



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Radiological Technologists självskattning av professionell kompetens i Japan

En enkätstudie

Författare: Nelly Lorentsson & Sarah Jermehag

Handledare: Bodil T Andersson

Kandidatuppsats

Höst 2019

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

Self-assessment of professional competence from the perspective of Japanese Radiological Technologists

A survey study

Författare: Sarah Jermehag & Nelly Lorentsson

Handledare: Bodil T Andersson

Kandidatuppsats, enkätstudie

Höst 2019

Abstrakt

Röntgensjuksköterskors kompetens är en förutsättning för att garantera hög patientsäkerhet och vårdkvalité. Studiens syfte var att beskriva den kliniskt verksamma Radiological Technologists' professionella kompetens inom diagnostisk radiologisk verksamhet i Japan. Metod var en enkätstudie med mätinstrumentet Radiographers' Competence Scale som består av två domäner: "Nurse-initiated care" och "Technical and radiographic processes". Varje kompetens skattades utifrån nivå och frekvensen av användning. Studien genomfördes på tre olika sjukhus med totalt 76 respondenter. Analys gjordes genom statistikprogrammet SPSS. Kompetensen med högst skattad nivå var 'Responsibility for preparing the medico-technical equipment', den lägst skattade var 'Guiding the patient's relatives'. Den högst skattade frekvensen var 'Producing accurate and correct images', den lägsta var 'Guiding the patient's relatives'. Sammanfattningsvis ökar studien upp nya dörrar för utbyte av kompetens på såväl internationell som nationell nivå.

Nyckelord

Competence, Radiography, Radiological Technologist, RCS, Japan, Survey

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

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Introduktion	3
Problemområde	3
Bakgrund.....	3
Röntgensjuksköterskans profession i Sverige	3
Internationella yrkestitlar	4
Introduktion till Japan	4
Diagnostisk radiologisk verksamhet i Japan	5
Radiological Technologist profession i Japan	6
Syfte	7
Metod	7
Urval.....	7
Mätinstrument RCS.....	8
Datainsamling	8
Dataanalys	9
Forskningsetiska avvägningar	10
Resultat	10
Självskattad nivå av professionell kompetens	11
Självskattad användning av professionell kompetens	12
Totalvärden för självskattad nivå och frekvens av användning av professionell kompetens	16
Diskussion	17
Diskussion av vald metod	17
Diskussion av framtaget resultat.....	21
Självskattad nivå av professionell kompetens	21
Självskattad frekvens av användning av professionell kompetens	22
Slutsats och kliniska implikationer	23
Författarnas arbetsfördelning.....	24
Referenser	25
Bilaga 1 (1)	29

Introduktion

Problemområde

Kompetens är ett viktigt och omdiskuterat begrepp inom vårddyrken, men saknar en allmänt vedertagen definition (Lejonqvist, Eriksson, Meretoja, 2011). Generell kompetens definierades av omvårdnadsforskaren Benner (1982) som förmåga att genomföra en uppgift med önskvärd utgång. Röntgensjuksköterskor ansvarar för patientens fysiska, psykologiska och sociala välbefinnande under en röntgenundersökning och intervention (EFRS, 2011). Röntgensjuksköterskans kompetens är att säkerställa hög kvalitet (Andersson, 2012) av balansgången mellan patientmötet, genomförande av undersökningar och interventioner, nå verksamhetens mål och samtidigt ge personcentrerad vård (Murphy, 2006). En röntgenavdelning präglas av högteknologi och avancerad teknisk utrustning, vilket kräver hög kompetens och specialistkunskaper inom både omvårdnad och teknik (Björkman, Fridell, Tavakol Olofsson, 2017). Den tekniska utvecklingen inom vården innebär hög belastning i verksamheter och det är viktigt att säkerställa bästa möjliga och adekvata kompetens (Andersson, Lundgren, Lundén, 2017).

I Sverige beskrivs rekommenderade kompetenser för legitimerade röntgensjuksköterskor i en kompetensbeskrivning (Svensk förening för röntgensjuksköterskor [SFR], 2012). Andersson (2012) beskriver i sin avhandling professionell kompetens utifrån ett självskattningsinstrument, Radiographers' professional competence (RCS). Däremot saknas dokumentation och vetenskapliga studier som beskriver professionell kompetens hos motsvarande profession internationellt och specifikt den japanska motsvarigheten till röntgensjuksköterska *radiological technologist* (RT). Denna studie kan bidra till ökade kunskaper om kompetens hos RTs i Japan och därmed bidra till ökad förståelse och främjande av samarbete professioner emellan.

Bakgrund

Röntgensjuksköterskans profession i Sverige

Radiografi är röntgensjuksköterskans huvudområde. Det är tvärvetenskapligt och förenar aspekter från omvårdnad, medicin, metodik och medicinsk teknik (SFR, 2012; LU, 2018). Röntgensjuksköterskan genomför undersökningar och behandlingar inom diagnostisk radiologisk verksamhet så att bästa möjliga diagnostiseringsunderlag produceras med minsta möjliga stråldos, hög patientsäkerhet samt genom personcentrerad vård (Ahonen, 2008; Andersson, Fridlund, Elgán,

& Axelsson, 2008; SFR, 2012). Röntgensjuksköterskan arbetar utifrån den peri-radiografiska processen (LU, 2018) som består av; pre-, intra- och post-radiografiska fasen (Lundgren et al., 2015). Dessa tre faser möjliggör ett strukturerat arbetssätt och anpassning av den personcentrerade vården efter de tekniska moment som undersökningen/interventionen kräver. Andersson et al. (2008) beskriver i sin studie god omvårdnad baserat på olika kompetensområden; direkt patientkontakt och indirekt patientkontakt. Den första karaktäriseras av vägledning av patient, att anpassa undersökning efter individens förutsättningar, att stödja och att vara handlingsberedd. Den andra karaktäriseras av att organisera, att kvalitetsförbättra, att hantera den medicinska bilden samt att samverka (Andersson et al., 2008).

Internationella yrkestitlar

Yrket har inte en global enhetlig yrkestitel och det finns en stor variation i ansvars- och kompetensområden samt hur professionens omfattning regleras (Cowling, 2008). European Federation of Radiographer Societies (EFRS) har gjort en sammanställning över vilka yrkestitlar som används för röntgensjuksköterskor i Europa (EFRS, 2011) men liknande information om yrkestitlar och professionen i länder utanför Europa är bristfällig. Att ha information om professionen runt om i världen är en förutsättning för att kunna dra lärdom från varandra och att samarbete kan ske för att möta framtidens globala utmaningar.

Motsvarande yrkestitel i USA är *radiologic technologists* (The American Society of Radiologic Technologists, u.å.). Mellan olika länder i Asien, Afrika och Mellanöstern skiljer sig yrkestiteln åt; radiographer används i bland annat Singapore, Malaysia, Saudiarabien, Sydafrika och Nigeria medan radiologic technologist används i Vietnam, Taiwan och Thailand (International Society of Radiographers and Radiologic Technologists, 2020).

Introduktion till Japan

Japan har en befolkning på cirka 126,5 miljoner invånare (Statistics Bureau, u.å) och det officiella språket är japanska. Landet ligger i Östasien och består av flera tusen öar där de största är Honshu, Hokkaido, Kyushu och Shikoku. Huvudstaden är Tokyo med 9,6 miljoner invånare (2018) som ligger i Honshu. På Honshu finns de tre största stadsregionerna där 45% av landets befolkning bor (Nationalencyklopedin [NE], u.å). Det japanska samhället har länge bestått av en homogen population men har på senare tid blivit allt mer internationaliserat då antalet invånare med utländsk bakgrund ökat (NE, u.å; National Institute of Population and Social Security

Research, 2017). Dock kompenseras inte invandring för den mycket långsamma folkökning Japan har haft under de senaste årtiondena (NE, u.å.).

Diagnostisk radiologisk verksamhet i Japan

En stor utmaning det japanska samhället står inför är att populationen av äldre personer (>65 år) ökar och överstiger antalet födda. År 2019 var 28 % av befolkningen äldre än 64 år och 12 % var yngre än 15 år (NE, u.å.). Till följd av den växande äldre populationen förväntas behovet av hälso- och sjukvård öka med ökande kostnader ju längre upp i åldrar invånarna blir (Arai et al., 2015). Detta är ett globalt fenomen som påverkar i princip alla länder i världen (United Nations, 2019) och i kommissionsrapporten *Japan as the front-runner of super-aged societies: Perspectives from medicine and medical care in Japan* beskriver *the Science Council of Japan* (2015) hur internationellt samarbete är nödvändigt för att utveckla framtidens hälso- och sjukvård (Arai et al., 2015).

Japan har en lång historia av att utnyttja röntgenstrålning i kliniskt bruk. Första röntgenbilden togs i Japan år 1896 och år 1925 fanns det nationellt cirka 1500 röntgentekniker (JART, 2018a). År 1927 etablerades det första institutet som hade i syfte att lära upp röntgentekniker utifrån evidensbaserat lärande. År 1947 samlas professionen under föreningen som idag kallas *Japanese Association of Radiological Technologists* (JART). Föreningen grundades under namnet *Establishment of the Japan Association of Radiographers* och bytte år 1969 namn till JART. Organisationen verkar under *Ministry of Health, Labour and Welfare [MHLW]* (JART, 2018a).

År 1975 introducerades den första datortomografen (DT) i Japan (JART, 2019; Matsumoto, 2017). Dess syfte var att ta kraniella bilder och man började med helkroppsskanning kort därefter (Matsumoto, 2017). Innan dess hade man för att diagnostisera vissa sjukdomar förlitat sig på konventionell röntgen och palpering eller angiografi för att lokalisera och bedöma grad av exempelvis sarkom (Matsumoto, 2013). JART blev 1978 en officiell medlem i *International Society of Radiographers and Radiological Technologists (ISRRT)*. Sedan dess har yrket genomgått utveckling bland annat genom att ansvarsområden har utökats för vad en RT tillåts göra. År 1983 gick *the Radiology Technicians Act* igenom vilket gav RTs ansvarsområden inom konventionell röntgen, DT, Magnetresonanstomografi (MRT), radioterapi och angiografi. RTs ansvarsområden genomgår en ständig utveckling. *The Radiology Technicians Act* reviderades år 1993 till att även inkludera bland annat ultraljud (UL) och år 2010 inkluderandes bildgranskning och konsult i samband med röntgenundersökningar. Ytterligare revidering gjordes år 2015 och

RTs kan nu även administrera intravenös kontrastinjektion genom automatiserade kontrastinjektorer, utföra borttagning av kanyler och hemostas, undersökning av nedre matspjälkningskanalen (rektal katetersättning och administration av kontrast) samt administrering av syrgas under radioterapi (Nakazawa, 2018; JART, 2018a; JART, 2019).

Radiological Technologist profession i Japan

Yrkesgruppen kallades *medical radiographers* (medicinska radiografer) fram tills 1968 då den första nationella examinationen för RTs ägde rum (JART, 2018a). JART beskriver professionens generella principer vilka RTs i Japan ska förhålla sig till i sitt kliniska arbete; RTs ska utföra de tjänster som sjukvården har behov av, de har skyldigheter gentemot sin profession och ska fortsätta studera för mänsklighetens bästa samt respektera och praktisera informerat samtycke (JART, 2019b).

Utbildningen för att bli RT har genomgått stora förändringar genom åren, vilket skett i samband med utveckling av diagnostisk bildtagning inom sjukvården (Nakazawa, 2017). Utbildning finns på bland annat universitet och högskolor (*technical colleges*) där längden är generellt 4 år respektive 3 år. Den 3-åriga utbildningen utformades utifrån en tid då RTs enbart gjorde enklare konventionella undersökningar, angiografi och ytliga behandlingar. RTs idag har ett mycket bredare spektrum av möjliga arbetsuppgifter med allt mer avancerad teknik. I tidskriften *Journal of JART English edition 2017* skriver den nuvarande presidenten Yasuo Nakazawa (2017) att organisationen bör kämpa för att en 4-årig utbildning bör vara minimum för att kunna få legitimation. Han anser att en eventuellt 6-årig utbildning bör vara standard i framtiden (Nakazawa, 2017). Med ett minimikrav på en 4-årig utbildning menar Nakazawa (2017) att mängden högutbildade RTs inom yrkeskåren hade ökat. Med detta hade RTs fått ett större inflytande på *MHLW* och högre autonomi till att påverka sin egen profession i frågor som reglering och utformning av den nationella examinationen för att få legitimation. I nuläget är det främst radiologer och fysiker som har detta ansvar från det rådande ministeriet (Nakazawa, 2017).

Den japanska grundutbildningen på universitetsnivå är främst fokuserad på kurser inom fysiska vetenskaper (Akimoto, Caruana, & Shimosegawa, 2009). Blivande RTs får en djup förståelse och kunskap i relevanta fysikaliska begrepp inom diagnostisk radiologi, med avseende på bland annat bildkvalitet, stråldoser och den digitala detektorns styrkor och svagheter (Akimoto, Caruana, & Shimosegawa, 2009). Mindre fokus finns på kurser som patientbemötande, kommunikation, psykologi och interprofessionellt lärande. Ofta är dessa kurser valbara snarare än en obligatorisk

del av programmet. Verksamhetsförlagd utbildning (VFU) sker sent i utbildningen, under tredje eller fjärde året, och ges generellt inte så stort fokus som i motsvarande universitetsutbildningar i Europa (Akimoto, Caruana, & Shimosegawa, 2009). Under det sista året fokuserar många universitet på att förbereda sina studenter inför den nationella examinationen som ger en legitimation, genom teori och praktiska övningar. För att arbeta som RT i Japan krävs att man erhåller en legitimation vilket fås efter man klarat av en nationell examination (Akimoto, Caruana, & Shimosegawa, 2009). Enligt Y. Kono (personlig kommunikation, 26 november 2019) behöver tidigare utbildning innan legitimation inte ha en större påverkan på framtida arbetsuppgifter eller lön ute i arbetslivet. För att kunna möta dagens och framtidens behov av diagnostisk bildtagning behöver yrkesutövare kontinuerligt utveckla sin kompetens inom teknik och evidensbaserad forskning (JART, 2019c).

Syfte

Syftet med studien var att beskriva den japanska radiological technologists (RTs) professionella kompetens utifrån självskattningsinstrumentet Radiographers' Competence Scale (RCS).

Metod

Studiens design var deskriptiv och kvantitativ samt genomfördes med hjälp av en enkät som mätinstrument. Ett mätinstrument ska vara validitets- och reliabilitets prövat för att användas i vetenskapliga studier (Henricson, 2017; Polit & Beck, 2017) och denna studie använde Radiographers' Competence Scale (RCS) (Andersson, Christensson, Jakobsson, Fridlund & Broström, 2012).

Urval

Totalt ingick 76 RTs i studien. Inklusionskriterier var kliniskt verksamma RTs inom diagnostisk radiologi. Exklusionskriterier var icke-legitimerade RTs och de som var anställda för administrativa tjänster. Studien genomfördes på tre olika röntgenavdelningar i Japan. Urvalet av röntgenavdelningar var tre sjukhus av varierande storlek; ett sjukhus med internationell prägel (Sjukhus a), ett universitetssjukhus i en mindre stad (Sjukhus b) samt ett storsjukhus i en storstad (Sjukhus c). Via söktjänsten Google gjordes ett urval av lämpliga sjukhus, där administrativ personal för respektive sjukhus kontaktades via mail och/eller telefon. Genom administrativ personal förmedlades kontakt vidare till olika kontaktpersoner eller mellanhand inom sjukhusens respektive diagnostiska radiologiska avdelningar. Enkäterna distribuerades antingen som

pappersenkät (Sjukhus a och b) eller som online-enkät (Sjukhus c) till samtliga RTs som uppfyllde inklusionskriterierna. Distributionen av enkäterna berodde på vilka tekniska arrangemang som var mest lämpliga.

Mätinstrument RCS

Mätinstrumentet *Radiographers' Competence Scale* (RCS) användes till studien (Andersson et al., 2012). RCS är på engelska och består av 28 frågor och är indelad i två domäner: A. 'Nurse initiated care' och B. "Technical and radiographic processes". A består av 18 frågor och B av 10 frågor. Sist efter varje del i instrumenten finns utrymme för kommentarer i form av fri text. Varje fråga representerar en kompetens och besvaras genom en tvådelad skala där den ena delen fokuserar på nivån av kompetensen och den andra på frekvensen. Nivån av kompetens besvaras genom en 10-gradig skala med 10 som högsta värde och 1 som lägsta. Frekvensen besvaras på en 6-gradig skala med alternativen: "används alltid", "används väldigt ofta", "används ofta", "används ibland", "används sällan" och "används aldrig".

För att kunna nå så många RTs som möjligt och för att inte engelska språket skulle utgöra något hinder för deltagande, översattes RCS till japanska (Bilaga 1). Översättningen gjordes av en japansk kontaktperson som arbetade på ett universitet med inriktning medicin och hälsa. Personen hade japanska som modersmål och goda kunskaper i engelska språket. För tydliggörande av delar av innehållet i enkäten skickades denna mellan författarna och den japanska kontaktpersonen till dess att enighet nåtts. Därefter granskades och korrigerades översättningen med avseende på medicinska termer av en av de tre sjukhusens verksamhetschefer, tillika radiolog. Författarna tillsammans med skaparen av RCS diskuterade översättningen och även de nådde konsensus kring frågorna i enkäten som därefter använts för denna studie.

Datainsamling

Datainsamling genomfördes under november till december månad 2019. Ansökan om tillstånd att genomföra studien skickades till samtliga verksamhetschefer som gav samtycke till studiens genomförande. Därefter tog författarna kontakt med personer på respektive sjukhus som därefter agerade som mellanhänder, vilka blev informerade om studien i ett informationsbrev (Bilaga 2) och på vilket sätt de förväntades bistå författarna. Exempelvis genom bestämmande av antal enkäter som skulle distribueras på de olika avdelningarna.

Enkäter distribuerades som vanlig post eller online. Samtliga deltagare fick inbjudan om

deltagande och information om studien i ett brev som även innehöll kontaktuppgifter till författarna och handledaren (Bilaga 3). Därmed kunde författare och/eller handledare kontaktas av deltagare. Brevet bifogades med enkäten som en separat fil i mailutskicket respektive inuti A4-kuvertet.

På Sjukhus a) distribuerades totalt 50 enkäter med vanlig postgång.

Information gavs om att ifyllda enkäter skulle lämnas i en förseglad låda placerad i nära anslutning till mellanhandens expedition på röntgenavdelningen. Författarna besökte sjukhuset i slutet av november 2019 (den 27/11 2019) för att inhämta de ifyllda enkäterna. Totalt inkom 22 enkätsvar och bortfallet var således 56 %.

På Sjukhus b) distribuerades totalt 30 enkäter som bilaga i ett email som skrevs ut på plats. Ifyllda enkäter lämnades i en förseglad låda som placerats i nära anslutning till mellanhandens expedition på röntgenavdelningen. Den förseglade lådan skickades därefter till sjukhusets universitetscampus och var förseglad fram till början av december (den 5/12 2019) då författarna själva hämtade ut den. Totalt inkom 28 ifyllda enkäter och bortfallet var således 6,7 %.

På Sjukhus c) distribuerades 40 enkäter via Google Formulär av mellanhand där svaren gick till en av författarna. Totalt inkom 26 ifyllda enkäter och bortfallet var således 35 %.

Datainsamlingen genomfördes under en 5 veckors-period under november och december månad, 2019. Författarna gav instruktioner till mellanhänder eller kontaktperson om att skicka ut påminnelse till deltagarna om genomförande av enkäten. Första påminnelsen skickades ut två veckor efter första utskicket och andra påminnelsen efter ytterligare en vecka. Tredje påminnelsen skickades fyra veckor efter första utskicket. Totalt gjordes fyra utskick, varav tre påminnelser. Totalt inkom 76 ifyllda enkäter från de tre sjukhusen och svarsfrekvensen var 63,3%.

Dataanalys

Studien använder sig av deskriptiv statistik och för bearbetning användes det statistiska dataprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 26.

RCS ger data med ordinalskala och rekommenderat är då att man vid analys väljer median som punktskattning. Median fås genom att insamlade värden placeras i storleksordning och är det mittersta värdet. Fördelen med median är att den inte påverkas av extremvärden och är därför att

föredra som punktskattning när insamlade data har en asymmetrisk fördelning av värden (Polit & Beck, 2017). I studien av Andersson et al. (2012) redovisades insamlad data från RCS utöver median med medelvärde och standard deviation (SD).

Varje inlämnad pappersenkät märktes med ett kodnummer och de webbaserade enkäterna nummerades automatiskt i Google Formulär. Svar från enkäter överfördes från pappersenkäter respektive online-enkäter till SPSS manuellt. Genom SPSS erhöles datamaterial som användes för att skapa egna tabeller som redovisar självskattning av kompetensnivå och frekvens av användning.

Forskningsetiska avvägningar

Innan datainsamlingen påbörjades gav Vårdvetenskapliga Etiknämnden [VEN] ett formellt rådgivande yttrande (diarienummer 65–19). Författarna har i studien följt Helsingforsdeklarationens riktlinjer vilka inkluderar bland annat att respondenterna skall vara informerade och ge sitt samtycke och omfattas av konfidentialitet (World Medical Association [WMA], 2013). Informerat samtycke innebär att deltagare gett sitt godkännande till att medverka i studien. Detta efter att ha fått ta del av information om studien, efter noggrant övervägande samt med förståelsen att deltagande är frivilligt (Henricson, 2017). Eftersom ett försätsblad med information medföljer enkäten och då endast lämnade uppgifter analyseras så jämföras en inlämnad, ifylld enkät med ett skriftligt informerat samtycke (VEN, u.å.). Risken att deltagarna uppfattat enkätens frågor kring deras kompetens som obehagliga eller kränkande ansågs minimal. Konfidentialitet innebär att uppgifter som kan identifiera deltagaren inte sprids till obehöriga (WMA, 2013). Kodnummer kan inte relateras till någon levande person. Insamlade enkäter förvarades inlåst på en plats utan möjlighet för att någon obehörig att ta del av dem. Efter studiens godkännande kommer de insamlade enkäterna att förstöras respektive raderas av författarna.

Resultat

Totalt 76 kliniskt verksamma RTs genomförde och slutförde enkäten.

Resultatet redovisas i två tabeller, en utifrån nivå av kompetens (tabell 1) och en utifrån frekvens av användning (tabell 2). De flesta kompetenserna skattades högt både avseende nivå och av frekvens av användning. Resultatet redovisas utifrån domänerna A. Nurse initiated care och B. Technical and Radiographic processes.

Självskattad nivå av professionell kompetens

Tabell 1. illustrerar att i domän A var den högst värderade kompetensen Observing and monitoring the patient (M=7.14). Den lägst skattade kompetensen var 'Guiding the patient's relatives' (M=4.62). De högst respektive lägst skattade kompetenserna i domän B var 'Responsibility for preparing the medico-technical equipment' (M=7.61) respektive 'Preliminary assessment of images' (M=6.50).

Tabell 1. Radiological Technologists självskattade nivå av kompetens

A. Kompetens relaterat till "Nurse-initiated care"	Antal	Bortfall	Median (min-max; medelvärde, SD)
Carrying out doctor's prescriptions	66	10	6.00 (1-10; 6.12, 2.52)
Applying ethical guidelines	66	10	6.00 (1-10; 5.71, 2.46)
Adequately informing the patient	66	10	7.00 (1-10; 6.73, 2.71)
Guiding and educating the patient	65	11	7.00 (1-10; 5.95, 2.42)
Empowering the patient by involving him/her in the examination and treatment	66	10	6.00 (1-10; 5.74, 2.33)
Guiding the patient's relatives	65	11	5.00 (1-10; 4.62, 2.75)
Encouraging and supporting the patient	65	11	7.00 (1-10; 5.88, 2.63)
Protecting the patient's integrity	66	10	7.00 (1-10; 6.77, 2.25)
Alleviating the patient's anxiety	65	11	7.00 (1-10; 6.88, 2.11)
Judging the risk of leaving the patient unattended	66	10	7.00 (1-10; 6.64, 2.52)
Observing and monitoring the patient	64	12	7.50 (1-10; 7.14, 2.00)
Identifying and encountering the patient in a state of shock	66	10	5.00 (1-10; 5.32, 2.32)
Identifying pain and pain reactions	66	10	6.00 (1-10; 5.85, 2.43)
Collaborating with internal and external colleagues	65	11	7.00 (1-10; 6.80, 2.30)
Collaborating with other internal and external professionals	66	10	6.00 (1-10; 5.86, 2.17)
Supervising and training colleagues and other co-workers	66	10	6.00 (1-10; 6.03, 2.20)
Reporting to colleagues and other professionals, internal as well as external	66	10	7.00 (1-10; 6.11, 2.14)

Participating in quality improvement regarding patient safety and care	65	11	7.00 (1-10; 6.32, 1.99)
B. Kompetens relaterat till ”Technical and Radiographic process”	Antal	Bortfall	Median (min-max; medelvärde, SD)
Organizing and planning taking account of the clinical situation	70	6	7.00 (2-10; 6.86, 1.86)
Responsibility for preparing the medico-technical equipment	70	6	8.00 (3-10; 7.61, 1.75)
Independently planning and preparing work on the basis of existing documentation	69	7	7.00 (1-10; 6.74, 2.03)
Prioritizing patients in the workflow	68	8	8.00 (2-10; 7.32, 1.79)
Adapting the examination to the patient's prerequisites and needs	69	7	7.00 (2-10; 7.07, 2.13)
Minimizing radiation doses for patient and staff	69	7	8.00 (2-10; 7.16, 2.01)
Producing accurate and correct images	69	7	8.00 (2-10; 7.52, 1.84)
Evaluating the quality of the medical images in relation to the referral and the question stated therein	70	6	7.00 (2-10; 6.96, 1.99)
Optimizing the quality of the image	70	6	7.00 (2-10; 6.79, 1.79)
Preliminary assessment of images	70	6	7.00 (2-10; 6.50, 1.88)

Självskattad användning av professionell kompetens

Tabell 2. illustrerar självskattad frekvens av användning av professionell kompetens. I domän A var den mest frekvent använda kompetensen ‘Observing and monitoring the patient’ (M=4.29) samt ‘Collaborating with internal and external colleagues’ (M=4.29). Den kompetens som skattades lägst i domän A var ‘Guiding the patient’s relatives’ (M=2.51). I domän B skattades kompetensen ‘Producing accurate and correct images’ (M=4.97) som den mest frekvent använda medan ‘Preliminary assessment of images’ (M=3.89) skattades som den minst frekvent använda kompetensen.

Tabell 2. Radiological Technologists självskattade användning av kompetens

A. Kompetens relaterat till “Nurse-initiated care”	Frekvens	Frekvens (%)	Medelvärde (SD)	Median (min-max)
Carrying out doctor's prescriptions:				
Never	0.0	0.0	4.19 (1.53)	4.00 (2-6)
Very seldom	13	17.1		
Sometimes	13	17.1		

Often	9	11.8		
Very often	12	15.8		
Always	20	26.3		
Applying ethical guidelines:			3.73 (1.40)	4.00 (1-6)
Never	2	19.7		
Very seldom	15	21.1		
Sometimes	15	19.7		
Often	16	21.1		
Very often	14	18.4		
Always	9	11.8		
Adequately informing the patient:			4.18 (1.51)	5.00 (1-6)
Never	3	3.9		
Very seldom	9	11.8		
Sometimes	11	14.5		
Often	10	13.2		
Very often	10	26.3		
Always	15	19.7		
Guiding and educating the patient:			3.41 (1.36)	3.00 (1-6)
Never	4	5.3		
Very seldom	17	22.4		
Sometimes	17	22.4		
Often	14	18.4		
Very often	14	18.4		
Always	4	5.3		
Empowering the patient by involving in the examination and treatment:			3.51 (1.23)	4.00 (1-6)
Never	4	5.3		
Very seldom	10	13.2		
Sometimes	20	26.3		
Often	25	32.9		
Very often	7	9.2		
Always	5	6.6		
Guiding the patient's relatives:			2.51 (1.37)	2.00 (1-6)
Never	21	27.6		
Very seldom	19	25.0		
Sometimes	15	19.7		
Often	10	13.2		
Very often	5.6	6.6		
Always	2.2	2.6		
Encouraging and supporting the patient:			3.36 (1.35)	3.00 (1-6)
Never	7	9.2		
Very seldom	12	15.8		
Sometimes	18	23.7		
Often	19	25.0		
Very often	10	13.2		
Always	4	5.3		
Protecting the patient's integrity			3.94 (1.28)	4.00 (1-6)
Never	1	1.3		
Very seldom	8	10.5		
Sometimes	18	23.7		
Often	21	27.6		
Very often	11	14.5		
Always	11	14.5		
Alleviating the patient's anxiety:			4.10 (1.25)	4.00 (1-6)
Never	1	1.3		
Very seldom	6	7.9		
Sometimes	16	21.1		

Often	23	30.3		
Very often	14	18.4		
Always	12	15.8		
Judging the risk of leaving the patient unattended:			3.86 (1.52)	4.00 (1-6)
Never	3	3.9		
Very seldom	15	19.7		
Sometimes	11	14.5		
Often	14	18.4		
Very often	16	21.1		
Always	12	15.8		
Observing and monitoring the patient:			4.29 (1.33)	4.00 (1-6)
Never	1	1.3		
Very seldom	6	7.9		
Sometimes	14	18.4		
Often	14	18.4		
Very often	19	25.0		
Always	15	19.7		
Identifying and encountering the patient in a state of shock:			2.78 (1.14)	3.00 (1-5)
Never	7	9.2		
Very seldom	27	35.5		
Sometimes	14	18.4		
Often	16	21.1		
Very often	6.6	6.6		
Always	0.0	0.0		
Identifying pain and pain reactions:			3.39 (1.35)	3.00 (1-6)
Never	3	3.9		
Very seldom	20	26.3		
Sometimes	16	21.1		
Often	18	23.7		
Very often	9	11.8		
Always	6	7.9		
Collaborating with internal and external colleagues:			4.29 (1.32)	4.00 (1-6)
Never	2	2.6		
Very seldom	5	6.6		
Sometimes	12	15.8		
Often	19	25.0		
Very often	19	25.0		
Always	15	19.7		
Collaborating with other internal and external professionals:			3.59 (1.23)	3.00 (1-6)
Never	2	2.6		
Very seldom	10	13.2		
Sometimes	27	35.5		
Often	11	14.5		
Very often	16	21.1		
Always	4	5.3		
Supervising and training colleagues and other co-workers:			3.79 (1.26)	4.00 (1-6)
Never	3	3.9		
Very seldom	6	7.9		
Sometimes	24	31.6		
Often	14	18.4		
Very often	20	26.3		
Always	5	6.6		

Reporting to colleagues and other professionals, internal as well as external:			3.47 (1.120)	3.00 (1-6)
Never	2	2.6		
Very seldom	12	15.8		
Sometimes	29	38.2		
Often	11	14.5		
Very often	15	19.7		
Always	3	3.9		
Participating in quality improvement regarding patient safety and care:			3.76 (1.28)	4.00 (1-6)
Never	1	1.3		
Very seldom	13	17.1		
Sometimes	17	22.4		
Often	19	25.0		
Very often	15	19.7		
Always	7	9.2		
B. Kompetens relaterat till "Technical and Radiographic process"	Frekvens	Frekvens, %	Medelvärde (SD)	Median (min-max)
Organizing and planning taking account of the clinical situation:			4.27 (1.09)	4.00 (2-6)
Never	0.0	0.0		
Very seldom	4	5.3		
Sometimes	14	18.4		
Often	24	31.6		
Very often	22	28.9		
Always	10	13.2		
Responsibility for preparing the medico-technical equipment:			4.67 (1.20)	5.00 (2-6)
Never	0.0	0.0		
Very seldom	3	3.9		
Sometimes	11	14.5		
Often	17	22.5		
Very often	18	23.7		
Always	24	31.6		
Independently planning and preparing work on the basis of existing documentation:			4.03 (1.24)	4.00 (1-6)
Never	1	1.3		
Very seldom	9	11.8		
Sometimes	14	18.4		
Often	23	30.3		
Very often	19	25.0		
Always	9	11.8		
Prioritizing patients in the workflow:			4.42 (1.17)	5.00 (1-6)
Never	1	1.3		
Very seldom	3	3.9		
Sometimes	12	15.8		
Often	18	23.7		
Very often	26	34.2		
Always	13	17.1		
Adapting the examination to the patient's prerequisites and needs:			4.30 (1.27)	4.00 (2-6)
Never	0.0	0.0		
Very seldom	7	9.2		
Sometimes	14	18.4		
Often	19	25.0		
Very often	18	23.7		
Always	16	21.1		

Minimizing radiation doses for patient and staff: Never Very seldom Sometimes Often Very often Always	0.0 4 11 17 22 20	0.0 5.3 14.4 22.4 28.9 26.3	4.58 (1.19)	5.00 (2-6)
Producing accurate and correct images: Never Very seldom Sometimes Often Very often Always	0.0 3 6 12 22 31	0.0 3.9 7.9 15.8 28.9 40.8	4.97 (1.13)	5.00 (2-6)
Evaluating the quality of the medical images in relation to the referral and the question stated therein: Never Very seldom Sometimes Often Very often Always	0.0 6 12 22 21 14	0.0 7.9 15.8 28.9 27.6 18.4	4.33 (1.19)	4.00 (2-6)
Optimizing the quality of the image: Never Very seldom Sometimes Often Very often Always	0.0 3 16 27 14 14	0.0 3.9 21.1 35.5 18.4 18.4	4.27 (1.13)	4.00 (2-6)
Preliminary assessment of images: Never Very seldom Sometimes Often Very often Always	0.0 8 22 23 14 8	0.0 10.5 28.9 30.3 18.4 10.5	3.89 (1.16)	4.00 (2-6)

Totalvärden för självskattad nivå och frekvens av användning av professionell kompetens

I tabell 3 beskrivs totalvärden för nivå av självskattad kompetens i median, min-max, medelvärde och SD, samt medelvärde för domänerna A och B.

Tabell 3. Värdering av Radiological Technologists självskattade nivå av kompetens

<i>Totalvärde för självskattad nivå av professionell kompetens</i>	
Median (min-max; medelvärde, SD)	7.00 (1-10; 181, 61.33)
<i>A. Kompetens relaterat till "Nurse-initiated care"</i>	

Medelvärde	110.47/18= 6.13
B. Kompetens relaterat till "Technical and Radiographic process"	
Medelvärde	70.53/10= 7.05

I tabell 4 beskrivs totalvärden för självskattning av frekvens av användning av kompetens i median, min-max, medelvärdet och SD, samt medelvärde för domänerna A och B.

Tabell 4. Värdering av Radiological Technologists självskattade frekvens av användning av kompetens

Totalvärde för självskattad frekvens av användning av professionell kompetens	
Median (min-max; medelvärde, SD)	4.00 (1-6;109.88, 34.39)
A. Kompetens relaterat till "Nurse-initiated care"	
Medelvärde	66.15/18= 3.67
B. Kompetens relaterat till "Technical and Radiographic process"	
Medelvärde	45.73/10= 4.37

Diskussion

Diskussion av vald metod

Studien har en kvantitativ deskriptiv design (Polit & Beck, 2017) som använde enkäter för datainsamling, vilket möjliggjorde att RCS kunde distribueras till ett stort antal deltagare på kort tid (Henricson, 2017). Distribuering kunde till stor del göras på distans och datainsamlingen påbörjades innan författarna var på plats i Japan, vilket passade bra in i studiens planerade tidsplan.

För att uppnå syftet hade även en kvalitativ metod kunnat användas. Insamling av empiriska data hade då kunnat ske genom intervjuer och/eller observationer av deltagare (Henricson, 2012; Polit & Beck, 2017). Genom att intervjua deltagare hade man haft möjlighet att ställa utvecklande och/eller förtydligande frågor som på en djup nivå gett data kring RTs subjektiva erfarenhet av sin professionella kompetens. Det främsta hindret för denna metodik var den förväntade

språkbarriären mellan författare och deltagare. Dessutom var syftet med studien inte att beskriva RTs subjektiva erfarenheter av sin professionella kompetens.

Författarna har utifrån eget intresse under sin studietid varit engagerade i internationella projekt både på hemmaplan och utomlands. Intresset baseras på nyfikenhet för internationalisering av professionen som denna studie bygger vidare på. Författarna upplevde att de genom kandidatuppsatsen kunde genomföra sin faktainsamling i Japan och besöka landet. Vilket var en väldigt motiverande och spännande möjlighet som författarna ville ta tillvara på och som har varit en stark drivkraft till det nödvändiga engagemang som studien krävt. Valet av Japan som land att basera studien på beror också på författarnas intresse för att se hur den lokala diagnostiskt radiologiska verksamheten för RTs ser ut där.

Genom att använda en enkät som översattes från engelska till japanska kunde författarna nå ut direkt till den japanska RT och kringgå den språkbarriär en engelsk enkät inneburit. Författarna är medvetna om att studien riskerade att förlora trovärdighet genom att använda en modifierad version av ett validitets- och reliabilitetstestat instrument (Polit & Beck, 2017). Svagheten var att den japanska översättningen av RCS inte genomgått en valideringsprocess för att uppnå högsta möjliga nivå av trovärdighet. En pilotstudie hade varit lämplig att genomföra innan studien, för att öka validitet och testa frågorna i instrumentet (Henricson, 2017). Med de resurser och begränsningar författarna hade till förfogande för denna studie var dock detta inte realistiskt genomförbart.

Målet med en kvantitativ studie är att uppnå generaliserbarhet, det vill säga att resultatet är applicerbart på individer även utanför just den del av urvalet som deltagit i studien (Polit & Beck, 2017). För att uppnå detta kan studier ha variation av deltagare då det ökar överförbarhet och trovärdighet i urvalet (Henricson, 2017). Målet med studiens urval var att deltagarna arbetade inom klinisk verksamhet och i sitt dagliga arbete använde sina kompetenser. Därför valdes att exkludera RTs med administrativa tjänster då dessa inte ansågs arbeta kliniskt. Inklusions- och exklusionskriterier utformades efter diskussion med handledare och utifrån vad som var rimligt utifrån studiens syfte. Författarna hade inte någon uppfattning om hur många kliniskt verksamma RTs som skulle kunna delta i studien. Exempel på exklusionskriterier hade varit viss nivå av engelska, erfarenhet av klinisk verksamhet samt universitetsutbildning. Rädslan var dock att genom för hårt dragna exklusionskriterier utesluta lämpliga deltagare. För att kunna tillföra mer

om urvalet hade studien kunnat samla in bakgrundsvariabler av deltagare. Ifall bakgrundsvariabler gjorts hade ytterligare statistiska jämförande beräkningar kunnat göras baserat på skattning i relation till kön, ålder och antal verksamma år inom yrket (Wahlgren, 2012). På grund av tidsbrist samlades inte bakgrundsvariabler in.

Under dataanalysen använde författarna statistikboken *SPSS steg för steg* av Lars Wahlgren (2012) som en guide för hantering av data. Boken bidrog till ökad förståelse för programvaran SPSS. När insamlade data överfördes till statistikprogrammet SPSS förekom det icke-adekvat ifyllda enkäter. Svar saknades eller var helt blanka i domän A då RTs helt uteslutit att svara. Det visar på svårigheter att relatera till omvårdnad, vilket kan bero på att RTs under sin utbildning inte har så mycket fokus kring omvårdnad och kan därför inte se den vård de ger som nurse initiating care. Det kan även vara ett tecken på att enkäter utformade med självskattning eller utvärdering av individuell förmåga inte är vanligt förekommande i Japan. Vilket författarna fått bekräftat från personlig kommunikation. Författarna valde att inkludera enkäter som saknade svar efter diskussion med statistiker och handledare. Författarna är medvetna om att inkludering kan påverka resultatet. Dock anses att det data som hade gått förlorat var av för stort värde för studien för att exkludera.

Studien hade en svarsfrekvens på 63,3% och är enligt tradition lägre än det intervall som anses acceptabel (Henricson, 2017). För högsta möjliga tillförlitlighet anses ju högre svarsfrekvens desto bättre (Polit & Beck) men anses ändå av författarna vara en godtagbar nivå av deltagande. Studiens bortfall var 36,7 %. Bortfall skulle kunna bero på kulturella skillnader mellan Sverige och Japan; att självskatta sin egen kunskap och förmåga hade kunnat vara ett främmande koncept för deltagarna och därför vara en anledning till att inte medverka i studien. Om författarna hade haft en japanskt talande person till sitt förfogande till att skriva informationsbrev till deltagarna hade det kunnat öka antalet medverkande i studien. Ytterligare anledning till bortfall kan vara på grund av tidsbrist och bristande förståelse hos de kliniskt verksamma RTs. Ett sätt att illustrera bortfall på ett tydligt, grafiskt sätt för läsare hade varit att redovisa en bortfallsanalys i form av ett flödesdiagram (Henricson, 2017). Författarna upplevde dock inte att de hade tillräckligt med information om var bortfall skedde under datainsamlingen för att kunna göra denna sorts analys.

På grund av kommunikationssvårigheter kunde författarna inte säkerställa att förfarandet av givna instruktioner utfördes på korrekt sätt av mellanhänder. Detta resulterade i att författarna inte kunde

garantera hur förfarande av distribuering och insamling gick till. Kommunikation med varje sjukhus var anpassat efter respektives förutsättningar. Kontakt med universitetssjukhuset i en mindre stad (sjukhus b) skedde enbart genom en administrativ kontaktperson från universitetet som hade direktkontakt med röntgenavdelningens verksamhetschef och mellanhand. Författarna följde förloppet av datainsamling via mailkontakt med administrativ kontaktperson och det förekom inte direkt kommunikation till verksamhetschef eller mellanhand. Likaså anpassades formen på enkäten; sjukhuset med internationell prägel (Sjukhus a) och universitetssjukhuset i en mindre stad (Sjukhus b) använde RCS i pappersformat medan RTs från storsjukhuset i en storstad (Sjukhus c) besvarade enkäten online. Att RTs på storsjukhuset i en storstad skulle kunna besvara enkäten online var ett villkor från verksamhetschefen för medverkande i studien, på grund av tidsbegränsning och hög arbetsbelastning på röntgenavdelningen. Henricsson (2017) beskriver fördelar och nackdelar med olika sätt att distribuera enkäter på. Fördelarna med att genomföra en enkät genom internet är att de flesta deltagare har tillgång till en dator, anonymitet kan säkras och metoden innebär låga kostnader. Nackdelar är att viss datorvana krävs av deltagare samt att det kan vara svårt att redogöra bortfallet. Fördelen med pappersenkäter är att deltagaren kan fylla i enkäten var och när de vill i sin fysiska omgivning (Henricson, 2017). Författarna upplevde att en online-enkät var kostnadseffektivt, möjliggjorde en bred spridning och tog mindre tid. Nackdelarna var att online-enkäter minskade möjligheten för mellanhanden att säkerställa att enkäten endast nådde deltagare inom urvalet och det kan även ses som mindre engagerande för deltagarna. En online-enkät hade kunnat utföras på distans men författarna hade som mål med studien att besöka sjukhusen, vilket möjliggjordes genom att hämta pappersenkäterna i förseglade lådor.

Författarna valde att inte behandla kommentarer i denna studie, dels på grund av tidsbrist men framförallt relaterat till syftets relevans. Syftet med denna studie var att beskriva RTs professionella kompetens utifrån RCS. Endast kvantitativa data valdes att analyseras och presenteras. Inkludering hade krävt resurser som en/flera lämpliga personer med adekvata språkkunskaper, inblick och förståelse i den radiologiska verksamheten i Japan samt vara väl införstådd med etiska riktlinjer och studiens syfte.

Författarna hade själva inte möjligheten att översätta de skriftliga kommentarerna på grund av bristande nivå av kompetens i det japanska språket. Att instrumentet RCS innehåller utrymme för fria kommentarer var inte något författarna kunde välja bort. Lämplig analys av kommentarer hade varit kvalitativ textanalys (Henricson, 2017) vilket inte var möjligt på grund av brist på tid och

resurser. Deltagarna blev inte informerade om att skrivna kommentarer inte skulle redovisas i resultatet på grund av författarnas bristande förståelse. Om kommentarer hade analyserats kvalitativt kanske det hade gett nya aspekter av RTs professionella kompetens.

Författarna förde under sin tid i Tokyo, Japan en loggbok för att kunna dokumentera processen av datainsamling på plats. Dokumentationen innehöll datum, veckodag och moment av datainsamling. Exempelvis mailkommunikation och anteckningar från möten med personer som författarna har haft mailkontakt med dokumenterades. Loggboken var ett redskap för att säkerställa att uppsatsens metod ägde rum i praktiken som författarna bestämt i teori.

Diskussion av framtaget resultat

Författarna ansåg att ett av de väsentligaste fynden var att RTs skattade sig överlag högre i domän B 'Technical and Radiographic Processes' jämfört med domän A 'Nurse Initiated Care'. Detta gällde både i skattning av nivå på kompetens och av frekvens av användning. Författarna upplevde att det kunde bero på att RTs i Japan till viss del inte relaterar till domän A. Eftersom yrkestiteln inkluderar termen *technologist* läggs fokus på just den tekniska aspekten av professionen. Att deltagarna valde att exkludera del A kan också vara en reflektion över att RTs i sin utbildning inte har så mycket kring omvårdnad (Akimoto, Caruana, & Shimosegawa, 2009) och därför inte ser den vård de ger som 'Nurse initiated care'.

Självskattad nivå av professionell kompetens

Tabell 1. redovisade att skattningen i domän B var hög med ett varierande medelvärde på 6.50-7.61. Att RTs skattat sig själva högt i den domän relaterat till tekniska och radiografiska processer var en hypotes författarna hade redan under skapandet av projektplanen. Den japanska sjukvården präglas av högteknologisk utrustning (NE, u.å) och detta stämmer överens med författarnas egna erfarenheter av att ha besökt sjukhus i landet.

Kompetensen 'Preliminary assessment of images' i domän B resulterade i ett lågt skattat värde vilket kan jämföras med studier av Andersson et al. (2012) samt av Vanckavičienė, Macijauskienė, Blaževičienė, Basevičius och Andersson (2017). I dessa användes RCS för att undersöka röntgensjuksköterskors självskattning av kompetens i Sverige respektive undersöka hur radiologer och radiografer i Litauen värderar professionens kompetens. Även i dessa studier var den lägst värderade kompetensen i domän B 'Preliminary assessment of images' (Andersson et al, 2012; Vanckavičienė et al., 2017). Detta kan tyda på att professionen på en internationell skala värderar

sin förmåga av denna kompetens som låg. En anledning skulle kunna vara att kompetensen anses inkräkta på andra professioners arbetsuppgifter. Det kan även innebära att utbildning för professionen världen över är bristfällig vad gäller att utveckla kompetensen att göra den preliminära granskningen av bilder.

En av de högst självskattade kompetenserna i domän A var 'Alleviating the patient's anxiety'. I relaterade frågor angående vägledning och att ge adekvat information till patienten skattade RTs sig högt. Även i studien av Andersson et al. (2012) var en högt värderad kompetens 'Adequately informing the patient'. Det är en av de etiska riktlinjer JART anger att RTs ska följa (JART, 2019b) och är även med i kompetensbeskrivningen för svenska röntgensjuksköterskor (SFR, 2012).

En kompetens som fick en låg skattning i denna studie var 'Identifying and encountering the patient in a state of shock'. Det är möjligt att RTs på de sjukhus som ingick i studien sällan utövar denna kompetens och således sällan har möjlighet till kliniskt utförande. Inaktivitet skulle kunna resultera i den låga skattningen. Även brist på utbildning på grundnivå eller ute i verksamheter skulle kunna vara en anledning till detta resultat. Ett lågt skattat värde kunde även ses i studien av Andersson et al. (2012) där den även var den lägst värderade kompetensen.

En tydlig skillnad mellan denna studie och studien av Andersson et al. (2012) är att röntgensjuksköterskor i Sverige gav en låg skattning till kompetensen 'Participating in quality improvement regarding patient safety and care' medan RTs i föreliggande studie skattade sig högre än så. En anledning kan vara att det i Japan ställs högre krav på RTs att medverka med förbättringsarbete och deltagande i utveckling av verksamheten. Det kan även vara ett tecken på att RTs är mer involverade i den tekniska delen av modaliteterna än röntgensjuksköterskor i Sverige.

Självskattad frekvens av användning av professionell kompetens

I tabell 4. illustreras en skillnad i medelvärdet mellan de båda domänerna, domän B har ett högre medelvärde ($M=4.37$) än domän A ($M=3.68$). Detta visar på att RTs upplever att de tekniska aspekterna av professionen används mer frekvent i det kliniska arbetet. Skillnaden i medelvärde skulle kunna bero på att det var färre ifyllda svarsalternativ som fattades i domän B. Det skulle också kunna beror på att ett högre procentuellt utfall i variablerna 'Often', 'Very often' och 'Always' i tabell 2. Författarna anser dock att skillnaden i medelvärde verkar stämma överens med RTs skattade i domän B högst frekvens av användning av 'Producing accurate and correct images'

(M=4.97). Ytterligare kompetenser med hög skattning var 'Minimizing radiation doses for patient and staff' (M=4.58) och 'Responsibility for preparing the medico-technical equipment' (M=4.67). De har gemensamt att dessa frågor förutom högt skattat medelvärde även hade hög procentuell skattning i variabel 'Always' och 'Very often'. Att minimera stråldoser till patienter och personal fick en hög skattning skulle kunna bero på att RTs har stor kunskap om relevant fysik och åtgärder. Detta kan öka möjligheter för RTs att implementera evidensbaserade minimeringsåtgärder i sina verksamheter.

En kompetens som fick låg skattning var 'Empowering the patient by involving him/her in the examination and treatment' (M=3.51). Denna kompetens valde 27.6% (n=21) av RTs variabel 'Never', vilket var högsta procentuella andelen i båda domäner. Enligt författarnas egna erfarenheter är det inte RTs som har det högsta ansvaret för att värna om patientens emotionella välmående under undersökningen. Ofta har istället en medföljande sjuksköterska detta ansvarsområde (personlig kommunikation (Kono)). Det kan tolkas som att denna uppdelning av patientansvar innebär att RTs inte ser kompetensen 'Empowering the patient by involving him/her in the examination and treatment' som deras arbetsuppgift och därför gett en låg skattning. En relativt låg skattning av denna kompetens fick även studien gjord av Vanckavičienė et al. (2017) vilket kan tolkas som att den låga skattningen förekommer för professionen i flera olika länder.

I domän A var en kompetens med hög skattning i resultatet 'Adequately informing the patient' (M=4.18) där RTs valde frekvens 'Always' med 19.7% (n=15). En viktig del av röntgensjuksköterskans profession är **enligt den svenska professionens kompetensområde likaså RTs etiska riktlinjer att ge adekvat information till varje patient (SFR, 2012; JART, 2019b)**. I studien av Andersson et al. (2012) var i domän A samma kompetens den med högst självskattad användning. Eftersom yrket präglas av korta patientmöten samtidigt som det är ett högt flöde av patienter (LU, 2018) är det inte konstigt att RTs skattar denna kompetens med en hög frekvens av användning.

Slutsats och kliniska implikationer

Studiens resultat lyfter fram positiva aspekter av RTs kompetens så som den höga nivå och användning av den tekniska delen av professionen. Studien belyser även svagheter i kompetens, främst inom omvårdnad. Studien bidrar till ökad förståelse för den japanska RTs kompetensområde internationellt. Kliniska implikationer är att studien och mätinstrumentet kan

användas i alla internationella sammanhang och öppnar nya dörrar för utveckling av kompetens på både en nationell samt global nivå. Innan studien fanns ett kunskapsglapp vad gällde RTs professionella kompetens. Reflektion och utvärdering av professionell kompetens påverkar hur utbildning bör utformas (Andersson et al., 2012) och kartlägger de kompetenser som används eller inte används i nuläget. Detta ger underlag för att planera, utvärdera kompetensutveckling inom områden som patientsäkerhet och organisation.

Resultatet kan användas som underlag för framtida forskning och examensarbeten inom internationalisering. Vidare forskning behövs för att ge en djupare förståelse av RTs professionella kompetens och subjektiva erfarenheter av professionen i Japan såväl som globalt.

Det är författarnas förhoppning att studien kan bidra till inspiration för vad som är möjligt för en kandidatuppsats och är ett resultat av att *“friskt vågat är hälften vunnet”*.

Författarnas arbetsfördelning

Denna studie är en fortsättning på den projektplan som författarna skrev tillsammans vårterminen 2019. Författarna har skrivit arbetet på distans individuellt samt tillsammans på Lunds Universitet, i Tokyo, Japan och Italien. Båda författarna har deltagit i alla delar av uppsatsen och arbetsfördelningen har varit jämt fördelad. Nelly Lorentsson har tagit störst ansvar för hantering av enkäter och bearbetning i SPSS och Sarah Jermehag för att hålla tidsplan samt skrivandet av arbetet. Författarna har genom ständiga diskussioner kommit fram till konsensus i samtliga delar av arbetet.

Referenser

Ahonen, S. (2008). Radiography – A conceptual approach. *Radiography*, 14(4), 288-293. doi: 10.1016/j.radi.2007.06.002

Akimoto, T., Carauna, C. J. & Shimosegawa, M. (2009). A qualitative comparative survey of First Cycle radiography programmes in Europe and Japan. *Radiography* 15(4), 333-340. doi: <https://doi.org/10.1016/j.radi.2009.04.002>

Andersson, B. T. (2012). *Radiographers' professional competence: Development of a context-specific instrument*. (Doktorsavhandling, Högskolan i Jönköping, Jönköping).

Andersson, B. T., Christensson, L., Jakobsson, U., Fridlund, B., & Broström, A. (2012). Radiographers' self-assessed level and use of competencies-a national survey. *Insights into Imaging*, 3(6), 635-645. doi:10.1007/s13244-012-0194-8

Andersson, B. T., Fridlund, B., Elgán, C., & Axelsson, A. B. (2008). Radiographers' areas of professional competence related to good nursing care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 22(3), 401-409. doi:10.1111/j.1471-6712.2007.00543.x

Andersson B-T., Lundgren, S. M. & Lundén, M. (2017). Trends that have influenced the Swedish radiography profession over the last four decades. *Radiography*, 23(4), 292-297. doi:10.1016/j.radi.2017.07.012

Arai, H., Ouchi, Y., Toba, K., Endo, T., Shimokado, K., Tsubota, K., ... Ohshima, S. (2015). Japan as the front-runner of super-aged societies: Perspective from medicine and medical care in Japan. *Geriatrics Gerontology International* (15), 673-687. doi:10.1111/ggi.12450

Benner, P. E. (1982). From Novice to Expert. *American Journal of Nursing*, 82(3), 402-407.

Björkman, B., Fridell, K. & Tavakol Olofsson, P. (2017). Plausible scenarios for the radiography profession in Sweden in 2025. *Radiography*, 23(4). doi:10.1016/j.radi.2017.07.002

Cowling, C. (2008). A Global Overview of the changing roles of radiographers. *Radiography*, 14(1), 28-32. doi:10.1016/j.radi.2008.06.001

Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för Hälsovetenskaperna* (Upplaga 2:1). Lund: Studentlitteratur.

European Federation of Radiographer Societies. (2011). EFRS definition of a radiographer. Hämtad 2019-04-29 från <https://api.efrs.eu/api/assets/publications/348>

Henricson, M. (2017). *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad* (Upplaga 2:1). Lund: Studentlitteratur.

- International societies of Radiographers and Radiologic Technologists. (2020). National Societies. Hämtad 2020-03-25 från https://www.isrrt.org/national-societies?fbclid=IwAR2ygKSINSTHdzvtvAAxj3yhknkBBYU_aMM-d2FJxO8Ua31YjNQM19wSmmSuk
- Lau, S. L., Pérez, M. R., Applegate, K. E., Rehani, M. M., Ringertz, H. G. & George, R. (2011a). Global Quality Imaging: Emerging Issues. *American College of Radiology*, (8), 508-512. doi:10.1016/j.jacr.2010.12.028
- Lau, S. L., Pérez, M. R., Applegate, K. E., Rehani, M. M., Ringertz, H. G. & George, R. (2011b). Global Quality Imaging: Improvement actions. *American College of Radiology*, (8), 330-334. doi:10.1016/j.jacr.2011.01.005
- Lejonqvist, G-B., Eriksson, K. & Meretoja, R. (2011). Evidence of clinical competence. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 26(2), 340-348. doi:10.1111/j.1471-6712.2011.00939
- Lundgren, S. M, Lundén, M & Andersson, B.T. (2015). Radiography - How do students understand the concept of radiography? *Radiography* 21(2), 68-73. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.radi.2015.01.005>
- Lunds Universitet. (2018). VGRSS Röntgensjuksköterskeprogrammet, 180 högskolepoäng. Hämtad 2019-04-29 från <https://www.lu.se/lubas/i-uoh-lu-VGRSS>
- Nakazawa, Y. (2018). Foreword: Regarding Publication of the English Edition. *Journal of JART English edition 2018 (1)*, 3.
- Nakazawa, Y. (2017). President's speech: Three Policies and Issues Facing the Japan Association of Radiological Technologists. *Journal of JART English edition 2017 (1)*, 25-32.
- Nationalencyklopedin. (u.å). Japan. Hämtad 2020-02-24 från <https://www-neseludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/japan>
- National Institute of Population and Social Security Research. (2017). Registered Foreigners by Nationality: 1950-2015. Hämtad 2019-04-30 från <http://www.ipss.go.jp/p-info/e/psj2017/PSJ2017.asp>
- Matsumoto, S. (2017). Changes in the diagnosis and treatment of soft tissue sarcoma in Japan, 1977-2016. *Journal of Orthopaedic Science*, 23(3), 441-448. doi:10.1016/j.jos.2017.11.019
- Matsumoto, S. (2013). Current and future aspects of the Japanese medical system in the treatment of musculoskeletal tumors. *Journal of Orthopaedic Science*, 18(4), 505-508. doi:10.1007/s00776-013-0423-0

Murphy, F. J. (2006). The paradox of imaging technology: A review of the literature. *Radiography*, 12(2), 169-174. doi:10.1016/j.radi.2

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2017). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice* (Upplaga 9). Philadelphia: Wolters Kluwer

Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications. (u.å.). Current Population Estimates as of October 1, 2018. Hämtad 2019-04-27 från <http://www.stat.go.jp/english/data/jinsui/2018np/index.html#a15k30-a>

Svensk förening för röntgensjuksköterskor, SFR. (2012). Kompetensbeskrivning (första utgåvan). Stockholm: TMG

Svensk förening för röntgensjuksköterskor, SFR (2008). Yrkesetisk kod. Hämtad från http://www.swedrad.se/da_foreningsdoc/

The American Society of Radiologic Technologists. (u.å.). About ASRT. Hämtad 2020-03-03 från <https://www.asrt.org/main/about-asrt>

The Japan Association of Radiological Technologists [JART]. (2019b). General principles. Hämtad 2020-02-24 från http://www.jart.jp/en/profile/general_principles.html

The Japan Association of Radiological Technologists [JART]. (2019). History of the Japan Association of Radiological Technologists (JART). Hämtad 2020-02-24 från <http://www.jart.jp/en/profile/history.html>

The Japan Association of Radiological Technologists [JART]. (2018a). History of the Japan Association of Radiological Technologists (JART). *Journal of JART English edition 2018 (1)*, 4-5.

The Japan Association of Radiological Technologists [JART]. (2019c). Introduction. Hämtad 2020-02-27 från http://www.jart.jp/en/profile/about_jart_index.html

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Ageing 2019: Highlights*. New York: United Nations

Vanckavičienė, A., Macijauskienė, J., Blaževičienė, A., Basevičius, A. & Andersson, B. T. Assessment of radiographers' competences from the perspectives of radiographers and radiologists: a cross-sectional survey in Lithuania. *BMC Medical Education*, 17(25). doi:10.1186/s12909-017-0863-x

Vårdvetenskapliga Etiknämnden. (u.å). Vårdvetenskapliga Etiknämnden. Hämtad 2019-05-19 från <https://moodle.med.lu.se/course/view.php?id=1815>

Wahlgren, L. (2012). *SPSS steg för steg* (Upplaga 3). Lund: Studentlitteratur

World Medical Association, WMA. (2013). *WMA Declaration of Helsinki- Ethical Principles for Medical Research involving Human Subjects*. Hämtad 2019-04-29 från <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subject/>

Radiographers' Competence Scale – RCS

放射線技師能力スケール

The RCS comprises of two dimensions: 2つの大項目に分かれています。

A. Nurse Initiated Care A.看護師主導のケア

B. Technological and Radiographic Processes. B.技術・レントゲン写真のプロセス

The questionnaire is divided in two parts:

How do you value your competence on a scale from 1 to 10?

1 = lowest最低値 and 10 = highest最高値.

How frequently do you use the competence in clinical practice?

Six alternatives. Never, very seldom, sometimes, often, very often and always used

Please answer the questions with an X in the box that best applies to your competence!

該当する選択肢の□にXと記入してください。

A. Nurse Initiated Care 看護師主導のケア

1. Carrying out doctor's prescriptions 医師の指示の実行

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

2. Applying ethical guidelines 倫理ガイドライの摘要

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも
全くない

3. Adequately informing the patient 患者に十分に説明する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

4. Guiding and educating the patient 患者の相談を受け、教育する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

5. Empowering the patient by involving him/her in the examination and treatment

患者に検査や治療に関与してもらい、患者がより主導権を得られるようにする

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

6. Guiding the patient's relatives 患者の家族の相談にのる

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

7. Encouraging and supporting the patient 患者を励まし、助ける

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

8. Protecting the patient's integrity 患者の尊厳を尊重する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

9. Alleviating the patient's anxiety 患者の不安を軽減する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

10. Judging the risk of leaving the patient unattended 患者を一人にするリスクを判断する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

Radiographers' Competence Scale (RCS). A 28-item Questionnaire.

11. Observing and monitoring the patient 患者を観察し、チェックする

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

12. Identifying and encountering the patient in a state of shock

患者がショックを受けていることを見分けたり、遭遇したりする

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

13. Identifying pain and pain reactions 痛みやその反応を見分ける

I value my competence: (標記の状況における) 自己技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

14. Collaborating with internal and external colleagues 組織内外の同僚との協力

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

15. Collaborating with other internal and external professionals

そのほかの組織内外の専門家との協力

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Never 全くない	Very seldom まれ	Sometimes 時々	Often よく	Very often しょっちゅう	Always いつも		

16. Supervising and training colleagues and other co-workers

同僚、他の職員の指導、監督

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Never 全くない	Very seldom まれ	Sometimes 時々	Often よく	Very often しょっちゅう	Always いつも		

17. Reporting to colleagues and other professionals, internal as well as external

組織内外の同僚、他の専門職者への報告

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Never 全くない	Very seldom まれ	Sometimes 時々	Often よく	Very often しょっちゅう	Always いつも		

18. Participating in quality improvement regarding patient safety and care

患者の安全・ケアに関する質向上への対応

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Never 全くない	Very seldom まれ	Sometimes 時々	Often よく	Very often しょっちゅう	Always いつも		

Radiographers' Competence Scale (RCS). A 28-item Questionnaire.

Comments to A. Nurse Initiated Care:

A. 看護師主導のケアについてコメント

B. Technical and Radiographic Processes

技術・レントゲン写真のプロセス

19. Organizing and planning taking account of the clinical situation

臨床状況を考慮した調整・計画

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

20. Responsibility for preparing the medico-technical equipment

医療技術器具を準備する責任

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

21. Independently planning and preparing work on the basis of existing documentation

既存の書類をもとに業務を独自で計画・準備する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

22. Prioritizing patients in the work flow 業務の流れにおいて患者の優先度をつける

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

23. Adapting the examination to the patient's prerequisites and needs

患者の必要性に応じて検査を調整 (適応) する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

24. Minimizing radiation doses for patient and staff

患者・スタッフのために放射量を最小限にする

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

25. Producing accurate and correct images 正確な画像を作成する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

26. Evaluating the quality of the medical image in relation to the referral and the question stated therein 画像につけられた照会事項・質問を考慮して画像の質を評価する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

27. Optimizing the quality of the image 画像の質を能率よく活用する

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

28. Preliminary assessment of images 画像の予備評価

I value my competence: (標記の状況における) 自身の技量評価

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

I use the competence in clinical practice: 臨床行為において技量が求められる

Never 全くない Very seldom まれ Sometimes 時々 Often よく Very often しょっちゅう Always いつも

Radiographers' Competence Scale (RCS). A 28-item Questionnaire.

Comments to B. Technical and Radiographic Processes:

B. 技術・レントゲン写真のプロセス についてのコメント

Thank you!

INFORMATION LETTER FOR
MIDDLEMAN/INTERMEDIARY Bilaga 2 (1)



FACULTY OF
MEDICINE

2019-08-27

Institution for Health Sciences

To Mr. xxxxxxxx

Radiological Technologists' areas of competences in Japan – a survey study

We would appreciate if you could be helpful with receiving, distributing and collecting surveys and creating and placing the sealed box in the above study. Through the study we want to gain insight into the areas of competence Japanese Radiological Technologists (RTs) use in their profession. There are major differences between Japan and Sweden in terms of population numbers and culture, so it is interesting to study the areas of expertise required by the profession. There is a lack of previous research available in English or Swedish.

Data collection is done with the help of the survey Radiographers' Competence Scale (RCS). For this survey a Japanese translation of RCS has been created. The survey RCS will be sent via regular post to the intermediary who distributes it to all clinically active RTs at the department. The participants in the study will receive information about the study through an information letter attached to the survey. Answered surveys will be placed in a sealed box which is placed in close proximity to the intermediary's office in the Diagnostic Radiology Department. Instructions about the sealed box will be provided in a separate document.

The preliminary timeline is that the surveys are distributed on 2019-09-23 and the deadline for the study is 2019-11-03. Through the intermediary reminders will be sent out to the participants to participate in the study. The authors' contact with the intermediary means that they are kept updated on how the study progresses and the number of questionnaire responses coming in. The authors will visit the Radiological Department in Japan in November and collect the completed surveys.

Participation in the study is completely voluntary. The collected surveys will be treated confidentially, i.e. so that no unauthorized person can access it. Collected material is stored unidentified and in a place without the possibility of unauthorized access to it. After the study is completed the gathered data will be destroyed.

If you have questions or want to know more, please feel free to contact us or our supervisor.

We look forward to hearing from you.

Best regards,

Sarah Jermehag
Student at the
Radiography
Programme

e-mail: sa7476je-s@student.lu.se

Nelly Lorentsson
Student at the
Radiography
Programme

e-mail: ne8408lo-s@student.lu.se

Bodil-T Andersson
PhD, RNT, University Lecturer
Postal address: Lund University
Faculty of Medicine Department of
Health Sciences
Box: 157, SE-221 00 Sweden
Tfn: + 46 46 222 19 07
e-mail: bodil-t.andersson@med.lu.se

INFORMATION LETTER FOR **Bilaga 2 (2)**
PARTICIPANT



FACULTY OF
MEDICINE

2019-08-27

Institution for Health Sciences

To Mr. xxxxxxxx

Radiological Technologists' areas of competences in Japan – a survey study

We would appreciate if you could be helpful with receiving and distributing the link for the online survey in the above study. Through the study we want to gain insight into the areas of competence Japanese Radiological Technologists (RTs) use in their profession. There are major differences between Japan and Sweden in terms of population numbers and culture, so it is interesting to study the areas of expertise required by the profession. There is a lack of previous research available in English or Swedish.

Data collection is done with the help of the survey Radiographers' Competence Scale (RCS). For this survey a Japanese translation of RCS has been created. The survey RCS will be sent as an online survey. The link to access the survey will be sent to the intermediary via email. The intermediary distributes the link to all clinically active RTs at the department. The participants in the study will receive information about the study through an information text attached to the survey. Answered surveys will be printed out by the authors.

The preliminary timeline is that the surveys are distributed on 2019-09-23 and the deadline for the study is 2019-11-03. Through the intermediary reminders will be sent out to the participants to participate in the study. The authors' contact with the intermediary means that they are kept updated on how the study progresses.

Participation in the study is completely voluntary. The collected online surveys will be treated confidentially, i.e. so that no unauthorized person can access it. Collected material is stored unidentified and in a place without the possibility of unauthorized access to it. After the study is completed the gathered data will be destroyed.

If you have questions or want to know more, please feel free to contact us or our supervisor.
We look forward to hearing from you.

Best regards,

Sarah Jermehag
Student at the
Radiography
Programme
e-mail: sa7476je-s@student.lu.se

Nelly Lorentsson
Student at the
Radiography
Programme
e-mail: ne8408lo-s@student.lu.se

Bodil-T Andersson
PhD, RNT, University Lecturer
Postal address: Lund University
Faculty of Medicine Department of
Health Sciences
Box: 157, SE-221 00 Sweden
Tfn: + 46 46 222 19 07
e-mail: bodil-t.andersson@med.lu.se

INFORMATION LETTER FOR **Bilaga 3 (1)**
PARTICIPANT



FACULTY OF
MEDICINE

2019-08-27

Institution for Health Sciences

Radiological Technologists' areas of competences in Japan - A survey study

You are asked to participate in the survey mentioned above.

Through the study we want to gain insight into the areas of competences Japanese Radiological Technologists (RTs) use in their profession. There are major differences between Japan and Sweden in terms of population numbers and culture, so it is interesting to study the areas of expertise required by the profession. There is a lack of previous research available in English or Swedish.

The study will be conducted using the survey Radiographers' Competence Scale (RCS). If you agree to participate please answer the questions in the survey as thoroughly as possible and please submit it to the sealed box before the deadline 2019-11-03. The intermediary will give the sealed box to the authors in November 2019.

Participation in the study is completely voluntary. The collected surveys will be treated confidentially, i.e. so that no unauthorized person can access it. Collected material is stored unidentified and in a place without the possibility of unauthorized access to it. After the study is completed the gathered data will be destroyed.

The study is a Bachelor thesis for the Radiography program.

If you have questions or want to know more, please feel free to contact us or our supervisor. We look forward to hearing from you.

Best regards,

Nelly Lorentsson
Student at the Radiography
Program-post: ne8408lo-
s@student.lu.se

Sarah Jermehag
Student at the Radiography
Program
e-post: sa7476je-
s@student.lu.se

Bodil-T Andersson
PhD, RNT, University Lecturer
Postadress: Lund University Faculty
of Medicine Department of Health
Sciences
Box: 157, SE-221 00 Sweden
Tfn: + 46 46 222 19 07
e-post: bodil-t.andersson@med.lu.se

INFORMATION LETTER FOR **Bilaga 3 (2)**
PARTICIPANT



FACULTY OF
MEDICINE

2019-08-27

Institution for Health Sciences

Radiological Technologists' areas of competences in Japan - A survey study

You are asked to participate in the survey mentioned above.

Through the study we want to gain insight into the areas of competences Japanese Radiological Technologists (RTs) use in their profession. There are major differences between Japan and Sweden in terms of population numbers and culture, so it is interesting to study the areas of expertise required by the profession. There is a lack of previous research available in English or Swedish.

The study will be conducted using an online survey based on the instrument Radiographers' Competence Scale (RCS). If you agree to participate please answer the questions in the survey as thoroughly as possible and please submit it before the deadline 2019-11-03. Once completed the answers will be sent to the authors through the online survey system.

Participation in the study is completely voluntary. The collected online surveys will be treated confidentially, i.e. so that no unauthorized person can access it. Collected material and a back-up of the collected material are stored unidentified and in a place without the possibility of unauthorized access to it. The answers are only to be reviewed by the authors and after the study is completed the gathered data will be destroyed.

The study is a Bachelor thesis for the Radiography program.

If you have questions or want to know more, please feel free to contact us or our supervisor. We look forward to hearing from you.

Best regards,

Nelly Lorentsson
Student at the Radiography
Program-post: ne8408lo-
s@student.lu.se

Sarah Jermehag
Student at the Radiography
Program
e-post: sa7476je-
s@student.lu.se

Bodil-T Andersson
PhD, RNT, University Lecturer
Postal address: Lund University
Faculty of Medicine Department of
Health Sciences
Box: 157, SE-221 00 Sweden
Tfn: + 46 46 222 19 07
e-mail: bodil-t.andersson@med.lu.se