföras. Då det ofta innebär korta möten är det viktigt att alltid tillgodose den enskilde individens behov av vård och omsorg (Kompetensbeskrivning för legitimerade röntgensjuksköterskor, 2011).

I denna studie är Kings teori applicerbar. Kings omvårdnadsteori tar upp de olika mötena som sker mellan sjuksköterska och patient. Sjuksköterskans och patientens förnimmelser påverkar det mellanmännsliga mötet. King säger även att patientens beteende påverkar sjuksköterskans sätt att bete sig och vice versa. Om sjuksköterskan känner sig osäker är det mycket troligt att även patienten känner av denna osäkerhet. Med Kings omvårdnadsteori som utgångspunkt är det på så vis viktigt att röntgensjuksköterskan känner sig säker i sin profession för att förmedla ett säkert och trovärdigt budskap till patienterna (Forchuk, Sieloff, O'Connor, 1995).

I Hälso- och sjukvårdslagen [HSL] (SFS, 1982:763) fastställs i § 2a vikten av att tillgodose patientens behov av kontinuitet och säkerhet i vården. Lagen säger att sjukvården ska vara av god kvalitet och tillgodose patientens behov av trygghet i vården. Hälso-och sjukvården ska även främja goda kontakter mellan patienten och sjukvårdspersonalen (ibid). För att uppnå en kontinuitet i vården där patienten känner sig säker är det viktigt att sträva efter en gemensam metod gällande undersökningar, där inkluderad konventionell röntgen av knäet med artrosfrågeställning. I det rådgivande dokumentet från Svensk ortopedisk förening (2006) diskuteras vilka konsekvenserna kan bli för patienten om undersökningen inte är reproducerbar. Vidare står det att korrekt behandling och uppföljning av patienten blir försvårad då bildmaterialet inte är jämförbart, där patienten är den som blir lidande i slutändan.

Artros

Enligt World Health Organization, WHO, (2013) förekommer symtomgivande artros hos 9,6% av alla män och hos 18,0% av alla kvinnor över 60 år världen över. Artros är en kronisk sjukdom, vilket innebär ett långvarigt, ihållande och långsamt sjukdomstillstånd (Brown, Boulay, 2013). Artros hör till de reumatiska sjukdomarna, dessa brukar delas upp i fyra huvudgrupper: inflammatoriska ledsjukdomar, reumatiska systemsjukdomar, artros/spondylos samt lokala och egenrelle smärttillstånd. Artros tillhör den största huvudgruppen som utmärks av brosk-och benförändringar med mycket begränsad inflammatorisk reaktion (Klareskog, Saxne, Enman, 2011). Sjukdomen drabbar kroppens leder. De områden som oftast drabbas är lederna i händerna, höfterna, ryggen samt knäna. Faktum är att så många som 44 % av dem som är 80 år eller mer förväntas drabbas utav artros i knäleden (Brown, Boulay, 2013).

Risken för att utveckla artros ökar med stigande ålder (Hubertsson, Petersson, Thorstensson, Englund, 2013). En annan riskfaktor för artros är övervikt. De personer som har ett arbete där de lyfter tungt eller knäböjer mycket löper också en ökad risk att utveckla artros. De personer som är fysiskt aktiva löper inte lika stor risk att utveckla artros i knäna som de personerna med låg fysisk aktivitet (Martin et al., 2013). Ytterligare riskfaktorer för att utveckla artros är en tidigare känd knäskada, en svag lårmuskulatur och genetiska faktorer (Klareskog et al, 2011).

De besvär som uppstår vid artros utvecklas över en längre tid med symtom som är stegvis ökande och ofta växlande. Symtombilden kan variera men smärtor, värk, stelhet och intermitterent svullnad, hör till de vanligaste (Aspelin, Pettersson, 2008). Rörelsebegränsningar, funktionella begränsningar och trötthet är också möjliga symtom. Då artros idag är en av de vanligaste orsakerna till smärta och handikapp för den vuxna befolkningen i världen ger sjukdomen följder både för individen och för samhället (Østerås et al, 2013). I Sverige finns det rapporter om att personer med knäartros har nästan dubbelt så hög sjukfrånvaro på arbetsplatserna och så även en ökad risk för förtidspensionering jämfört med resten av befolkningen (Hubertsson et.al., 2013).

Diagnostik

Möjligheten för diagnostik har kraftigt förbättrats och den tekniska utvecklingen har varit mycket stor de senaste 10 åren. Såväl konventionell röntgen, datortomografi (CT), magnetisk resonanstomografi (MR) och ultraljud har haft en stark utveckling med en snabb förbättring i många avseende. Som tidigare nämnts är det idag konventionell röntgen som kvarstår som den grundläggande diagnostiska metoden vid misstanke om artros eller smärta tillhörande rörelseorganen (Aspelin, Pettersson, 2008).

Vid misstanke om artros undersöks tidigare sjukdomshistoria, allmänundersökning samt blodprovstagning. Detta för att utesluta att det rör sig om någon inflammatorisk reumatisk led- eller systemsjukdom. För att diagnostisera artros kan det räcka med typiska symtom, t.ex. ihållande smärta, och typiska kliniska fynd, t.ex. rörelseinskränkning, utan påvisad ledinflammation för att ställa diagnosen artros (Klareskog et al, 2011).

Konventionell röntgen

När det finns en misstanke om artros kan en konventionell röntgen av knäet genomföras. De radiologiska fynd som tyder på artros är att ledavståndet medialt i knäet är mindre än 3 mm eller om där finns en sidoskillnad på över 1 mm (Aspelin & Pettersson, 2008). Även om ledavståndet inte är reducerat kan artros förekomma. Förekomsten av osteofyter (litet benutskott som uppstått p.g.a. ligamentskada) i knäleden är tecken på att det finns en broskskada oavsett om ledavståndet är reducerat eller inte. Förekomsten och graden av reducerat ledavstånd kan istället uppfattas som ett uttryck för artrosens svårighetsgrad i denna led (Boegård & Jonsson, 2002).

När andra ledsjukdomar uteslutits och det finns en tydlig symtombild kan artrosdiagnosen ställas baserat på symtom och kliniska fynd. Röntgen är då inte nödvändigt utan bör främst användas då operativa åtgärder diskuteras. De radiologiska artrosfynden kan konstateras utan att personen ifråga har några typiska ledsymtom. Det kan även vara precis tvärtom, patienten kan uppleva artrossymtom utan att det påvisas några tydliga tecken på att artros förekommer på röntgen. Detta kan bero på att artrossjukdomen har givit symtom i ett tidigt skede vilket

medför att röntgenologiskafynd ännu inte hunnit utvecklas. Patienten kan även ha undersökts med fel metod eller teknik vid röntgenundersökningen varpå artrosförändringar inte kunnat bevisas (Klareskog et al, 2011).

Behandling

Daly (2012) skriver att huvudprincipen för behandlingen av artros i knäet är att minska smärta och stelhet samt att bibehålla eller förbättra rörligheten i den drabbade leden. Då inaktivitet hos patienten ökar ledsnärta och stelhet är det viktigt med fysisk aktivitet och information till patienten om att smärtan de kan känna under fysisk aktivitet inte kommer att förvärra tillståndet. Aktiviteter som rekommenderas är simning, promenader och styrketräning med kroppen som motstånd. Patienter med övervikt kommer uppleva en ökad belastning på lederna och därmed även en ökad smärta. Forskning visar på att viktnedgång kan minska smärtan och öka funktionen i leden. Ytterligare åtgärder att vidta är användning av skor med dämpning. Det finns även kilformade inlägg att lägga i skon som flyttar belastningen från den ena sidan av ledytan till den andra (ibid).

Daly (2012) skriver att artros även kan behandlas farmakologiskt där paracetamol peroralt är förstahandsvalet. Detta baseras på kostnader, effektivitet och toxicitet. NSAID är effektivare än paracetamol gällande artrossmärta men bör bara användas kortare perioder och vid akut smärta på grund av biverkningar så som ex. magsår. Anti-inflammatorisk gel som appliceras direkt på huden runt den drabbade leden ger även en bra effekt. Fördelarna med gelen är att bieffekter som kan förekomma vid oralt intag av farmaka utesluts (ibid).

Operativ behandling av artros i knät sker i det senare stadiet av sjukdomsförloppet när patientens symtom inte längre går att behandla med ovanstående metoder. Den kirurgiska metoden för artros i knäet är protesoperation (Daly, 2012).

Metodbok

Som ett led i att upprätthålla personalens säkerhet kan det läsas i Socialstyrelsen föreskrifter (SOSFS 2011:9) att hela hälso- och sjukvården bör ha ett ledningssystem. Detta ledningssystem har till syfte att systematiskt och fortlöpande arbeta för att säkra och förbättra kvalitén i verksamheten. I 3 kap. § 2 står det att: ”Vårdgivaren eller den som bedriver socialtjänst eller verksamhet enligt LSS ska med stöd av ledningssystemet planera, leda, kontrollera, följa upp, utvärdera och förbättra verksamheten.” Att utforma en metodbok är ett sätt för sjukhuspersonalen att bedriva sin verksamhet efter dessa föreskrifter och ett sätt att öka kvalitén ur både personal- och patientperspektiv (SOSFS 2011:9).

Metodboken är en instruktionsbok som beskriver hur olika röntgenundersökningar ska genomföras. I denna står allt från förberedelser som visar hur patienten ska placeras till hur bilderna som tagits ska hanteras efter avslutad undersökning. Idag använder många sjukhus sig utav digitaliserade metodböcker (Landstinget i Östergötland, 2008).

Riktlinjer

Kraven på hälso- och sjukvårdspersonalens kompetens ökar ständigt samtidigt som resurserna till vårdsektorn stramas åt. Det är därför av största vikt att tillämpa en evidensbaserad vård (Willman, Stoltz & Bahtsevani, 2011). Evidensbaserad vård är en praktik som betonar vikten av en kvalitativ och patientsäker vård. Detta uppnås genom att grunda vårdbeslut på den bästa vetenskapliga informationen som finns tillgänglig just nu, röntgensjuksköterskans kliniska kunskap samt patientens förutsättningar (Doran et al., 2012).

Röntgensjuksköterskans möjligheter att utföra en evidensbaserad vård försvåras då det inte finns några nationella riktlinjer för konventionell röntgen av knäet vid artrosfrågeställning. Torsten Boegård, överläkare vid Helsingborgs Röntgenavdelning, kontaktades för att undersöka närmre angående befintliga riktlinjer. Dr. Boegård bekräftar (efter personlig kommunikation, 25 september 2013) att det finns ett rådgivande dokument som tagits fram i samarbete med landets radiologer och ortopedier på begäran av Svensk ortopediska föreningen. Detta rådgivande dokument har tagits fram i syfte att utarbeta riktlinjer för rekommenderad standardteknik vid undersökning av knä som kan bli föremål för proteskirurgi för att

bildtagningen ska överensstämma i så stor utsträckning om möjligt. Detta dokument är inte sanktionerat av socialstyrelsen eller någon annan central myndighet och kan därför inte klassas som nationella riktlinjer idag (Svensk ortopedisk förening, 2006).

Författarna bakom dokumentet har tillsammans kommit fram till de projektioner som bör ingå vid en konventionell röntgen av knä med artrosfrågeställning. En av projektionerna som rekommenderas är en belastad frontal (bild 1), det vill säga där patienten står upp med sin egen kroppsvikt som belastning. Det bör även tas en sidobild (bild 2) med eller utan belastning samt en patella axial (bild 3). (ibid). En patella axial tas stående, ofta med hjälp av redskapet ”hästen”, som är en ställning som används för att underlätta bildtagningen. Den hjälper patient att hålla balansen och hålla knäet i rätt position.

Bild 1.



Bild 1.
Frontalbild av knä.
Bilderna är tagen i PA,
posteroanteriort bakifrån
(Röntgen Helsingborg,
2009).

Bild 2.



Bild 2.
Sidobild av knä.
(Röntgen Helsingborg,
2009).

Bild 3.

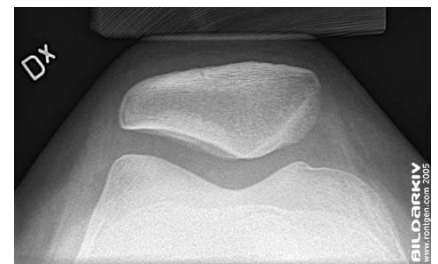


Bild 3.
Patella axial av knä. Bilderna är
tagen med hjälp utav ”hästen”
(Röntgen Helsingborg, 2009).

Syfte

Syftet med denna studie var att beskriva vilka projektioner som togs på utvalda sjukhus i södra delen av Sverige gällande frågeställningen artros i knäet vid en konventionell röntgenundersökning. Syftet var också att undersöka hur de olika röntgenklinikerna tagit fram sina metodböcker.

Metod

Vald metod för studien var en empirisk tvådelad studie. Ena delen bestod av en enkätstudie och andra delen bestod av datainsamling av metodböcker. En empirisk studie lämpade sig bäst eftersom att en analys av data från verkligheten har gjorts då metodböckerna samlades in (Backman, 2008). Den huvudsakliga källan kom från de metodböcker som samlades in från de deltagande klinikerna.

Urval

I studien ingick 10 röntgenkliniker i södra Sverige. Såväl universitetssjukhus som mindre kliniker är inkluderade. Bland de deltagande klinikerna fanns både privatsjukhus och statligt ägda.

Datainsamling

Insamling av material till studien genomfördes i två omgångar i form av utskick till olika röntgenkliniker. I utskicket fanns information om studien och en förfrågan om att få tillgång till klinikens metodbok gällande knäundersökning vid artrosfrågeställning. Det fanns även ett frågeformulär angående hur deras metodbok tagits fram (bilaga 1). Möjligheten gavs att skicka tillbaka materialet via post med ett frankerat brev eller via e-post.

Totalt skickades 18 förfrågningar ut varav 12 kliniker (67 %) gav sitt samtycke att delta i studien. 3 kliniker (17%) nekade deltagande i studien och 2 kliniker (11%) uteblev med svar. En klinik (5%) uppgav sig ingå i samma organisation som ett annat deltagande sjukhus och plockades därav bort.

Utav de 12 kliniker som medgav deltagande i studien var det 2 kliniker (11%) som skickade bristfälligt material. Därav var det slutligen 10 kliniker som ingick i studien. Utav de slutgiltigt 10 deltagande klinikerna var det 4 som skickade tillbaka materialet via post (40%) och 6 stycken via e-post (60%).

Dataanalys

Data som inte är analyserad eller organiserad kan vara överväldigande. För att få struktur på arbetet utformades en tabell med hjälp utav frekvensfördelning. En frekvensfördelning är en metod som används för att införa ordning på numerisk data (Polit & Beck, 2012). Resultatet av vilka projektioner som förekommer på de olika sjukhusen fördes in i tabellen. Skillnader och likheter sågs då på ett överskådligt sätt.

Forskningsetiska avvägningar

I denna studie kodades de deltagande sjukhusen. Kodlistan förvarades inlåst. Resultatet påverkade på så vis inte något utav de deltagande sjukhusen negativt. Information tilldelades uppgiftslämnare om studiens syfte och hur deras information användes. Det var frivilligt att delta i studien och uppgiftslämnaren hade rätt att avböja förfrågan om tillgång till metodboken (Vetenskapsrådet, 2002).

Resultat

Studien visar att metoden som användes för att diagnosticera artros i knäet var konventionell röntgen och genomlysning. Resultatet presenteras i tabell 1 och beskriver vilken metod och vilka projektioner varje sjukhus använder sig av. I figur 1 och i tabell 2 ses hur metodboken tagits fram hos de olika sjukhusen

Tabell 1. Visar vilka olika projektioner klinikerna tar vid artrosfrågeställning knä.

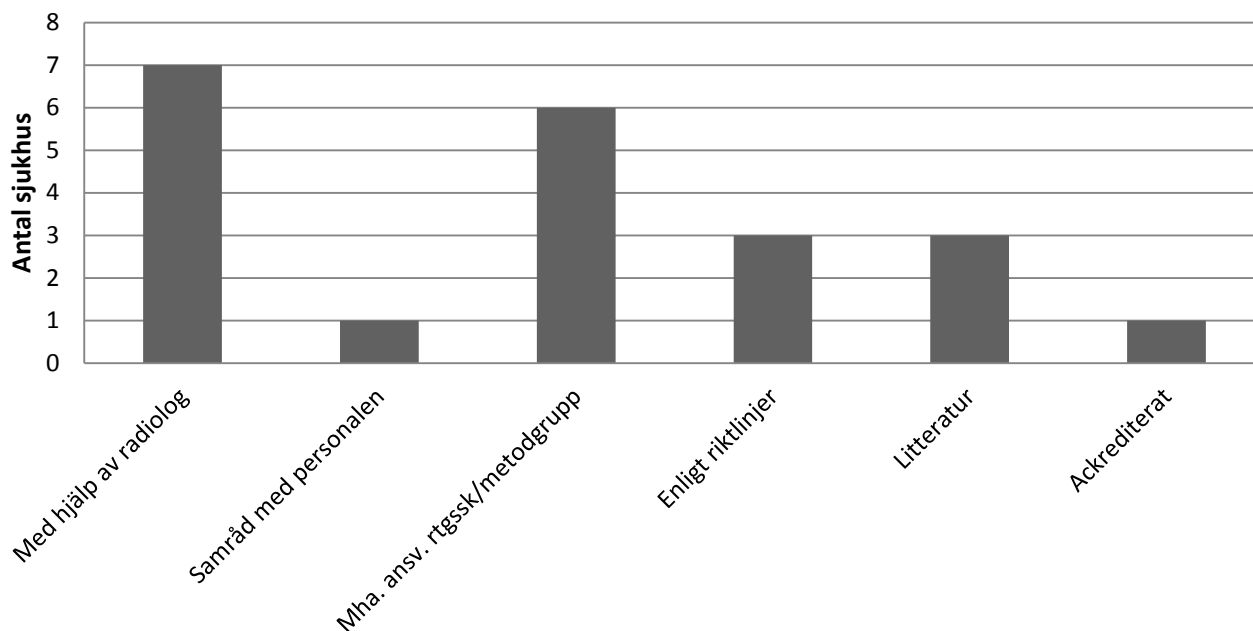
	Sjukhus A	Sjukhus B	Sjukhus C	Sjukhus D	Sjukhus E	Sjukhus F	Sjukhus G	Sjukhus H	Sjukhus I	Sjukhus J
Frontal (liggande)								X		
Frontal (belastad)	X Mätkula**	X	X	X Båda knäna	X	X		X Båda knäna	X	X
Frontal (belastad genomlysning)							X			
Sida (liggande)						X		X		
Sida (belastad)	X Mätkula**	X	X	X	X				X	X
Sida (belastad genomlysning)							X			
Patella (belastad)	X Mätkula**	X	X	X	X	X			X	X
Extrabilder		Vid problem att friprojicera leden på frontalbilden tas en Hultén*.				Ta två frontalbilder om laterala och mediala ledytan står i olika vinkel				
Antal bilder	3	3-4	3	3	3	3-4	2	3	3	3

(*Hultén=avbildar ledytan i knäet, mellan intercondylerna) (**Mätkula= hjälpmedel inför proteskirurgi)

9 av de 10 deltagande klinikerna (90%) använder sig utav konventionell röntgen och ett kliniker (10%) använder sig av genomlysning. Mest förekommande projektioner vid

artrosfrågeställning av knäet är frontal med belastning, en sidobild med belastning samt en patella axial. Endast en utav klinikerna använder sig utav mätkula som standard metod. I studien framkom det att två utav klinikerna (20%) tar frontalprojektioner med båda knäna med i bilden. Det förekommer att extrabilder tas vid två kliniker, de bilderna som då är aktuella är Hultén samt två frontalbilder. Dessa projektioner utnyttjas då det finns svårigheter att komma in i leden. Det tas i genomsnitt 3 bilder, vid en undersökning av knä med artrosfrågeställning hos de tio klinikerna som är med i studien.

Hur har metodboken tagits fram?



Figur 1. Visar klinikernas svar om hur metodboken tagits fram (baserat på bilaga 1). En klinik kan använda sig utav mer än ett svarsalternativ.

Flera kliniker har använt sig utav mer än en källa då de framställt metodboken. Den vanligaste metoden är med hjälp utav radiolog (70%) samt med hjälp av ansvarig sköterska och/eller metodgrupp från avdelningen (60%). En metodgrupp är en samling av personal från olika yrkesgrupper, så som radiolog, röntgensjuksköterska och undersköterska m.fl. Utav de deltagande klinikerna är det tre (30%) som uppger att de använt sig av litteratur när de tagit fram sin metodbok. Den litteratur som har använts är "Skelettröntgenundersökningar; handbok för röntgenpersonal" skriven av Movin och Karlsson, "Kompendium i diagnostisk radiologi" av Osterman samt "Handbook of Radiographic Positioning and Techniques" skriven av Bontrager. Denna litteratur innehåller bland annat beskrivningar för hur projektioner ska tas och vilka kriterier som ska uppfyllas i bilden. Tre utav klinikerna (30%) uppger sig följa riktlinjer vid framställningen utav metodboken. En av klinikerna (10%) uppger att de är ackrediterat. Det innebär att en kompetensprövning sker enligt europeiska och internationella standarder och metodboken tas sedan fram i enlighet med dessa krav.

Tabell 2. Förtydligar uppdelningen för val av respektive sjukhus sätt att ta fram metodboken som även presenteras i figur 1.

	Sjukhus A	Sjukhus B	Sjukhus C	Sjukhus D	Sjukhus E	Sjukhus F	Sjukhus G	Sjukhus H	Sjukhus I	Sjukhus J
Med hjälp av radiolog	X			X	X	X	X	X		X
Samråd med personalen						X				
<u>Mha. ansv. Rtgsköterska /metodgrupp</u>	X	X				X	X		X	X
Enligt riktlinjer		X			X	X				
Litteratur	X	X						X		
Ackrediterat			X							

Diskussion

Diskussion av vald metod

För att kunna svara på studiens specifika frågeställningar valde författarna att göra en tvådelad studie där ena delen bestod av en enkätstudie och andra delen bestod av datainsamling av röntgenklinikernas metodböcker. En empirisk studie lämpade sig bra för studiens metod då detta innebär att fynd är förankrade i verkligheten snarare än i forskning. Fördelarna med en enkätstudie var att det ur tids- och kostandsperspektiv var effektivt. Större geografisk spridning av deltagande kliniker var möjlig med en enkätstudie då personligt möte ej var nödvändigt (Polit, Beck, 2012). En alternativ metod var att genomföra en observationsstudie. En observationsstudie är en studie som inte innefattar ett experimentellt ingripande där det faktiska skeendet studeras utan att själv påverka det (ibid). Då detta hade blivit väldigt tidskrävande och antalet deltagande kliniker blivit begränsade valdes därför denna tvådelade metoden. För att sammanställa materialet på ett överskådligt sätt presenterades resultatet i tabell (tabell 1 och tabell 2) -och figurformat (figur 1). Tabeller bör användas då statistiska analyser ska presenteras för att undvika upprepande uttalanden i texten. Figurer passar särskilt bra i en empirisk studie och används för att sammanfatta resultat (ibid).

Då resultatet grundades på insamlat material kan författarna inte säkerställa att materialet stämmer överens med hur det faktiskt fungerar ute på klinikerna, om det är kompletta metodbeskrivningar eller urklipp ur dessa som mottagits. Författarna har antagit att det material som mottagits är korrekt.

Det fanns möjligheter att förbättra metoden för datainsamlingen. Utskick via post visade sig vara en osäker metod. En del av klinikerna som författarna sänt förfrågningar till uteblev med svar vid den första angivna svarstiden. Sjukhusen kontaktades då via telefon, varpå författarna fick svaret att de ej fått något brev per post. Risken för att information per post kommer bort eller ej prioriteras visade sig vara stor. Efter den första insamlingen av material beslutade författarna att en andra omgång av datainsamling var nödvändig då eventuella bortfall av deltagande röntgenkliniker inte funnits med i beräkningarna. Andra omgången av datainsamling underlättades avsevärt då klinikerna först kontaktades via telefon, informerades om studien, gav ett muntligt samtycke till deltagande i studien och därefter skickade sitt

material via e-post. Författarna anser att insamlingen av materialet skulle påbörjats i ett tidigare skede då detta tog längre tid än förväntat. Kommunikation mellan författare och uppgiftslämnare krävdes, i en del fall, i flera steg för att få in materialet.

Då studiens alla deltagande röntgenkliniker var lokaliserade i södra Sverige var resultatets generaliserbarhet låg, d.v.s. möjligheten att applicera resultatet från studien till en större population, så som hela Sverige (Polit, Beck, 2012). Om kliniker från hela Sverige deltagit hade resultatet sannolikt visat annorlunda. Författarna hade även kunnat önska att de deltagande klinikerna hade haft en jämnare fördelning mellan privatkliniker och statligt ägda. Även då tror författarna resultatet sett annorlunda ut.

Diskussion av framtaget resultat

Studien visade att de mest förekommande projektionerna (70%) vid artrosfrågeställning av knäet var; frontal med belastning, sidobild med belastning samt patella axial.

Resultatet stämmer överens med det rådgivande dokument som Svenskortopedisk förening givit ut. I dokumentet, som tagits fram i samarbete med radiologer och ortopedier, understryks problemet med att undersökningar inte utförs på samma sätt. För att kunna göra en fullgod bedömning om det förekommer artros och vilken grad den förekommer i är det viktigt att samma bilder tas kontinuerligt (Svenskortopedisk förening, 2006). Resultatet visar att skillnaderna inte är stora, men det finns trots allt skillnader i utförandet för konventionell röntgen av knäet med artrosfrågeställning.

Resultatet i studien visar följaktligen att det inte var några omfattande skillnader angående vilka projektioner som används vid konventionell röntgenundersökning av knäet med artrosfrågeställning. Det faktum att det inte fanns några större skillnader bidrar till att röntgensjuksköterskan kan känna sig säkrare i sin profession och därmed inge ett säkert och professionellt intryck hos patienten. Det mellanmänniska mötet som omvårdnadsteoretikern King nämner förbättras på så vis mellan patienten och röntgensjuksköterskan (Forchuk et al, 1995).

Resultatet visar att det enbart är en klinik som tar knäbilderna med artrosfrågeställning i genomlysning. Andra dokument inom ämnet så som Svenskortopedisk förening (2006) och Buckland-Wright (2006) tar upp att bildtagningen med fördel kan ske i genomlysning.

Anledningen till att inte fler kliniker använder sig av genomlysning kan bero på finansiella faktorer som Buckland-Wright skriver om. Bildtagning med hjälp av genomlysning kostar mer än konventionell röntgen. Dels är apparaturen dyrare att köpa och så även användning och underhåll av den. Det krävs även utbildning av personalen för att de ska kunna utföra en korrekt bildtagning (ibid).

Det visade sig vara vanligast att radiologerna tagit fram metodböckerna. Detta anser författarna bero på det faktum att det inte finns några nationella riktlinjer. Radiologerna skapar klinikens metodbok utifrån egna åsikter och erfarenheter vilket gör att skillnader uppstår i metod och bildtagning mellan landets olika röntgenkliniker. Resultatet visar vidare att litteratur och riktlinjer inte använts av många kliniker vid framställningen av metodböckerna. Dock vet inte författarna om litteratur eller riktlinjer legat som grund för radiologernas beslut angående framtagningen av metodböckerna då det inte tagits någon personlig kontakt.

Willman, Stoltz och Bahtsevani (2011) beskriver att evidensbaserad vård är viktig då kliniska beslut ska fattas på säkrare grund i syfte till att värna om och förbättra människors hälsa. Det står vidare att evidensbaserad omvårdnad innebär att röntgensjuksköterskan kombinerar bästa tillgängliga externa bevis tillsammans med patientens individuella behov av vård. Med externa bevis menas vetenskapliga bevis som erhålls genom relevant patientnära systematisk forskning inom området (ibid.). Införandet av riktlinjer för konventionell röntgen av knä med artrosfrågeställning kan vara ett steg i riktningen att tillämpa en evidensbaserad vård. Riktlinjer kan beskrivas som evidensbaserade, då de inte är grundade på personliga åsikter eller efter auktoritet, de är inte heller partiska och bidrar med ökad säkerhet och trygghet för patient i vården (Sniderman, Furberg, 2009). Riktlinjer syftar till att förbättra kvalitén av vården, uppnå gemensamma rutiner och minska kostnaderna genom att ge kliniker exempel på graderade rekommendationer. Forskning har visat att riktlinjer kan förbättra hälsoresultatet för patienten och påverka sjukvårdsprocessen positivt (Hakkennes, Dodd, 2008). Thomas, Cullum, McColl, Rousseau, Soutter, Steen (2009) skriver i sin artikel att det förekom en signifikant förbättringar i resultatet av vården vid införandet av riktlinjer jämfört med de som inte använder sig utav riktlinjer. För att komma från problematiken med att klinikerna använder sig utav olika metoder anser författarna att nationella riktlinjer för konventionell

röntgen av knä med artrosfrågeställning bör införas. Svensk ortopedisk förenings dokument (2006) är ett första steg i rätt riktning att ena röntgenklinikernas metoder.

Ytterligare ett steg i riktningen att ena klinikernas metod skulle kunna vara ackreditering, vilket en utav de deltagande klinikerna använde sig utav. Ackreditering är en kompetensprövning som görs enligt europeiska och internationella standarder. För att kontrollera att klinikerna är fortsatt kompetenta, att de utför de metoder som de ackrediterats för samt att de i övrigt uppfyller de krav som ställs för ackreditering, besöks de årligen av den statliga myndigheten SWEDAC (Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll). SWEDAC är en statlig myndighet som råder under utrikesdepartementet. Ackreditering har till syfte att säkerställa en hög kvalitet i vården gällande bl.a. kontroll och provning och på så sätt skapa säkerhet för liv, hälsa och miljö (SWEDAC, 2013). Det går att läsa i Hälso- och sjukvårdslagen [HSL] (SFS, 1982:763) § 8 att det vid planeringen och utvecklingen av hälso- och sjukvården skall ske en samverkan mellan landstinget och samhällsorgan, organisationer och privata vårdgivare. Hälso- och sjukvårdslagen tar vidare upp i § 31 att kvaliteten i verksamheten inom hälso- och sjukvården systematiskt och fortlöpande skall utvecklas och säkras. Författarna anser att ackreditering är ett bra sätt att uppfylla dessa krav på. Vidare anser författarna att ackreditering i vården är positivt eftersom att alla kliniker får en gemensam metod för att genomföra konventionell röntgen av knäet med artrosfrågeställning. Europaparlamentet och Europiska unionens råd har antagit förordningen (EG) nr 765/2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll. I förordningen står det att syftet med ackreditering är att tillhandahålla ett officiellt uttalande om kompetensen hos kliniken.

I resultatet visade det sig att ett utav sjukhusen använde sig utav en så kallad mätkula vid bildtagningen. Denna mätkula har samma funktion som den som används inför ledplastik i höften. Mätkulan fungerar som en storleksreferens i bilden och placeras mellan benen på patienten. Denna kula underlättar planeringen inför eventuella operativa behandlingar (Aspelin & Petersson, 2008).

Klareskog (2011) skriver att när andra ledsjukdomar uteslutits och det finns en tydlig symtombild kan artrosdiagnosen ställas baserat på sjukhistoria och kliniska fynd. Klareskog skriver vidare att röntgen då inte är nödvändigt utan främst bör användas då operativa åtgärder diskuteras. Då röntgen, enligt Klareskog, endast ska nyttjas preoperativt, funderar

författarna på om inte alla undersökningar med konventionell röntgen av knäet med artrosfrågeställning bör innefatta en mätkula.

Slutsats och kliniska implikationer

Resultatet i denna studie visar på att det finns skillnader för hur en konventionell röntgenundersökning av knä med frågeställning artros utförs. För att säkra en högkvalitativ vård och att alla patienter med artros i Sverige ska ha samma förutsättningar till diagnos och behandling bör nationella riktlinjer tas fram. För fortsatta studier vore det intressant att se hur sjukhusen nationellt utför konventionell röntgenundersökning av knä med frågeställning artros.

Författarnas arbetsfördelning

Under studiens gång har arbetsfördelningen varit jämn. Merparten av innehållet har skrivits tillsammans. Databasinsamlingen delades upp då Ninni hade främsta ansvaret gällande kontakten med klinikerna och Emmi sammanställde det insamlade materialet i tabeller och figurer. I övrigt har allt skrivande gjorts gemensamt.

Referenser

Aspelin, P. & Pettersson, H. (red.) (2008). *Radiologi*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. (2., uppdaterade [och utök.]. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Boegård, T. & Jonsson, K. (2002). Höft- och knäledsartros konventionell röntgen bästa och billigaste diagnosmetod. *Läkartidningen*, 99(44)

Brown JP. & Boulay LJ.(2013) Clinical experience with duloxetine in the management of chronic musculoskeletal pain. A focus on osteoarthritis of the knee. *Ther Adv Musculoskelet Dis*.5(6):291-304.

Buckland-Wright C.(2006). Which radiographic techniques should we use for research and clinical practice?. *Best Pract Res Clin Rheumatol*.20(1):39-55.

Conrozier T., Mathieu P., Piperno M., Provvedini D., Tacoen A., Colson F,...& Vignon E.(2004) Lyon Schuss radiographic view of the knee. Utility of fluoroscopy for the quality of tibial plateau alignment. *J Rheumatol*.31(3):584-90.

Daly, M. (2012) Osteoarthritis: diagnosis, treatment and the nurse's role. *Clinical Focus*, 20 (9).

Doran, D., Haines, B-R., Estabrooks, C., Kushniruk, A., Dubrowski, A., Bajnok, I...& Bai, Y-Q. (2012). The role of organizational context and individual nurse characteristics in explaining variation in use of information technologies in evidence based practice. *Implementation science*, 7 (122).

European Parliament. (2008). Regulation (EC) No 765/2008 of the European parliament and of the council. *Official Journal of the European Union*, 218 (30).

Forchuk, C., Sieloff, C.L. & O'Connor, N. (red.) (1995). *Anteckningar om omvårdnadsteorier*.
2. Lund: Studentlitteratur.

Hakkennes S, Dodd K. 2008. Guideline implementation in allied health professions: a systematic review of the literature. *Qual Saf Health Care*.17(4):296-300.

Hubertsson J., Petersson IF., Thorstensson CA & Englund M. (2013) Risk of sick leave and disability pension in working-age women and men with knee osteoarthritis. *Clinical and epidemiological research*, 72(3):401-5.

Klareskog, L., Saxne, T. & Enman, Y. (red.) (2011). *Reumatologi*. Lund: Studentlitteratur.

Kompetensbeskrivning för legitimerade röntgensjuksköterskor. (2011). Stockholm: Vårdförbundet.

Landstinget i Östergötland. (2008). *Metodbok skapar ordning och reda på röntgen*. Hämtad 2013-09-01 från <http://www.lio.se/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv-2008/Metodbok-skapar-ordning-och-reda-pa-rontgen/>

Martin KR., Kuh D., Harris TB., Guralnik JM., Coggon D & Wills AK. (2013). Body mass index, occupational activity, and leisure-time physical activity: an exploration of risk factors and modifiers for knee osteoarthritis in the 1946 British birth cohort. *BMC Musculoskelet Disord*, 14(219)

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

Röntgen Helsingborg. (2009). Röntgen. Hämtad 2013-12-04, från http://www.rontgen.com/bildmap/index.php?gallery=Konventionell_rontgen/Skelett&image=Kneled%20fr.jpeg

SFS 1982:763. *Hälso- och sjukvårdslagen*. Stockholm: Riksdagen.

Sniderman AD., Furberg CD. 2009. Why guideline-making requires reform. JAMA.301(4):429-31.

SOSFS 2011:9. *Ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbet*. Stockholm: Socialstyrelsen.

SSMFS 2008:51. *Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning*. Stockholm: Strålsäkerhetsmyndigheten

Svensk ortopedisk förening. (2006). *Radiologisk undersökning vid proteskirurgi*. Svensk ortopedisk förenings skriftserie, 18.

SWEDAC. (2013). *Vad är ackreditering?*. Hämtad 2013-12-15, från <http://www.swedac.se/sv/Det-handlar-om-fortroende/Vad-ar-ackreditering/>

Thomas L., Cullum N., McColl E., Rousseau N., Soutter J., Steen N. 1999. Guidelines in professions allied to medicine. *Cochrane Database*. (1).

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Willman, A., Stoltz, P. & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning & klinisk verksamhet*. (3., [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.

World Health Organization. (2013). *Chronic rheumatic conditions*. Hämtad 2013-12-15, från <http://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>

Østerås N., Risberg MA., Kvien TK., Engebretsen L., Nordsletten L., Bruusgaard D., Natvig, B.(2013). Hand, hip and knee osteoarthritis in a Norwegian population-based study - The MUST protocol, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(201) 1-3.

Hur har er metodbok tagits fram? Välj de alternativ som stämmer överens med hur er metodbok tagits fram.

(Utveckla gärna era svar)

Med hjälp utav radiologerna på avdelningen.

I samråd med personalen på avdelningen.

I enlighet med riktlinjer, vilka riktlinjer i sådant fall.

På annat sätt, vilket i sådant fall.

