



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgave

BRA330-O-2021-VÅR-FLOWassign

Predefinert informasjon

| | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| Startdato: | 07-05-2021 09:00 | Termin: | 2021 VÅR |
| Sluttdato: | 14-05-2021 14:00 | Vurderingsform: | Norsk 6-trinns skala (A-F) |
| Eksamensform: | Bacheloroppgave | | |
| SIS-kode: | 203 BRA330 1 O 2021 VÅR | | |
| Intern sensor: | (Anonymisert) | | |

Deltaker

| | |
|---------------------|-----|
| Kandidatnr.: | 301 |
|---------------------|-----|

Informasjon fra deltaker

| | |
|----------------------|------|
| Antall ord *: | 7918 |
|----------------------|------|

Egenerklæring *: Ja
Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *: Ja

Gruppe

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Gruppenavn: | (Anonymisert) |
| Gruppenummer: | 11 |
| Andre medlemmer i gruppen: | 305, 307 |

Jeg godkjenner autalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

*Stråleterapeutens rolle ved interprofesjonelt samarbeid i
behandlingsforløpet av brystkreftpasienter*

*The role of the radiation therapist in interprofessional
collaboration in the course of treatment of breast cancer
patients*

Kandidatnummer: 301, 305 & 307

BRA 3330 Bacheloroppgave, program for helse og sosialvitenskap,
institutt for helse og funksjon, bachelor i radiografi

Innlevering 14.05.21

Antall ord: 7918 ord

Forord

Under en forelesning i BRA 310, fikk vi presentert et mulig tema til bacheloroppgave av Bergliot Strøm. Tema for bacheloroppgave som ble presentert var et prosjekt hun og Mona Øynes arbeider med i fellesskap. Prosjektet er en del av ERASMUS+ programmet i EU, og herunder ble det presentert for oss en mulighet til å bidra til prosjektet EBreast II. Nærmere bestemt modul 2, med fokus på de ulike profesjonene sin rolle i behandling og oppfølging av pasienter med brystkreft. Oppgaven var tiltenkt å ha litteraturstudie som metode.

I den sammenheng kom vi frem til at vi ønsket å skrive en tradisjonell litteraturstudie tilknyttet temaene brystkreftpasienter, stråleterapeutens rolle og interprofesjonelt samarbeid.

Vi ønsker å takke veilederen vår Mona Øynes for veiledning gjennom utarbeidelse av problemstilling og skriveprosessen.

Abstrakt

Bakgrunn: Antall tilfeller av brystkreft øker og er den kreftformen som er mest fremtredende hos kvinner. I Norge ble det i 2019 registrert 3726 tilfeller, som utgjør 22% av alle krefttilfeller hos kvinner. Sentralt i håndtering av brystkreft står strålebehandling, som er avhengig av samarbeid på tvers av ulike, profesjoner. Interprofesjonelt samarbeid fører til bedre arbeidsflyt og bruk av ressurser der det er nødvendig. En av nøkkelpersonene i dette samarbeidet er stråleterapeuten. Stråleterapeuten har bred kunnskap og kompetanse i medisinsk strålebruk og har en rolle som utvikler seg i takt med teknologiske fremskritt.

Metode: Denne litteraturstudien baserer seg på funn fra tre ulike databaser; CINAHL, EMBASE og MEDLINE, med supplerende siterings- og referansesøk. Vi har inkludert artikler som omhandler interprofesjonelt samarbeid, interprofesjonell utdanning, rolleutvidelse og rolleutvikling.

Resultat: Funn i litteraturen beskriver interprofesjonelt samarbeid som et viktig ledd i håndteringen av komplekse oppgaver. En elementær del av interprofesjonelt samarbeid er utdanning og opplæring. Det rapporteres om positive holdninger knyttet til interprofesjonelt samarbeid og utdanning. Interprofesjonelt samarbeid fører med seg endringer i rollen til stråleterapeuten.

Konklusjon: Funn tyder på at det foreligger et behov for videre forskning på interprofesjonelt samarbeid innen strålebehandling. Stråleterapeuten står i sentrum av det interprofesjonelle samarbeidet innen strålebehandling av brystkreftpasienter. Rollen til stråleterapeuten er i stadig utvikling og denne rolleutviklingen vil dra nytte av et godt interprofesjonelt samarbeid mellom stråleterapeuter, onkologer og medisinske fysikere.

Abstract

Background: The number of cases seen in breast cancer are increasing, and is the most prominent form in women. In 2019 a total of 3726 cases were registered in Norway, which accounts for 22% of all cases in women. Radiotherapy is a central part in management of breast cancer, and relies on collaboration across professions. Interprofessional collaboration leads to enhanced workflow and use of resources where necessary. The radiation therapist plays a key role in this collaboration. The radiation therapist holds wide knowledge and competence in use of medical radiation, and the role of the radiation therapist evolves along the technological development,

Method: This literature study is based on findings from three different databases; CINAHL, EMBASE and MEDLINE supplemented with citation and reference search. We have included articles containing the terms interprofessional collaboration, interprofessional education, role expansion and role development.

Results: Findings describes interprofessional collaboration as an important part in management of complex tasks. Education and training are fundamental parts in interprofessional collaboration. Positive attitudes related to interprofessional collaboration and education are reported. Interprofessional collaboration leads to changes in the role of the radiation therapist, an evolving role.

Conclusion: Findings indicates a need for further research on interprofessional collaboration in radiation therapy. The radiation therapist is at the heart of the interprofessional collaboration in radiation treatment of breast cancer patients. The role of the radiation therapist evolves continuously, which benefits from a well-established interprofessional collaboration between radiation therapists, radiation oncologists and medical physicists.

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| 1.0 Introduksjon | 7 |
| 1.1 Bakgrunn..... | 7 |
| 1.1.1 Brystkreft og stråleterapi..... | 7 |
| 1.1.2 Stråleterapi av kreftpasienter i Europa og Norge..... | 8 |
| 1.2 Formål og begrunnelse for valg av tema..... | 9 |
| 1.2.1 Problemstilling..... | 9 |
| 1.2.2 Avgrensing av oppgaven..... | 9 |
| 2.0 Teoretisk grunnlag | 10 |
| 2.1 Interprofesjonelt samarbeid for å fremme effektivitet i helsevesenet..... | 10 |
| 2.2 Stråleterapeutens rolle i stråleterapiprosessen..... | 11 |
| 2.3 Stråleterapi og interprofesjonelt samarbeid..... | 12 |
| 3.0 Metodekapittel | 13 |
| 3.1 Valg av metode..... | 13 |
| 3.2 Spørsmålsformulering..... | 14 |
| 3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier..... | 15 |
| 3.4 Søkestrategi..... | 15 |
| 3.5 Innsamling av data..... | 17 |
| 3.6 Temaanalyse..... | 17 |
| 3.6 Etske betraktninger..... | 18 |
| 4.0 Resultat | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1 Stråleterapeuters perspektiv på interprofesjonelt samarbeid..... | 20 |
| 4.2 Stråleterapeuters holdninger til interprofesjonell utdanning og undervisning.... | 22 |
| 4.3 Stråleterapeutenes rolleutvidelse, rolleutvikling og ferdigheter..... | 23 |
| 4.4 Rolleutvidelse og rolleutvikling: fra onkologenes perspektiv..... | 25 |
| 4.5 Behov for videre utdanning, videre opplæring..... | 26 |
| 5.0 Diskusjon..... | 26 |
| 5.1 Interprofesjonelt samarbeid..... | 26 |
| 5.2 Interprofesjonelt samarbeid og utdanning..... | 28 |
| 5.3 Stråleterapeutens rolleutvikling..... | 29 |
| 5.4 Metodediskusjon..... | 33 |
| 6.0 Konklusjon..... | 34 |
| 7.0 Referanseliste..... | 35 |

Oversikt over figur og tabeller

| | |
|--|-----------------|
| Figur 1: Flytdiagram av søkeprosess..... | 18 |
| Tabell 1: PICO- skjema..... | 14 |
| Tabell 2: Resultattabell..... | se eget vedlegg |

Oversikt over vedlegg

| | |
|--|----|
| Vedlegg 1: Tabell for søkestrategi..... | 39 |
| Vedlegg 2: Tabell for søk i Medline..... | 42 |
| Vedlegg 3: Tabell for søk i Cinahl..... | 43 |
| Vedlegg 4: Tabell for søk i Embase..... | 45 |

1.0 Introduksjon

Temaet for denne litteraturstudien er stråleterapeuter og deres rolle ved det interprofesjonelle samarbeidet som foregår rundt behandlingsforløpet til brystkreftpasienter. Denne bacheloroppgaven vil fokusere på de ulike rollene stråleterapeuter innehar internasjonalt i forbindelse med behandling av brystkreft og det interprofesjonelle miljøet de er en del av ved stråleterapeutisk avdeling.

1.1 Bakgrunn

1.1.1 Brystkreft og stråleterapi

I 2019 ble det rapportert 34979 nye krefttilfeller i Norge. Brystkreft var den vanligste kreftformen blant kvinner med 3726 nye tilfeller. I løpet av en periode på 5 år har forekomsten av brystkreft økt med 7,7% (Kreftregisteret, 2020, s. 18).

Rundt 90% av pasienter som blir diagnostisert med brystkreft er primært operable. Den gjenværende gruppen har enten fått konstatert lokalavansert brystkreft eller fjernmetastaser på diagnosetidspunkt. Kirurgisk behandling ved brystkreft har gjennomgått store endringer i løpet av de siste 40 årene. Før 1980 var radikal mastektomi førstevalget innen kirurgisk behandling, mens i dag utføres det brystbevarende kirurgi hos rundt 80% av pasientene hvor tumorstørrelse er under 3 cm (Schlichting & Wist, 2018, s. 335).

Etter kirurgisk behandling i form av brystbevarende teknikk, vil man alltid etterbehandle med stråleterapi. Stråleterapi anvendes også dersom det ikke er kirurgisk fri rand eller etter kirurgisk behandling av lokalavanserte tumorer. Ved tilbakefall etter kirurgiske inngrep skiller man mellom lokale tilbakefall og metastasering. Ved brystbevarende kirurgi opptrer tilbakefallene som regel i eller omkring arret, dette gjelder også hos pasienter som har

gjennomgått mastektomi. Årsaken til skillet mellom lokale tilbakefall og metastasering er at man ved lokale tilbakefall kan anvende kurativ behandling, det er dermed svært viktig å fange opp disse tilfellene tidlig i forløpet (Schlichting & Wist, 2018, s. 337, 339).

Man skiller mellom kurativ og palliativ stråleterapi. Kurativ stråleterapi har til hensikt å helbrede kreftsykdommen og denne behandlingen kan gis som neoadjuvant, adjuvant eller som primærbehandling alene. Neoadjuvant strålebehandling kan gis etter brystbevarende kirurgi eller mastektomi, for å fjerne eventuelle gjenværende kreftceller, dersom det er spredning til lymfeknuter i armhulen, eller hvis man ikke har lyktes med å fjerne alt kreftvev under operasjonen. I andre tilfeller benyttes adjuvant strålebehandling eller primærbehandling før kirurgi med den hensikt å gjøre en primært inoperabel svulst operabel, eller dersom kirurgisk behandling ikke er ønskelig eller mulig (Schlichting & Wist, 2018, s.90)

1.1.2 Stråleterapi av kreftpasienter i Europa og Norge

Ifølge en studie av Borrás et al, ble det i Europa diagnostisert 3,41 millioner nye krefttilfeller i 2012. 1,74 millioner av disse hadde indikasjon for strålebehandling minst en gang i løpet av sykdomsforløpet. Den faktiske bruken av stråleterapi var derimot langt lavere. Av de 24 landene som ble undersøkt i studien, var det kun 4 land som ga stråleterapi til over 80% av pasientene som hadde indikasjon for å motta denne behandlingsformen. 11 av de undersøkte landene behandlet under 70% av pasientene som hadde indikasjon for å motta stråleterapi (Borrás et al., 2015, s. 40).

En norsk studie fra 2014 viser at dette også er et relevant tema i Norge. Studien beskriver at selv om andelen av norske kreftpasienter som mottar stråleterapi har økt betraktelig siden implementeringen av Norsk kreftplan startet i 1997, ligger Norge fremdeles bak målsettingene som ble beskrevet her. Treatment courses per incident cancer case (TCI) som på 90-tallet ble brukt for å måle kapasitetsutnyttelse av stråleterapi (Åsli et al., 2014, s. 708), økte til 42,5% i 2010. Dette var likevel betydelig lavere enn anbefalingene i Norsk kreftplan som lå på 54%. Her ble det beregnet at vi fra 1997 – 2010 ville se en økning i antall

krefttilfeller på 18,7%, den faktiske økningen var imidlertid langt høyere og landet på hele 30%. Dette kan sees i sammenheng med at kapasiteten innen stråleterapi så vidt holdt følge med økningen av krefttilfeller etter 2006 (NOU 1997: 20, s. 8; Åsli et al., 2014, s. 711-712).

1.2 Formål og begrunnelse for valg av tema

Formålet med denne bacheloroppgaven er å oppsummere forskning på temaet stråleterapeuter og deres rolle ved det interprofesjonelle samarbeidet som foregår rundt behandlingsforløpet til brystkreftpasienter. Temaet er valgt på bakgrunn av radiograffaglig relevans, faglig interesse for interprofesjonelt samarbeid og erfaringer fra praksis med denne pasientgruppen. Dette er en pasientgruppe vi som radiografer vil møte på nesten uavhengig av hvilken modalitet vi velger å arbeide med.

1.2.1 Problemstilling

På bakgrunn av oppgavens formål og tema har vi valgt å besvare problemstillingen:
Stråleterapeutens rolle ved interprofesjonelt samarbeid i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter.

1.2.2 Avgrensning av oppgaven

Vi har valgt å avgrense denne oppgaven til å oppsummere forskning tilknyttet den delen av brystkreftpasienters behandlingsforløp hvor stråleterapeuter er involvert. Diagnostiseringsprosessen av denne pasientgruppen er dermed ikke en del av oppgaven.

2.0 Teoretisk grunnlag

2.1 Interprofesjonelt samarbeid for å fremme effektivitet i helsevesenet

Offentlige myndigheter verden over er på leting etter innovative løsninger som kan transformere systemer innen helsevesenet. Dette for å sikre en tilstrekkelig forsyning og inndeling av arbeidskraft innen helsevesenet. En av de løsningene som har vist seg å være mest lovende er implementeringen av interprofesjonelt samarbeid (World Health Organization [WHO], 2010, s. 12-13). Beslutningstakere innen helsepolitikk anerkjenner at en fleksibel og samarbeidende arbeidsstyrke innen helsevesenet er en av de beste tilgjengelige metodene for å imøtekomme utfordringer knyttet til blant annet økende kostnader og en pasientpopulasjon som øker i takt med at befolkningen blir stadig eldre (WHO, 2010, s. 14). For at helsepersonell skal kunne effektivisere samarbeidet og samtidig bedre helseutfall for pasienter, er man avhengig av at to eller flere profesjoner utrustes med muligheten til å lære om, fra og med hverandre. Denne interprofesjonelle utdannelsen er essensiell for utviklingen av en samarbeidende arbeidskraft innenfor helsevesenet (WHO, 2010, s. 12-13).

Interprofesjonell utdanning og samarbeid vil kunne være med på å heve ferdighetsnivået til helsepersonell, noe som igjen vil muliggjøre en økning i arbeidskapasitet. I 2010 var det på verdensbasis en mangel på hele 4.3 millioner helsepersonell. Interprofesjonell utdanning og samarbeid vil dermed bli mer og mer nødvendig for å imøtekomme presset dette medfører på det globale helsevesenet (WHO, 2010, s.15)

Interprofesjonell utdanning og samarbeid er et tema det er blitt forsket på i nesten 50 år, dette har medført at det nå foreligger tilstrekkelige mengder data for å kunne si at interprofesjonell utdanning vil være med på å effektivisere interprofesjonelt samarbeid, noe som igjen vil styrke helsetjenesten og være med på å bedre helseutfall. Pasienter rapporterer om høyere nivå av tilfredshet der behandling er utført av et velfungerende interprofesjonelt team, både innenfor akutt og primærhelsetjenesten (WHO, 2010, s. 19).

Ifølge en australsk studie fra 2013 har arbeidsmengden til radiologer som arbeider innenfor stråleterapifeltet hatt en raskere økning enn det som er tatt høyde for gjennom oppbemanning. Forfatterne av studien konkluderer med at dette medfører et behov for nye løsninger som involverer at enkelte arbeidsoppgaver bør flyttes over på andre profesjoner som for eksempel stråleterapeuter. Interprofesjonelt samarbeid blir en viktig målsetting for at denne delingen av arbeidsoppgaver skal kunne fungerer best mulig (Monk et al. 2013, s. 106).

2.2 Stråleterapeutens rolle i stråleterapiprosessen

European Federation of Radiographer Societies (EFRS) definerer stråleterapeuter som eksperter innen strålebehandling (European Federation of Radiographer Societies [EFRS], 2019, s. 2). Sammen med onkolog og medisinsk fysiker har stråleterapeuter en omfattende rolle i stråleterapiprosessen. Planleggingsfasen av stråleterapien er et interprofesjonelt samarbeid mellom onkologer, medisinske fysikere og stråleterapeuter. De tre ulike profesjonene utfyller hverandre ved at de innehar ulik kompetanse og er ansvarlig for ulike oppgaver, som sammensatt sikrer at man utarbeider en optimalisert behandlingsplan (Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet [DSA], 2018, s. 42).

Onkologen innehar det overordnede ansvaret for bruk av stråleterapi som behandlingsform. Det inngår blant annet i onkologens ansvarsområde å vurdere berettigelse av stråleterapien, sørge for optimalisering av behandlingsplanene, et arbeid som gjøres i samarbeid med medisinsk fysiker, og vurdere behandlingsresultat (DSA, 2018, s. 46).

Stråleterapeuter er blant annet ansvarlige for at både planlegging og utførelse av stråleterapi skjer innenfor trygge og presise rammer. Dette inkluderer optimalisering av posisjonering og immobilisering av pasient, bruk av simulering for å innhente data som muliggjør identifisering av target volum og risikoorganer, deltakelse i behandlingsplanlegging for å optimalisere dosedistribusjon, verifisering av behandlingsplan og overvåking under behandling. Stråleterapeutene er i daglig dialog med pasientene gjennom hele behandlingen og er ansvarlige for å gi informasjon om behandlingsforløpet samt overvåking av eventuelle

bivirkninger. Stråleterapeuter er også ansvarlige for strålevern, både overfor pasient og kollegaer og innehar dermed utbredt kunnskap rundt «As Low As Reasonably Achievable (ALARA)»-prinsippet (EFRS, 2019, s. 2-3).

Stråleterapi er et fag i stadig endring ettersom det i økende fart tilkommer ny teknologi som fører til praksisendringer i hvordan vi behandler ulike kreftsykdommer. Et eksempel på dette er introduksjonen av image- guided radiation therapy (IGRT). Diverse bildeteknologier er over tid blitt integrert i behandlingssystemer innen stråleterapi (White & Kane, 2007, s. 299). Dette er endringer som i stor grad påvirker arbeidshverdagen til stråleterapeuter, og som dermed har ført til et behov for at rollen til stråleterapeuter følger den raske utviklingen. Stråleterapeutene må inneha nødvendig kunnskap og ferdigheter slik at utførelsen av deres arbeidsoppgaver til enhver tid er optimaliserte (White & Kane, 2007, s. 301).

2.3 Stråleterapi og interprofesjonelt samarbeid

Interprofesjonelt samarbeid er nevnt både i norske radiografers yrkesetiske retningslinjer og i § 40 av strålevernforskriften. I radiografenes yrkesetiske retningslinjer står det beskrevet at radiografer skal fremme faglig og interprofesjonelt samarbeid, vise respekt for kollegers og andre samarbeidspartners kompetanse og tilrettelegge for arbeid gjennom team (Norsk Radiografforbund, 2015). § 40 «Optimaliseringen skal utføres tverrfaglig, være en kontinuerlig prosess og vurderes mot nasjonale referanseverdier eller faglige anbefalinger der dette finnes» (Forskrift om strålevern og bruk av stråling, 2016, § 40).

En fagartikkel fra 2005 beskriver interprofesjonalitet som et felt hvor det finnes et betydelig behov for videre forskning. Gjennom praktisering og forskning på temaer tilknyttet interprofesjonalitet vil man potensielt kunne oppnå en helhetlig forståelse av prosesser og de avgjørende faktorene rundt interprofesjonell utdanning og samarbeid (D'Amour & Oandasan, s. 10). Interprofesjonalitet defineres her som utviklingen av en sammenhengende praksis mellom ulike profesjoner innen et felt. Det er en prosess hvor de ulike profesjonene involvert reflekterer over og utvikler nye metoder å praktisere på. Dette vil igjen gi et integrert og sammenhengende tilbud til pasienten. De ulike profesjonene involvert må være

i stand til å fremme kommunikasjon og deling av kunnskap. Slik vil man kunne løse og utforske varierte tema innen utdanning og helsefaglige spørsmål (D'Amour & Oandasan, 2005, s. 9).

Fokuset på å redusere kostander innen helsevesenet samtidig som man forsøker å øke kvaliteten på helsetjenestene gjør at offentlige helseinstitusjoner blir presset til å finne mer effektive metoder for å være i stand til å levere helsetjenester av god kvalitet (Morley & Cashell, 2017, s. 207).

Interprofesjonelt samarbeid innen stråleterapi er avgjørende med tanke på effektivitet og komplekse oppgaver som krever koordinering av de forskjellige profesjonene. De ulike profesjonene deler sin kunnskap med hverandre, støtter hverandre og med sine individuelle bakgrunner og fagområder blir beslutninger tatt i fellesskap (Morley & Cashell, 2017, 208). Innen stråleterapi er interprofesjonelt samarbeids spesielt viktig når det kommer til pasientsikkerhet. Det er beskrevet at et velfungerende interprofesjonelt samarbeid er tett knyttet opp mot reduksjon av medisinsk feilbehandling. Innen strålebehandling er kvalitetssikring og pasientsikkerhet av høyeste betydning gitt hvilke alvorlige konsekvenser feilbehandling kan få. For å oppnå trygge rammer innen strålebehandling er det nødvendig at flere ulike arbeidsoppgaver, utført av flere ulike profesjoner koordineres på kontrollert vis. Innledningsvis i behandlingsforløpet er det for eksempel viktig at onkologen begrunner formålet med henvisningen til strålebehandling grundig, før flere profesjoner i fellesskap utarbeider en behandlingsplan som testes og kvalitetssjekkes før stråleterapeuten iverksetter selve behandlingen (Morley & Cashell, 2017, s. 210).

3.0 Metodekapittel

3.1 Valg av metode

I forkant av bearbeidelse av en problemstilling fikk vi et tilbud fra Bergliot Strøm og Mona Øynes om å skrive en litteraturstudie som skulle omhandle interprofesjonelt samarbeid

tilknyttet brystkreftpasienters behandlingsforløp. Dette var et tilbud vi valgte å takke ja til. Metoden for denne bacheloroppgaven er dermed en tradisjonell litteraturstudie, med den hensikt å oppsummere kunnskap som forteller noe om stråleterapeutens rolle ved interprofesjonelt samarbeidet i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter. For å kunne svare på denne problemstillingen har vi innhentet litteratur, for å skape en nyansert oversikt over tilgjengelig forskning på området (Aveyard, 2019, s. 2).

Denne bacheloroppgaven er skrevet etter IMRAD - modellen, som er en modell som ofte blir benyttet for å strukturere forskningsartikler (Dalland, 2017, s.163-164).

Spørsmålsformulering og refleksjon beskrives av Aveyard (2019, s. 19) som de første stegene i prosessen i en litteraturstudie.

3.2 Spørsmålsformulering

For å hjelpe oss med å strukturere problemstillingen vår har vi benyttet oss av PICO (Populasjon, Phenomen of Interest og Contekst). PICO er et verktøy designet for å spesifisere kvalitative og kvantitative forskningsspørsmål (Aveyard 2019, s 33).

Vår problemstilling er som følger: *Stråleterapeutens rolle ved interprofesjonelt samarbeidet i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter.*

| | | |
|-----------|--------------------------|--|
| P | Populasjon | Stråleterapeuter |
| I | (Phenomenon of) Interest | Rolle ved interprofesjonelt samarbeid |
| Co | Context | Behandlingsforløp av brystkreftpasienter |

Tabell 1: PICO-skjema

3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjons- og eksklusjonskriterier er viktige komponenter i et hvert litteratursøk. Ved å tilføre inklusjons- og eksklusjonskriterier i litteratursøket, vil det bli lettere å identifisere litteraturen som adresserer den aktuelle problemstillingen (Aveyard, 2019, s. 75).

Fokuset vårt har vært å finne artikler som omhandler stråleterapeuters rolle ved det interprofesjonelle samarbeidet i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter. Med dette i tankene har vi utarbeidet følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier:

Inklusjonskriterier: Vi har inkludert artikler som omhandler det interprofesjonelle samarbeidet og interprofesjonell utdanning ved stråleterapi, strålebehandling av brystkreftpasienter, samt artikler som omhandler utvikling av stråleterapeutens rolle.

Eksklusjonskriterier: Artikler som omhandlet utredning av brystkreftpasienter før diagnosetidspunktet ble ekskludert, da problemstillingen vår er begrenset til behandlingsforløpet av brystkreftpasienter, ikke diagnostiseringsprosessen av denne pasientgruppen. Artikler som omhandlet brystkreftspesifikke patologiske prosesser, men ikke stråleterapeuters rolle eller interprofesjonelt samarbeid, ble også ekskludert. I tillegg har vi ekskludert artikler som er skrevet på andre språk enn engelsk, norsk, dansk og svensk. Artikler som ble utgitt før år 2000 ble ekskludert. Dette fordi vi anså at artikler utgitt før år 2000 ville inneholde foreldet informasjon grunnet hurtig teknologisk utvikling. Vi har også ekskludert systematiske oversikter, dette fordi formålet med litteraturstudier er å vurdere og sammenfatte relevant litteratur, noe som allerede er gjort i systematiske oversikter (Aveyard, 2019, s. 49).

3.4 Søkestrategi

For å identifisere forskningsartikler som er relevante for en problemstilling, er det nødvendig med en grundig søkestrategi (Aveyard, 2019, s.77). Før vi gikk i gang med litteratursøk, utarbeidet vi dermed en søkestrategi etter PICO- tabellen vår.

For å identifisere relevante emneord/Medical Subject Headings (MeSH) til søketabellen vår, tok vi i bruk nettsidene MeSH på norsk, som tillater oversettelse av medisinske termer og begreper og MeSH databasen til U.S National Library of Medicine. I tillegg til å finne frem til emneord, utformet vi en liste over relevante tekstord i ulike kombinasjoner. Dette for å sikre at vi også inkluderte artikler som eventuelt ikke var tildelt MeSH (Aveyard, 2019, s. 84-86). Vi har også vært i dialog med en bibliotekar ved Høgskolen på Vestlandet som gav oss veiledning i forhold til hvilke søkeord som var mest relevante, samt valg av databaser og bruken av disse. Vedlegg 1 viser søkestrategien vår i form av en tabell som inkluderer ulike søkekombinasjoner med AND og OR som ble benyttet.

Vi har gjennomført søk i tre ulike databaser: MEDLINE (Medical Literature On-Line), CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) og EMBASE (Excerpta Medical database).

MEDLINE er en database som ble utviklet av United States National Library of Medicine og dekker om lag 5600 medisinske og sykepleievitenskapelige tidsskrift (Polit & Beck, 2020, s. 93). Søk i denne databasen gjennomføres ved bruk av bestemte emneord, eller MeSH. Tabell for søk i MEDLINE finnes som vedlegg 2.

CINAHL er en viktig bibliografisk database som dekker referanser til et stort utvalg av engelskspråklige helsefaglige tidsskrift som inkluderer bøker, avhandlinger og utvalgte konferansedokumenter (Polit & Beck, 2020, s. 90). Tabell for søk i CINAHL finnes som vedlegg 3.

EMBASE er en database med vestlig dominans som inneholder referanser fra om lag 7600 medisinske tidsskrift (Helsebiblioteket, u.å.) Det er en database som har mange likhetstrekk med MEDLINE men skiller seg fra sistnevnte som derimot har hovedfokus på referanser til amerikanske studier. Tabell for søk i EMBASE finnes som vedlegg 4.

I tillegg til søk i nevnte databaser har vi også gjennomført referansesøk og siteringssøk av inkluderte artikler. Avslutningsvis utførte vi også et søk i Google Scholar hvor vi benyttet oss av søkeordene «radiation therapist og role». Dette med den hensikt å fange opp relevant litteratur som eventuelt ikke var mulig å finne ved hjelp av de tre inkluderte databasene.

3.5 Innsamling av data

Når det kommer til å besvare spørsmål knyttet til litteraturstudier, er forskningsartikler best egnet til dette. (Aveyard, 2019, s. 47) Gjennom utvelgelsen av litteratur bør en vurdere tittel og abstrakt opp mot inklusjonskriterier før artikkelen blir vurdert i fulltekst. (Aveyard, 2019, s. 91-92) For å dokumentere søkeprosessen har vi benyttet et flytdiagram som vist i figur 1. Flytdiagrammet skildrer utvelgelsen av inkluderte artikler benyttet i denne oppgaven (Aveyard, 2019, s. 92-93). Alle artikler som ikke var relevant i forhold til problemstillingen vår ble ekskludert (Aveyard, 2019, s. 77). Etter fullført søkeprosess og kritisk vurdering stod vi igjen med 6 artikler som ble inkludert i resultattabellen vår. Sjekkliste for kritisk vurdering finnes som vedlegg 5 til og med 10. Artikkelen ble lest av alle tre gjentatte ganger slik at vi ble godt kjent med innhold for å kunne vurdere relevans for vår problemstilling. (Aveyard, 2019, s. 99)

3.6 Temaanalyse

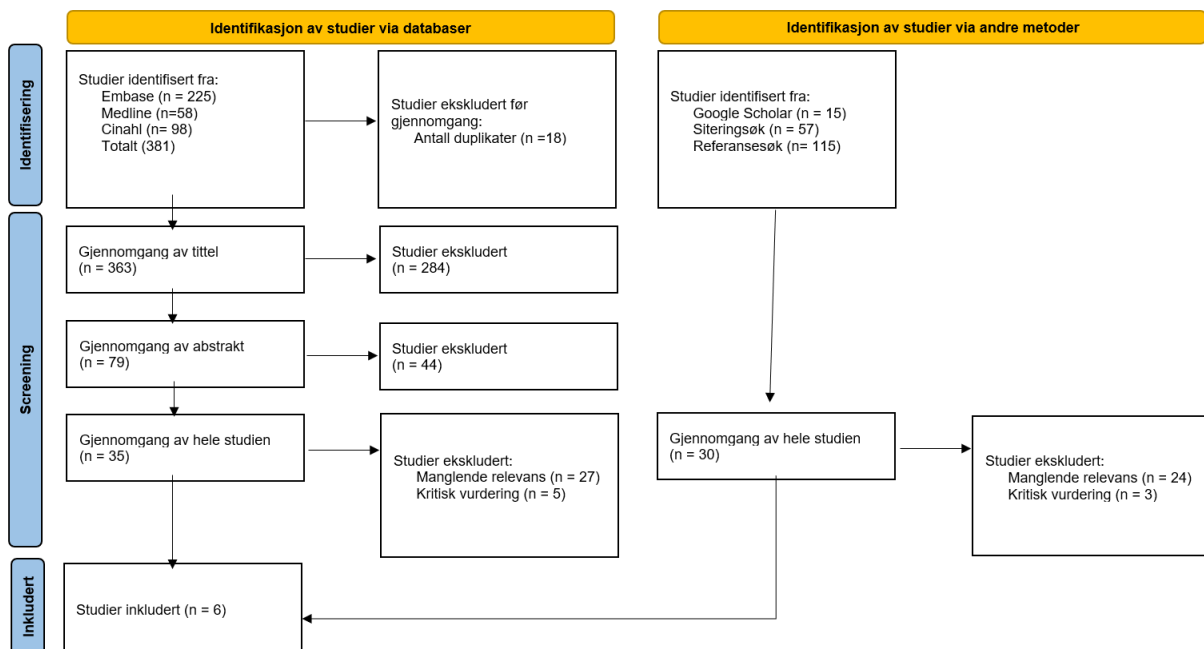
Som beskrevet av Aveyard (2019, s. 141) ble det benyttet en tilpasset temaanalyse hvor innholdet i de seks inkluderte studiene ble lest uavhengig av hverandre for å trekke ut fellestrekk, hovedtema og undertema som gjenspeilet vår problemstilling. Alle studier ble skrevet ut i papirform og det ble benyttet markeringstusj i ulike farger (Aveyard, 2019, s. 141)

Etter å ha samlet inn relevante studier, lest gjennom dem, og skrevet abstrakter, analyserte vi den informasjonen som var innhentet. En litteraturstudie kan forklares som en syntese som fremhever sentrale mønstre. Analyseringsarbeidet kan sammenlignes med analysering av data ved en kvalitativ studie. I både litteraturstudier og kvalitative studier ligger fokuset på å indentifisere ulike tema (Polit & Beck, 2020, s. 105). Første skritt i analyseringsprosessen ved en litteraturstudie er å kritisk vurdere hver enkelt studie som inkluderes i oppgaven. Neste skritt er å sile ut ulike tema som kommer frem i resultatdelen i studiene som inkluderes (Aveyard, 2019, s.133). Her er vi ikke ute etter å skrive et

sammendrag av de ulike resultatdelene, men heller å identifisere ulike tema. (Aveyard, 2019, s. 137).

3.6 Etiske betraktninger

I arbeidet med en litteraturstudie, er etiske betraktninger sterkt knyttet opp mot hvordan vi tar i bruk kildene vi har valgt å inkludere. Korrekt bruk av kilder er regulert i lovverket, dette for å beskytte forfatterne sitt arbeid og opphavsrett. Derfor er det viktig at vi som studenter refererer og omtaler innhold korrekt (Dalland, 2017, s. 164-165).



Figur 1. Flytdiagram av søkeprosess. Bearbejdet fra Prisma , 2020, <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/FlowDiagram>

4.0 Resultat

Litteratursøkene våre resulterte i 6 studier som vi fant relevante i forhold til problemstillingen vår: «Stråleterapeutens rolle ved interprofesjonelt samarbeidet i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter». Studiene er utgitt i tidsrommet 2009 til 2020. Resultatene fra studiene vi har inkludert er presentert i tabell 2, hvor vi også har inkludert en kolonne som beskriver hvilke tema de ulike studiene omfatter. (resultattabell lastet opp som eget vedlegg)

Fellestrekket for samtlige studier er at de gjennomføres med tilhørighet på avdeling for strålebehandling samt inkluderer både stråleterapeuter og onkologer. Fire av studiene vi har inkludert i vår oppgave omhandler utvidelse og utvikling av stråleterapeutens rolle. Av de fire studiene beskriver to studier også gjennomføring av praktiske forsøk som en del av undersøkelsen (Bristow et al., 2013; Batumalai et al., 2011), mens to tolker synspunkter rundt utvidelse og utvikling av stråleterapeutens rolle (Lim et al., 2019; Coleman et al., 2009). Studier med gjennomførte praktiske forsøk omhandler spesifikt brystkreft mens to andre studier omhandler ulike krefttyper der brystkreft er tatt med i betraktningen (Lim et al., 2019; Coleman et al., 2009).

Av de seks inkluderte studier var det to som spesifikt omhandlet interprofesjonelt samarbeid, utdanning og undervisning. Studien fra Lam et al. (2015) inneholder oppbygning og sammensetningen av et interprofesjonelt team og i hvilken grad samarbeidet foregår. Studien fra Koo et al. (2014) tar for seg utdanning og opplæring relatert til interprofesjonelt samarbeid og hvordan holdningene er blant profesjoner inkludert i samarbeidet. Begge studiene inkluderer også andre profesjoner som er med i interprofesjonelt samarbeid, da med tanke på medisinske fysikere og kreftsykepleiere.

4.1 Tema 1: Stråleterapeuters perspektiv på interprofesjonelt samarbeid

I studien av Lam et al. (2015), deltok 93 stråleterapeuter fra seks kreftsentre i British Columbia i Canada med formål om å undersøke deres perspektiv på interprofesjonelt samarbeid.

Respondentene blir spurt om hvilke tre profesjoner de som stråleterapeuter samarbeider mest med i løpet av en ordinær arbeidsuke (5 dager). De tre profesjonene som ble rangert høyest er onkologer, sykepleiere, og medisinske fysikere. 83 respondenter svarer onkologer, 80 respondenter svarer sykepleiere, 65 svarer medisinske fysikere (Lam et al., 2015)

Respondentene ble deretter spurt hvor ofte de samarbeidet med de tre ulike profesjonene over en ordinær arbeidsuke (5 dager), hva som var årsaken til at de samarbeidet med de tre ulike profesjonene samarbeidet, hvilke kommunikasjonsmetode som ble brukt i samarbeidet med de tre ulike profesjonene og hvor fornøyd de var med nivået av interaksjonen med de tre ulike profesjonene (Lam et al., 2015).

Majoriteten av respondentene (50) svarer at de samarbeider med onkolog 1-5 ganger i løpet av en periode på fem dager. 19 av respondentene svarer at de samarbeider med radiolog 6-10 ganger i uken. Grunnene til samarbeidet med onkolog varierte, men fokuserte hovedsakelig på spørsmål fra pasient og behandlingsendringer. Andre grunner inkluderte planlegging av brachyterapi, planlegging av begrensninger, spørsmål rundt bildediagnostikk og endringer i behandlingsteknikker (Lam et al., 2015).

Majoriteten av respondentene (59) svarte at de samarbeider med sykepleiere 1-5 ganger i løpet av en periode på fem dager. 14 av respondentene svarer at de samarbeider med sykepleier 6-10 ganger i uken. Håndtering av bivirkninger var den mest valgte grunnen til samarbeid med sykepleier, men andre grunner for samarbeid inkluderte vedlikehold av pasientens perifere venekateter før administrasjon intravenøs kontrast. Det er notert i kommentarene at kommunikasjon med sykepleier ofte vil foregå gjennom ARIA (et kommunikasjonssystem som er spesifikt for onkologi og brukt for å dokumentere og spore en pasients behandlingshistorie og dokumentere eventuelle bivirkninger) først for så å bli fulgt opp av en telefonsamtale (Lam et al., 2015).

Majoriteten av respondentene (43) svarte at de samarbeider med medisinsk fysiker 1-5 ganger i løpet av en periode på fem dager. 14 av respondentene svarer at de samarbeider med medisinsk fysiker 6-10 ganger i uken. Behandlingsendringer, maskinproblemer, spørsmål rundt planlegging eller brachyterapi -relaterte problemer, var de mest vanlige grunnene for å samarbeide med medisinsk fysiker (Lam et al., 2015).

4.2 Tema 2: Stråleterapeuters holdninger til interprofesjonell utdanning og undervisning

Koo et al. (2014), gjennomførte en studie der 53 medisinske fysikere, 39 onkologer og 124 stråleterapeuter deltok i studien. Den primære målsettingen for denne studien var å videre undersøke holdningene til profesjoner innen onkologisk strålebehandling angående interprofesjonell utdanning og interprofesjonell undervisning. Den sekundære målsettingen for studien var å identifisere utfordringer som møter onkologer, stråleterapeuter og medisinske fysikere som underviser innen interprofesjonell kontekst.

Det ble benyttet et spørreskjema med 44 punkter, hvor 12 punkter omhandlet temaet «forståelse av konsepter rundt interprofesjonell utdanning, praksis og omsorg, var de topp seks punktene med høyest enighet på mellom 96 og 99%: (1) respondentene at individer i deres profesjon må arbeide sammen med individer i andre profesjoner, (2) å arbeide i et interprofesjonelt miljø er det beste for pasienten, (3) interprofesjonell undervisning og mentorordning er viktig for studenters utdanning, (4) majoriteten mente at delt opplæring vil gi en positiv holdning til andre profesjoner, (5) individer innen deres profesjon arbeider godt sammen med hverandre og (6) de er villig til å dele informasjon og resurser med andre profesjoner (Koo et al., 2014).

22 punkter som omhandlet konseptet rundt ATL var de fem punktene med høyest grad av enighet som følgende: (1) nesten alle (99%) av respondentene følte at interprofesjonell utdanning gir studentene innsikt i andre profesjoner så vel som sin egen, (2) det å arbeide i et interprofesjonelt miljø er gunstig for deres egen kunnskap (99%) og (3) studenten de er mentor for (99%). (4) Majoriteten var enig (96%) i at interprofesjonell utdanning i klasserommet fremmer samarbeid i klinisk setting og (5) fakultetsmedlemmer drar fordel av å undervise med fakultetsmedlemmer fra andre disipliner (96%) (Koo et al., 2014).

Blant de 10 punktene som omhandlet konseptet rundt AHC var de topp 5 punktene med høyest grad av enighet som følgende: (1) nesten alle respondentene (99%) var enige i at det å arbeide i et interprofesjonelt miljø er gunstig for deres egen kunnskap så vel som for studentene de mentorer (99%) og (3) at en teamtilnærming tillater helsepersonell å møte behovene til pasienter og deres familie/pårørende (99%). (4) nesten alle respondenter (99%) var enige i at teammøter foster relasjoner mellom teammedlemmer innen forskjellige

disipliner og (5) at det å arbeide i et interprofesjonelt miljø har forbedret gruppeutvikling gjennom teamlæring (98%) (Koo et al., 2014).

4.3 Tema 3: stråleterapeutenes rolleutvidelse, rolleutvikling og ferdigheter

I en studie av Lim et al fra 2019, ble det sett nærmere på rolleutvidelse for stråleterapeuten spesifikt rettet mot ulike typer kreft ved strålebehandling. Både kvantitativ og kvalitativ informasjon ble innhentet ved bruk av en mixed-method studie. Både stråleterapeuter (n= 58) og onkologer (n= 17) deltok i studiet, hvor en spørreundersøkelse var et sentralt verktøy for å kartlegge synspunkt rundt rolleutvidelse og bruksområde. 91,4% av stråleterapeutene svarte at brystkreft ville ha en nytteverdi av en utvidet rolle. I tillegg til bryst, viser videre funn at både onkologer og stråleterapeuter rangerer områdene gynekologisk, palliativ, lunge, hode og nakke hvilke kan dra nytte av en utvidet rolle hos stråleterapeutene. Samtidig var det enkelte oppgaver som ikke kunne overføres til stråleterapeutene. Her nevnes spesifikt foreskrivning av medisin og 68% av samtlige deltakere uttrykker at dette ikke kan gjøres av stråleterapeuten. Utvidelsen omfattet blant annet spesialisert klinisk praksis, opplæring og trening, lederskap, utvikling og forskning. Relatert til de enkelte områdene, svarte 96,6% av stråleterapeutene at en utvidelse av rollen må tilknyttes de kliniske oppgavene, og med 79,3% av stråleterapeutene svarte at trening, utdanning og opplæring er et viktig område ved en utvidelse av rollen til stråleterapeuten (Lim et al., 2019)

Studiet av Bristow et al, (2013), gjennomført ved et universitetssykehus i Toronto, undersøkte hvilke oppgaver som ble utført av stråleterapeutene i CT-simulering for pasienter med brystkreft. Ved dette universitetssykehuset var det utviklet en utvidelse av stråleterapeutenes rolle, der de i tillegg til CT-simuleringen også vurderte bildene, plasserte isosenter og behandlingsfelt, og inntegning av risikoorganer for doseoptimalisering. 26 stråleterapeuter og 12 onkologer deltok, hvor sist nevnte vurderte CT-simuleringene underveis. 58% av simuleringene ble utført av stråleterapeut, og etter vurderinger forble 84% av simuleringene uendret. Ved de resterende 16% av simuleringene ble det utført

endringer. Det ble også utviklet spørreskjema for bruk til vurderingene, samt et spørreskjema til både onkologene og stråleterapeutene der det skulle vurderes hvorvidt det var tillitt til at stråleterapeutene skulle gjennomføre oppgavene, skulle. Funn i denne delen av studiet viser til enighet jevnt over mellom onkologene og stråleterapeutene, der stråleterapeutene for det meste hadde var trygge på egen utførelse. 100% av stråleterapeutene svarte at de var sikre på egen utførelse ved måling av lunge volum, og 95% var sikker ved inntegning av hjerte volum og vurdering av arr og seroma (Bristow et al., 2013).

I en studie av Batumalai et al. (2011), ble stråleterapeuter (n=4) og onkologer (n=4) vurdert mot hverandre ved inntegning av CTV hos pasienter med brystkreft med den hensikt å se hvorvidt stråleterapeuter kan overta arbeidsoppgaven fra onkologer. Ved å ta i bruk datasett tilhørende 30 pasienter som skulle gjennomgå strålebehandling, tegnet deltakeren individuelt inn CTV. Totalt ble 240 inntegninger gjennomført og vurdert opp mot 4 ulike gull standarder som på forhånd var satt av onkologene. Deltakende stråleterapeuter ble vurdert mot de 4 ulike standardene, mens onkologene ble vurdert mot de 3 standardene som ikke var sin egen. Funn i denne studien viser en mindre forskjell og variasjon mellom inntegningene utført av stråleterapeutene og onkologene, men med noen unntak som berørte pasienter med seroma eller hos pasienter med anatomisk forandring av bryst etter kirurgi. Stråleterapeutene sine inntegninger ble funnet mer nøyaktig enn hva onkologene sine ble, der en indeks for samsvar med standarden viste henholdsvis 0,84 hos stråleterapeutene og 0,81 hos onkologene. Funnet viser en marginal forskjell mellom profesjonene på gjennomsnittlig volum med 51,13 cm³. Deltakerne ble også vurdert på hvordan deres nøyaktighet var i forhold til COV (Center of Volume), og funnene gjort i studien viser at også her var det marginale forskjeller mellom stråleterapeutene og onkologene der den gjennomsnittlige forskjellen var på 0,07cm.

I en mixed-method studie fra New Zealand gjennomført av Coleman et al. (2009), ble både kvantitativ og kvalitativ informasjon innhentet ved å benytte en spørreundersøkelse med både åpne og lukkede spørsmål. Formålet var gjennomgang av onkologers og stråleterapeuters synspunkt vedrørende utvidelse av stråleterapeutens rolle. Det ble sendt

ut en spørreundersøkelse til alle onkologer (n=39) i desember 2007 og alle stråleterapeuter (n=235) i april 2008. Responsrate hos onkologene var på 49%, mens hos stråleterapeutene var den på 51%. Av deltakende stråleterapeuter uttrykte 88% et ønske om rolleutvidelse med tilhørende utdanning og opplæring. Stråleterapeutene svarte, med 81 %, at tilfredshet i jobben vil øke ved en rolleutvidelse. Majoriteten av stråleterapeutene delte synspunkt med onkologene vedrørende henvisning til palliativ strålebehandling, der 71% av stråleterapeutene svarer at denne oppgaven ikke burde utføres av stråleterapeuten. Videre viser funn at 50% av deltakerne svarer at oppgaven med inntegning av risikoorgan kan overføres til stråleterapeut eller at stråleterapeut allerede gjør det, mens under 10% av deltakerne svarer at dette ikke kan utføres av stråleterapeut. Samlet sett viser funn i studien at flertallet av stråleterapeuter anerkjenner en rolleutvidelse for stråleterapeuter i New Zealand.

4.4 Tema 4: Rolleutvidelse og rolleutvikling: fra onkologenes perspektiv

I studien av Lim et al. (2019), svarte 64,7% av onkologene at brystkreft var et område som ville forbedres ved en rolleutvidelse. På lik linje med stråleterapeutene svarer også onkologene at områdene gynekologisk, palliativ, lunge, hode og nakke hvilke kan ha en positiv effekt ved en utvidet rolle hos stråleterapeutene. Der 76,5% av onkologene beskriver at en utvidelse av rollen må tilknyttes de kliniske oppgavene, og 88,2% svarte at trening, utdanning og opplæring er et viktig område ved en utvidelse av rollen til stråleterapeuten. Samtidig var det enkelte oppgaver som ikke kunne overføres til stråleterapeutene. Her nevnes spesifikt foreskrivning av medisin og 68% av samtlige deltakere uttrykker at dette ikke kan gjøres av stråleterapeuten..

Bristow et al. (2013) sin studie viser i funnene at onkologene hadde tillitt til at stråleterapeutene utførte oppgaver som måling av lungevolum og inntegning av hjerte volum med henholdsvis 76% og 87%. Ved vurdering av arr og seroma svarte 50% av onkologene at de hadde tillitt til å la stråleterapeuten gjennomføre oppgaven. Det ble også funnet at det var onkologene som sto for det meste av vurderingene der det ikke var tillitt til at stråleterapeuten var kapabel til å gjennomføre oppgavene.

Funn i studien av Coleman et al. (2009), sier at 52% av onkologene mener at stråleterapeutens tilfredshet i jobben vil øke ved en rolleutvidelse. 37% av onkologene svarte også at pasienten vil bli bedre ivaretatt. 88% av onkologene svarte spesifikt at stråleterapeutene ikke kan henvise pasienter til palliativ strålebehandling. Det ble også funnet at 10% av onkologene sier en rolleutvidelse for stråleterapeuten vil bidra til en forbedring av de interprofesjonelle relasjonene. Majoriteten av onkologene uttrykker i funnene at de anerkjenner en rolleutvidelse for stråleterapeuter i New Zealand.

4.5 Tema 5: Behov for videre utdanning, videre opplæring

I studien av Bristow et al. (2009), har stråleterapeutenes deltakelse ført til en form for uavhengighet fra onkologene ved å ha gjennomført CT-simuleringene egenhendig. Funn i studien beskriver at videre utdanning og opplæring er nødvendig, slik at stråleterapeutene kan utvikles ytterligere. Koo et al. (2014), har i sin studie funnet at 92,5% av deltakerne gir uttrykk for at videre interprofesjonell utdanning kan bidra i prosessen med å utdanne andre i denne studieretningen.

5.0 Diskusjon

I bacheloroppgaven vår har vi valgt å se nærmere på hvilken rolle stråleterapeuten har i det interprofesjonelle samarbeidet i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter. Vi vil diskutere funn vi har fokusert på etter gjennomgang av relevant litteratur.

5.1 Interprofesjonelt samarbeid

Lam et al. (2015), gjennomførte en studie med fokus på stråleterapeuters erfaringer med interprofesjonelt samarbeid, på bakgrunn av manglende forskning relatert til interprofesjonelt samarbeid ved stråleterapi. Behovet for et utvidet kunnskapsnivå hos stråleterapeuter har økt i takt med den teknologiske utviklingen innen strålebehandling av pasienter med brystkreft, der et interprofesjonelt samarbeid gir muligheter til overføring av

kunnskap og arbeidsoppgaver (Bristow et al., 2013). Det er dermed et behov for at stråleterapeuten sin rolle ved strålebehandling må følge utviklingen og at stråleterapeuten tilegner seg kunnskap og ferdigheter slik at utførelsen til enhver tid er optimalisert. Stråleterapeuten påvirkes også vesentlig sammenlignet med andre profesjoner når det gjelder den teknologiske utviklingen av bildeveiledet strålebehandling (White & Kane, 2007). I Lam et al. (2015) sin studie var det begrenset med relevant forskning nesten 10 år etter at interprofesjonelt samarbeid ble beskrevet som en fersk retning i helse-sektoren. En fagartikkel fra 2005 beskrev at det fantes et betydelig behov for videre forskning på temaer tilknyttet interprofesjonalitet (D'amour & Oandasan, 2005). Det er forsket mye på interprofesjonelt samarbeid innen helsesektoren (WHO, 2010), men som Lam et al. (2015) påpeker, finnes det begrenset med forskning som er spesifikt rettet mot stråleterapi.

Studien av Lam et al. (2015) viser at stråleterapeutene samarbeidet i størst grad med henholdsvis onkologer, sykepleiere og medisinske fysikere. Dette støttes av en fagartikkel fra 2007 som beskriver at det foregår et interprofesjonelt samarbeid mellom onkologer, medisinske fysikere, stråleterapeuter og annet administrativt personell (White & Kane, 2007). Videre ser vi i studiet av Lam et al. (2015), at samarbeidet med onkologene inntreffer i hovedsak 1-5 ganger. Dette foregår i forbindelse med endringer i behandling, ved henvendelser fra pasient eller når det gjaldt håndtering av bivirkninger. Funn i studien viser også at stråleterapeutene som oftest samarbeider med sykepleiere når det gjelder bivirkninger og henvendelser fra pasient. Dette samarbeidet skjer hovedsakelig 1-5 ganger i uken. På en annen side er samarbeidet med medisinske fysikere i hovedsak tilknyttet endringer i behandlingen, også her ser vi at dette stort sett foregår 1-5 ganger i uken.

Samarbeid mellom de ulike profesjonene tilknyttet strålebehandling beskrives som avgjørende med tanke på koordineringen av de ulike arbeidsoppgavene, der man i felleskap tar avgjørelser basert på kunnskap til hver enkelt profesjon. Innledningsvis i behandlingsforløpet er det viktig at onkologen begrunner formålet med henvisningen til strålebehandling, før det i felleskap utarbeides en behandlingsplan som testes og kvalitetssjekkes før stråleterapeuten igangsetter selve strålebehandlingen (Morley & Cashell, 2017). Stråleterapeuten har en essensiell rolle i det interprofesjonelle samarbeidet som en

nøkkelperson i strålebehandling og er ansvarlig for strålevern for både pasienter og kollegaer med bakgrunn i ALARA-prinsippet. De er også i daglig dialog med pasientene gjennom behandlingen samt ansvarlig for å forklare dem behandlingsforløpet (EFRS, 2014, s.63).

5.2 Interprofesjonelt samarbeid og utdanning

I studien av Koo et al. (2014), fokuseres det på interprofesjonell utdanning, hvor de fleste deltakerne beskriver en positiv effekt når det gjelder opplæring og ikke minst så er oppslutningen om implementering av denne utdanningen på 94,5%. Opplæring og utdanning av helsepersonell er vesentlig for å sikre et godt interprofesjonelt samarbeid, som bidra til å håndtere økt arbeidsmengde, mangel på spesialisert arbeidskraft og stadig økende tilfeller av kreft (WHO, 2010; Kreftregisteret, 2020).

Økt arbeidsmengde hos onkologer har i den sammenheng resultert i utvidelse av stråleterapeuters rolle som et ledd i det interprofesjonelle samarbeidet. Der onkologer overfører enkelte arbeidsoppgaver eller deler av arbeidsoppgavene til stråleterapeuten, som stråleterapeuten har tilstrekkelig kunnskap og ferdigheter til å utføre. Ved å utvide rollen til stråleterapeuten fristilles også onkologen i større grad og kan fokusere på mer kompliserte oppgaver (Lim et al., 2020). Dette har også redusert pasienters ventetid og ikke minst så forbedres arbeidsflyten og pasientomsorg i behandlingsforløpet (Coleman et al., 2009). Funnene gjort i studien av Koo et al. (2014), er ganske samstemte og gir en klar formening om hvor viktig et interprofesjonelt samarbeid mellom onkologer, fysikere og stråleterapeuter er. Resultatene av undersøkelsen viser at det er stor grad av enighet mellom profesjonene vedrørende nytteverdien av interprofesjonelt samarbeid, utdanning og omsorg. En verdi som kan medføre bedre ivaretagelse av pasient, tverrfaglig forståelse og ikke minst et viktig ledd i studenters utdanning. Utdanning står også sentralt i forhold til kompetansenivået onkologer utdyper at stråleterapeuten bør tilegne seg, da med tanke på en eventuell rollutvidelse (Coleman et al., 2009). Utdanning er viktig for det

interprofesjonelle samarbeidet i forbindelse med videre utvikling av stråleterapeutens rolle. Vår problemstilling tatt i betraktning hvor vi ønsker å definere stråleterapeutens rolle, ser vi at rollen fortløpende utvikles og krever stadig utvidet kompetanse.

Stråleterapeutens rolle er sammensatt av samarbeidet med andre profesjoner som arbeider med strålebehandling. Ved å utvide rollen til stråleterapeuten fristilles også onkologen i større grad og kan fokusere på mer kompliserte oppgaver (Lim et al., 2020). Dette har også redusert pasienters ventetid og ikke minst så forbedres arbeidsflyten og pasientomsorg i behandlingsforløpet (Coleman et al., 2009). Funnene gjort i studien av Koo et al. (2014), er ganske samstemte og gir en klar formening om hvor viktig et interprofesjonelt samarbeid mellom onkologer, fysikere og stråleterapeuter er. Resultatene av undersøkelsen viser at det er stor grad av enighet mellom profesjonene vedrørende nytteverdien av interprofesjonelt samarbeid, utdanning og omsorg. En verdi som kan medføre bedre ivaretagelse av pasient, tverrfaglig forståelse og ikke minst et viktig ledd i studenters utdanning. Utdanning står også sentralt i forhold til kompetansenivået onkologer utdyper at stråleterapeuten bør tilegne seg, da med tanke på en eventuell rollutvidelse (Coleman et al., 2009).

I tillegg til kartlegging av erfaringene stråleterapeutene delte vedrørende hvilke andre profesjoner de samarbeidet med, innebar også studien til Koo et al. (2014) synspunkt om hvorvidt de anså samarbeidet som tilfredsstillende. Resultatet gir uttrykk for et godt og ikke minst produktivt samarbeid, som på sin side danner et grunnlag for interprofesjonelt samarbeid ved strålebehandling. Et grunnlag som er i tråd med våre egne forskrifter som ivaretar medisinsk strålebruk og samtidig forebygger eventuelle skader (Strålevern forskriften, 2017, § 40).

5.3 Stråleterapeutens rolleutvikling

Roller til stråleterapeuten har, som nevnt, hatt en utvikling parallelt med den stadige økningen i krefttilfeller. Dette kan påvirke hvordan arbeidsoppgavene blir utført, der stråleterapeutene i større grad involveres, så lenge de er kvalifisert og utførelsen ikke fører til annet en neglisjerbare forskjeller sammenlignet med utførelse gjort av onkolog. For å se

på omfanget av forskjellen, ble det i 2013 publisert en studie med fokus på dette (Bristow et al., 2013). Vurderingene av stråleterapeutenes utførelse endte med at 84% av CT-simuleringene ble godkjent uten korrigeringer. Men i de resterende 16% av CT-simuleringene ble det utført endringer, dette på bakgrunn av at stråleterapeutene ikke hadde tilstrekkelig kunnskap og erfaring til å håndtere tilfeller utenom standard protokoll, sammenlignet med onkologene. I hovedsak gjaldt dette inntegning av hjerte volum hos pasienter med brystkreft i venstre bryst og estimering av størrelse på arr og seroma. I den sammenheng ble det undersøkt om onkologene hadde tillitt til at stråleterapeutene kunne gjennomføre slike oppgaver, der 88% av onkologene beskriver at de hadde tillitt til stråleterapeutene i forbindelse med inntegning av hjertevolum. Men ved vurdering av seroma viser det seg at bare 50% av onkologene i studien hadde tillitt til at stråleterapeuten kunne utføre oppgaven. Det blir også undersøkt om stråleterapeutene følte seg trygge på egen utførelse av slike oppgaver, hvor samtlige stråleterapeuter var trygge på egen utførelse ved inntegning av lungevolum. Men i motsetning til onkologene sier 95% at de også var trygge når det gjaldt vurdering av seroma. I tillegg nevnes det at kommunikasjon mellom onkologer og stråleterapeuter, i kompliserte tilfeller, kan bidra til at stråleterapeuten kan fatte selvstendige beslutninger. For at stråleterapeutene skal kunne utføre arbeidsoppgaver for onkologene krever dette ytterligere opplæring og utdanning, dette er på lik linje med resultater i studien av Batumalai et al. (2011). Når det er sagt så utdyper Bristow et al. (2013), at forbedring i kommunikasjon mellom stråleterapeuter og onkologer også vil forbedre prosessen med rolleutvidelse. Kommunikasjon er et fellestrekk for interprofesjonelt samarbeid og sånn sett en kritisk faktor for et velfungerende samarbeid som kan forbedre pasientenes behandlingsforløp (D'amour & Oandasan, 2005).

Sammenlignet med studien av Bristow et al. (2013) kan vi se paralleller til studien av Batumalai et al. (2011), hvor en gruppe stråleterapeuter og en gruppe onkologer gjennomførte inntegning av CTV hos pasienter med brystkreft som skulle gjennomgå strålebehandling. Stråleterapeutene hadde en høyere samsvarsindeks enn stråleonkologene i henhold til gitt standard, men med noen unntak som berørte pasienter med seroma eller hos pasienter med anatomisk forandring av bryst etter kirurgi. Studiet bygger opp et grunnlag for at stråleterapeuter kan utføre inntegning av CTV for pasienter med brystkreft,

og funnene i denne studien peker på mulig grunnlag for utvidelse av stråleterapeutens rolle og kunnskap. Både Bristow et al. (2013) og Batumalai et al. (2011), viser gjennom sine studier eksempler på eventuelle oppgaver som kan overføres fra onkologene og implementeres som en del av stråleterapeutens rolle. Dette er svært relevant for vår problemstilling ettersom funnene viser at enkelte oppgaver tilknyttet brystkreft vil kunne tilføres stråleterapeutenes rolle. Det kommer også frem hvor sentral rollen til stråleterapeuten er i det interprofesjonelle samarbeidet.

Coleman et al. (2009) beskriver i sin studie at i den grad det er aktuelt, med en rolleutvidelse, beror det på endring i regelverk på enkelte områder, støtte fra sykehusledelsen, kunnskap, tillitt fra onkologene med tanke på utførelse og ikke minst så avhenger det av onkologenes vilje til å gi fra seg arbeidsoppgaver. Både stråleterapeutene og onkologene i denne studien, gir blant annet uttrykk for at oppgaven med å henvise pasienter til palliativ strålebehandling ikke kan overføres til stråleterapeut. Men samtidig uttrykker majoriteten av onkologene i studien av Coleman et al. (2009) i større grad fordeler enn ulemper ved at stråleterapeuter overtar enkelte av deres arbeidsoppgaver, slik at en reduksjon av egen arbeidsmengde gir dem tid til å utføre oppgaver som krever deres kunnskap. Det kommer også frem at en rolleutvidelse vil bidra til redusert ventetid og forbedret omsorg for pasienten. Dette er viktige elementer i vurderingene rundt utvidelse av stråleterapeutens rolle i det interprofesjonelle samarbeidet. Samtidig er det også viktig, at det ved en rolleutvidelse foreligger tydelige retningslinjer og rollefordelinger i samspillet mellom stråleterapeuter, onkologer og medisinske fysikere. Der samarbeidet dem imellom er avgjørende for hvorvidt de kjenner til og forstår hverandres profesjoner samt også i hvilken grad ivaretagelse av pasienten påvirkes (Koo et al., 2014). På sin side beskriver stråleterapeutene i studien av Coleman et al. (2009) en større grad av tilfredshet med egen jobb i form av økt motivasjon, flere karrieremuligheter og variasjon i arbeidet som viktige punkter ved en utvidelse av egen rolle, samt også økt kunnskap og ferdigheter. Det foreligger også noen bekymringer rundt hvilke mulige negative konsekvenser det har for egen rolle, som i hovedsak omhandler anerkjennelse, lønn og stressrelaterte faktorer. I det store og det hele er det likevel positiv oppslutning om utvidelse av rollen til stråleterapeuten

i studien av Coleman et al. (2009), både fra stråleterapeutene selv så vel som hos onkologene.

Brystkreft er et av områdene hvor stråleterapeuter i høy grad kan utføre oppgaver som tilhører onkologene (Lim et al., 2019). I en interprofesjonell sammenheng vil dette kunne redusere arbeidsmengden for onkologene (Lam et al., 2020). Etter som brystkreft er den vanligste kreftformen blant kvinner og antall tilfeller av brystkreft stadig øker (Kreftregisteret, 2020)

Lim et al. (2019) ønsket å kartlegge utviklingen av en utvidet rolle for stråleterapeuter. Samtidig ble det undersøkt hvilken nytte denne rollen ville ha, hvor stråleterapeuten skulle følge pasientene gjennom behandlingsforløpet i større grad. Det ble også lagt vekt på de respektive synspunktene fra onkologer og stråleterapeuter vedrørende hvilke effekter utvidelsen kunne ha. Erfaringene fra studien viser i flere punkt en enighet mellom stråleterapeutene og onkologene, deriblant sier 91,4% av stråleterapeutene at brystkreft er et område med god nytteverdi av utvidelsen. Videre ser vi i statistikken noe prosentvis ulikhet, der svarprosenten påvirkes i større grad fra den enkelte onkolog ettersom det var betydelig færre onkologer enn stråleterapeuter som deltok. I grove trekk så viser resultatene enighet når det kommer til hvilke krefttyper som kan dra nytte av utvidelsen, og hvilke områder rolleutvidelsen kan omfatte som for eksempel kliniske oppgaver, forskning og opplæring. Videre er det også enighet i at rolleutvidelsen vil medføre en økt kvalitet i arbeidet som utføres av stråleterapeutene. Samtlige deltakere beskriver fordeler ved å utvikle en utvidet rolle for stråleterapeutene, der det kommer frem at samarbeidet og kommunikasjonen i det interprofesjonelle samarbeidet vil ha en positiv effekt av en rolleutvidelse. Vi ser av studiene til Coleman et al. (2009) og Lim et al. (2019), beskrivelser om en rolle som i utvikling. Dette er en utvikling som i stor grad har støtte blant deltakere i det interprofesjonelle samarbeidet. Dette er relevant for vår problemstilling ettersom det viser at rollen til stråleterapeuten har en viktig plassering i det interprofesjonelle samarbeidet i strålebehandling av pasienter med brystkreft.

På en annen side beskriver deltakerne ganske likt at det i mindre grad foreligger en støtte fra sykehusledelsen vedrørende rolleutvidelse. Også i denne studien beskriver deltakende

onkologer en vesentlig tidsbesparelse ved å la stråleterapeutene utføre noen av deres oppgaver i det daglige som tillater dem å fokusere på pasienter som spesifikt krever deres kompetanse, noe stråleterapeutene sa seg enig i.

5.4 Metodediskusjon

I denne bacheloroppgaven har vi vært tre studenter som har arbeidet sammen, vi mener dermed at vi har fått muligheten til å utforske og søke etter relevant litteratur svært nøye. Vi har også hatt gode diskusjoner og refleksjoner rundt problemstillingen. Dette på tross av at samarbeide har foregått digitalt, grunnet smittesituasjonen.

Gjennom denne prosessen har vi fått god veiledning i form av nyttige og konstruktive tilbakemeldinger i utforming av problemstilling så vel som skriveprosessen. Etter hvert som vi utførte litteratursøkene våre, ble det stadig mer tydelig at det fantes lite forskning på temaet for oppgaven vår. Derfor ble det brukt en god del mer tid på søkeprosessen enn det vi hadde estimert i prosjektplanen, noe som resulterte i at vi kom sent i gang med skriveprosessen. På bakgrunn av manglende forskning, lyktes vi ikke å finne artikler som svarte på hele problemstillingen. Dette har ført til at vi har inkludert artikler som dekker deler av problemstillingen, for å så sette dette sammen. Noe som ble gjort for å få til en helhetlig besvarelse.

Vi har fulgt fremgangsmetoden til Aveyard for metode, men vi ser i ettertid at vi ikke har vært systematiske nok i søkene våre. Søkene i de ulike databasene er godt dokumentert, derimot har vi ikke lyktes i like stor grad med å dokumenter sitering og referansesøk samt søk i Google Scholar. Dette har resultert i at vi har gjennomgått en langt større mengde litteratur enn det vi har lyktes med å dokumenter.

Vi takket ja til tilbudet om å skrive en litteraturstudie, men som nevnt fantes det lite forskning på temaet relatert til vår problemstilling. Derfor kan det tenkes at vår oppgave kunne egnet seg som en kvantitativ eller kvalitativ studie.

6.0 Konklusjon

Brystkreft er et av områdene innen strålebehandling som vil ha nytteverdi av utvidelse og utvikling av stråleterapeutens rolle. Dette kan potensielt bidra til redusert arbeidsmengde for radiologen, noe som fører til en fristilling av ressurser. Dette vil kunne ha en positiv effekt på de utfordringene helsevesenet står overfor. Et godt interprofesjonelt samarbeid vil kunne bidra til at det er større rom for å videreutvikle stråleterapeutenes kunnskap og ferdigheter.

Funn i tidligere studier på interprofesjonalitet samarbeid i andre deler av helsesektoren har vist at interprofesjonelt samarbeid øker effektivitet, bedrer helseutfall og pasienters tilfredsstillelse med behandling. Per dags dato finnes det ikke nok data på hva interprofesjonalitet har å si for stråleterapeutens rolle i behandlingsforløpet av brystkreftpasienter. Med tanke på at stråleterapeutens rolle er i stadig utvikling er det vanskelig å definere denne rollen fullt ut. Funnene i vår oppgave viser at det foreligger et stort potensial for videre forskning.

7.0 Referanseliste

- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: A practical guide* (4 utg.). London: Open University Press.
- Batumalai, V., Koh, E. S., Delaney., Holloway, L. C., Jameson, M. G., Papadatos, G. & Lonergan, D. M. (2011). Interobserver Variability in Clinical Target Volume Delineation in Tangential Breast Irradiation: a Comparison between Radiation Oncologist and Radiation Therapist. *Clinical Oncology*, 2(23), 108-113. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2010.10.004>
- Borras, J. M., Lievens, Y., Dunscombe, P., Coffey, M., Malicki, J., Corral, J., Gasparotto, C., Defourny, N., Barton, M., Verhoven, R., van Eycken, L., Primic-Zakelj, M., Trojanowski, M., Strojjan, P. & Grau, C. (2015) *Radiotherapy and Oncology*, 116, 38-44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.radonc.2015.04.018>
- Bristow, B., Saloojee, S., Silveira, M., Vakani, S. & Turner, A. (2013). Role Development for Radiation Therapists: An Examination of the Computed Tomographic Simulation Procedure for Patients Receiving Radiation Therapy for Breast Cancer. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 3(45), 16-23. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2013.10.011>
- Kreftregisteret. (2020) *Cancer in Norway 2019 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*. (ISSN: 0806-3621). https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2019/cin_report.pdf
- Coleman, K., Herst, P. & Sycamore, C. (2009) Role Extension for Radiation Therapist in New Zealand; a Survey of Radiation Oncologist and Radiation Therapists. *Radiotherapy and Oncology*, 1(52), 11-18. https://www.researchgate.net/profile/Patrick-Herst/publication/225292882_Role_Extension_for_Radiation_Therapists_in_New_Zealand_a_Survey_of_Radiation_Oncologists_and_Radiation_Therapists/links/00b7d5266f7da69a94000000/Role-Extension-for-Radiation-Therapists-in-New-Zealand-a-Survey-of-Radiation-Oncologists-and-Radiation-Therapists.pdf

- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. (6. utg.) Gyldendal.
- D`amour, D. & Oandasan, I. (2005). Interprofessionality as the field of interprofessional practice and interprofessional education: An emerging concept. *Journal of Interprofessional Care*, 1, 8-20. <https://doi.org/10.1080/13561820500081604>
- Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet. (2018) *Veileder 6 om stråleterapi. Veileder til forskrift om strålevern og bruk av stråling*. (ISSN 0804-4910).
[https://dsa.no/publikasjoner/veileder-6-veileder-om-straleterapi/Veileder%206 Stråleterapi.pdf?fbclid=IwAR0l4LipuBS4QGA98S4wrfbSdkSTnYzhRuPdsD-1tFVFscNj9N5_YTAoNiE](https://dsa.no/publikasjoner/veileder-6-veileder-om-straleterapi/Veileder%206%20Straleterapi.pdf?fbclid=IwAR0l4LipuBS4QGA98S4wrfbSdkSTnYzhRuPdsD-1tFVFscNj9N5_YTAoNiE)
- European Federation of Radiographer Societies. (2019) *Radiographers in Radiotherapy: Practice across the Radiotherapy Pathway*. <https://api.efrs.eu/api/assets/posts/91>
- Helsebiblioteket. (u.å.). EMBASE. <https://www.helsebiblioteket.no/databaser/alle-databaser/embase?lenkedetaljer=vis>
- Hong QN, Pluye P, Fàbregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, Dagenais P, Gagnon M-P, Griffiths F, Nicolau B, O`Cathain A, Rousseau M-C, Vedel I. Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018. Registration of Copyright (#1148552), Canadian Intellectual Property Office, Industry Canada.
- Koo, K., Di Prospero, L., Barker, R., Sinclair, L., McGuffin, M., Ng, A. & Szumacher, E. (2014). Exploring Attitudes of Canadian Radiation Oncologists, Radiation Therapists, Physicists, and Oncology Nurses Regarding Interprofessional Teaching and Learning. *Journal of Cancer Education*, 29, 350-357. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1007/s13187-014-0614-1>
- Lam, J., Ng, B., Shen, S. & Wong, C. (2015). How is Interprofessional Collaboration Applied by Radiation Therapist in the Radiation Therapy Department in British Columbia? *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 3(46), 43-51.
<https://doi.org/10.1016/j.jmir.2015.04.016>

- Lim, H. L., Pang, E. P. P., Jadvapati, H. & Wong, S. M. M. (2020). Perceptions on site - specific advanced practice roles for radiation therapists in Singapore – A single centre study. *Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology*, 13, 17-20. <https://doi.org/10.1016/j.tipsro.2019.11.010>
- Monk, C. M., Wrightson, S. J. & Smith, T. N. (2013) An exploration of the feasibility of radiation therapist participation in treatment reviews. *Journal of Medical Radiation sciences*, 3(60), 100-107. <https://doi.org/10.1002/jmrs.23>
- Morley, L. & Cashell, A. (2017). Collaboration in Health Care. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 2(48), 207-216. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2017.02.071>
- Norsk radiografforbund. (2015) Yrkesetiske retningslinjer. <https://www.radiograf.no/faq-og-profesjon/yrkesetiske-retningslinjer/104560>
- NOU 1997: 20. (1997). Omsorg og kunnskap! Norsk kreftplan. <https://www.regjeringen.no/contentassets/1f5322b4da9d43eba96781410cd8ca11/nou/pdfa/nou199719970020000dddpdfa.pdf>
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2020). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. (11. utg.) Lippincott Williams & Wilkins.
- PRISMA. (2020) PRISMA Flow Diagram. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. <http://prisma-statement.org/PRISMAStatement/FlowDiagram.aspx>
- Schlichting, E. & Wist, E. (2018). *Kreftsykdommer: en basisbok for helsepersonell*. (5. utg.) Gyldendal.
- Strålevernforskriften. (2016). *Forskrift om strålevern og bruk av strålevern m.m.* (FOR-2018-12-20-2193) Lovdata. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659#KAPITTEL_6
- Verdens Helseorganisasjon. (2010) *Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice*. (WHO/HRH/HPN/10.3)

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HP_N_10.3_eng.pdf?sequence=1

White, E. & Kane, G. (2007) Radiation Medicine Practice in the Image- Guided Radiation Therapy Era: New Roles and New Opportunities. *Seminars in Radiation Oncology*, 4(17), 298-305. <https://doi.org/10.1016/j.semradonc.2007.07.001>

Åsli, L. M., Kvaløy, S. O., Jetne, V., Myklebust, T. Å., Løvdal, S. G., Tveit, K. M., Green, T. O. & Johannesen, T. B. (2014). Utilization of Radiation Therapy in Norway After the Implementation of the National Cancer Plan – A National, Population- Based Study. *International Journal of Radiation Oncology*, 3(90), 707-714. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2014.06.059>

Vedlegg 1: Tabell for søkestrategi

| | Norske ord | Emneord (MeSH) | Tekstord |
|-----------------------------|---|--|---|
| Populasjon | Stråleterapeutisk og bildediagnostikk sykepleie Stråleterapeuter | Radiologic and Imaging Nursing | Radiologic Nursing Nursing, Radiologic Nursing, Radiologic and Imaging, Radiologic Technologists, Radiation Therapy Technologists, Radiation Therapist |
| Fenomen av interesse | Relasjoner mellom yrkesgrupper Interprofesjonell kommunikasjon | Interprofessional Relations Interprofessional Communication | Interprofessional Relations, Relations, Interprofessional Etiquette, Medical Interprofessional team Interprofessional work Communication, Interdisciplinary Communications, Interdisciplinary Interdisciplinary Communications Multidisciplinary Communication Communication, Multidisciplinary Communications, Multidisciplinary Cross-Disciplinary Communication Communication, Cross-Disciplinary Communications, Cross-Disciplinary Cross Disciplinary Communication Cross-Disciplinary Communications |

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| Kontekst | <p data-bbox="403 190 517 224">Brystkreft</p> <p data-bbox="403 826 557 900">Standardiserte pasientforløp</p> <p data-bbox="403 1361 628 1435">Kliniske prosedyreanbefalinger</p> | <p data-bbox="734 190 932 224">Breast Neoplasms</p> <p data-bbox="734 779 871 853">Patient Care Bundles</p> <p data-bbox="734 1317 919 1350">Critical Pathways</p> | <p data-bbox="986 190 1174 224">Breast Neoplasm</p> <p data-bbox="986 241 1182 275">Neoplasm, Breast</p> <p data-bbox="986 293 1150 327">Breast Tumors</p> <p data-bbox="986 344 1134 378">Breast Tumor</p> <p data-bbox="986 396 1145 430">Tumor, Breast</p> <p data-bbox="986 448 1155 481">Tumors, Breast</p> <p data-bbox="986 499 1193 533">Neoplasms, Breast</p> <p data-bbox="986 551 1141 584">Breast Cancer</p> <p data-bbox="986 602 1150 636">Cancer, Breast</p> <p data-bbox="986 654 1182 687">Mammary Cancer</p> <p data-bbox="986 705 1193 739">Cancer, Mammary</p> <p data-bbox="986 757 1198 790">Cancers, Mammary</p> <p data-bbox="986 904 1219 938">Patient Care Bundles</p> <p data-bbox="986 956 1214 990">Bundle, Patient Care</p> <p data-bbox="986 1008 1224 1041">Bundles, Patient Care</p> <p data-bbox="986 1059 1214 1093">Care Bundle, Patient</p> <p data-bbox="986 1111 1224 1144">Care Bundles, Patient</p> <p data-bbox="986 1162 1206 1196">Patient Care Bundle</p> <p data-bbox="986 1214 1134 1247">Care Bundles</p> <p data-bbox="986 1265 1129 1299">Bundle, Care</p> <p data-bbox="986 1317 1141 1350">Bundles, Care</p> <p data-bbox="986 1368 1118 1402">Care Bundle</p> <p data-bbox="986 1442 1166 1476">Critical Pathway</p> <p data-bbox="986 1494 1171 1527">Pathway, Critical</p> <p data-bbox="986 1545 1182 1579">Pathways, Critical</p> <p data-bbox="986 1597 1134 1630">Critical Paths</p> <p data-bbox="986 1648 1118 1682">Critical Path</p> <p data-bbox="986 1700 1129 1733">Path, Critical</p> <p data-bbox="986 1751 1141 1785">Paths, Critical</p> <p data-bbox="986 1803 1134 1836">Clinical Paths</p> <p data-bbox="986 1854 1118 1888">Clinical Path</p> <p data-bbox="986 1906 1129 1939">Path, Clinical</p> |
|-----------------|---|--|--|

| | | | |
|--|------------|--------------|---|
| | Behandling | Therapeutics | Paths, Clinical Clinical Pathways Clinical Pathway Pathway, Clinical Pathways, Clinical Therapeutic Therapy Therapies Treatment Treatments |
|--|------------|--------------|---|

Vedlegg 2: Tabell for søk i MEDLINE

| | MeSH/Emneord | Kombinasjon | Keyword/tekstord | Antall treff |
|--------|---|-------------|---------------------------------------|--------------|
| Søk 1 | Exp breast neoplasms | Or | Breast cancer | 387810 |
| Søk 2 | Exp role | Or | Role.mp | 2807082 |
| Søk 3 | | | Radiation therapist.mp | 230 |
| Søk 4 | | | Radiation technician.mp | 2 |
| Søk 5 | | | Radiation technologist.mp | 30 |
| Søk 6 | Exp interprofessional relations | Or | Interprofessional relations | 52026 |
| Søk 7 | Exp interprofessional relations Patient care team | Or | Interprofessional collaboration.mp | 113395 |
| | Sammensatte søk | | | |
| Søk 8 | S1 and S2 and S3 and S4 and S6 and S7 | | | 0 |
| Søk 9 | S3 or S4 or S5 | | | 262 |
| Søk 10 | S6 or S7 | | | 113562 |
| Søk 11 | S1 and S9 and S10 | | | 0 |
| Søk 12 | S2 and S3 | | | 58 |

Vedlegg 3: Tabell for søk i CINAHL

| | MeSH/Emneord | Antall treff | Keyword/tekstord | Antall treff |
|--------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------|
| Søk 1 og 2 | Breast Neoplasms | 85884 | Breast Neoplasms | 86846 |
| Søk 3 | | | Breast Cancer | 92460 |
| Søk 4 | | | Breast Tumor | 71308 |
| Søk 5 | Carcinoma, Ductal, Breast | 2852 | | |
| Søk 6 | Carcinoma Lobular | 630 | | 630 |
| Søk 7 | | | Cancer Mammae | 3 |
| Søk 8 og 9 | Breast | 6705 | Breast | 148522 |
| Søk 10 og 11 | Interprofessional Relations | 26531 | Interprofessional Relations | 26560 |
| Søk 12 | | | Interprofessional collaboration | 1709 |
| Søk 13 | | | Interprofessional communication | 430 |
| Søk 14 | | | Interprofessional Team | 938 |
| Søk 15 | | | Interprofessional teamwork | 315 |
| Søk 16 | | | Interprofessional practice | 548 |
| Søk 17 | | | Interprofessional | 32659 |
| Søk 18 og 19 | Multidisciplinary care team | 46410 | Multidisciplinary care team | 46494 |
| Søk 20 | | | Multidisciplinary team | 8157 |
| Søk 21 | | | Multiprofessional | 1207 |
| Søk 22 | | | Multidisiplinary | 74734 |
| Søk 23 og 24 | Radiation Therapy Technologists | 827 | Radiation Therapy Technologists | 835 |
| Søk 25 | | | Medical Radiation Technologists | 707 |

| | | | | |
|--------|--|--|--------------------------|--------|
| Søk 26 | | | Therapeutic Radiographer | 31 |
| Søk 27 | | | Radiation Therapist | 190 |
| | Sammensatte søk | | | |
| Søk 28 | S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S7 OR S8 OR S9 | | | 148563 |
| Søk 29 | S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19 OR S20 OR S21 OR S22 | | | 102243 |
| Søk 30 | SØK 23 OR 24 OR 25 OR 26 OR 27 | | | 1037 |
| Søk 31 | S28 AND S29 AND S30 | | | 3 |
| Søk 32 | S29 AND S30 | | | 95 |

Vedlegg 4: Tabell for søk i EMBASE

| | MeSH/Emneord | | Keyword/tekstord | Antall treff |
|--------|--------------------------------------|----|------------------------------------|--------------|
| Søk 1 | exp breast cancer/ | OR | breast cancer.mp | 592970 |
| Søk 2 | exp breast tumor/ | OR | breast tumor.mp | 570051 |
| Søk 3 | exp clinical pathway/ | OR | clinical pathway.mp | 10908 |
| Søk 4 | exp interdisciplinary communication/ | OR | interdisciplinary communication.mp | 13301 |
| Søk 5 | exp patient care/ | OR | patient care team.mp | 878583 |
| Søk 6 | exp radiotherapist/ | OR | radiotherapist.mp | 1110 |
| Søk 7 | exp cancer therapy/ | OR | cancer treatment.mp | 923479 |
| | Sammensatte søk | | | |
| Søk 8 | S1 OR S2 OR S7 | | | 1411706 |
| Søk 9 | S4 OR S5 | | | 887879 |
| Søk 10 | S3 OR 6 | | | 12016 |
| Søk 11 | S8 AND S9 | | | 51570 |
| Søk 12 | S8 AND S9 AND S10 | | | 225 |

Vedlegg 5: Sjekkliste for “Perceptions on site-specific advanced practice roles for radiation therapists in Singapore – A single centre study”

| Mixed methods studies | Methodological quality criteria |
|---|--|
| <p>Mixed methods (MM) research involves combining qualitative (QUAL) and quantitative (QUAN) methods. In this tool, to be considered MM, studies have to meet the following criteria (Creswell and Plano Clark, 2017): (a) at least one QUAL method and one QUAN method are combined; (b) each method is used rigorously in accordance to the generally accepted criteria in the area (or tradition) of research invoked; and (c) the combination of the methods is carried out at the minimum through a MM design (defined a priori, or emerging) and the integration of the QUAL and QUAN phases, results, and data.</p> <p>Common designs include (this list if not exhaustive):</p> <p>Convergent design The QUAL and QUAN components are usually (but not necessarily) concomitant. The purpose is to examine the same phenomenon by interpreting QUAL and QUAN results (bringing data analysis together at the interpretation stage), or by integrating QUAL and QUAN datasets (e.g., data on same cases), or by transforming data (e.g., quantization of qualitative data).</p> <p>Sequential explanatory design Results of the phase 1 - QUAN component inform the phase 2 - QUAL component. The purpose is</p> | <p>5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?</p> <p>Ja. Et “mixed method” semi-strukturert spørreskjema ble tilpasset for å samle inn kvantitative data med mulighet for å la respondentene dele sine synspunkt og adressere andre relevante tema som ikke dekkes av spørreskjemaet. (Lim et al., 2020, s. 17)</p> <p>Explanations The reasons for conducting a mixed methods study should be clearly explained. Several reasons can be invoked such as to enhance or build upon qualitative findings with quantitative results and vice versa; to provide a comprehensive and complete understanding of a phenomenon or to develop and test instruments (Bryman, 2006).</p> <p>5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Integration is a core component of mixed methods research and is defined as the “explicit interrelating of the quantitative and qualitative component in a mixed methods study” (Plano Clark and Ivankova, 2015, p. 40). Look for information on how qualitative and quantitative phases, results, and data were integrated (Pluye et al., 2018). For instance, how data gathered by both research methods was brought together to form a complete picture (e.g., joint displays) and when integration occurred (e.g., during the data collection-analysis or/and during the interpretation of qualitative and quantitative results)</p> <p>5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?</p> <p>Ja. Spørreskjemaet består av to nominale spørsmål og fem spørsmål som besvares ved bruk av en fire poengs Likert skala. Dette for å for å få frem respondentenes synspunkter på flere av påstandene. Kvantitative data ble analysert ved bruk av en Mann-Whitney test, kvalitative data ble analysert ved å hente ut hovedtema fra de åpne spørsmålene. (Lim et al., 2020, s. 18)</p> |

| | |
|---|---|
| <p>to explain QUAN results using QUAL findings. E.g., the QUAN results guide the selection of QUAL data sources and data collection, and the QUAL findings contribute to the interpretation of QUAN results.</p> <p>Sequential exploratory design Results of the phase 1 - QUAL component inform the phase 2 - QUAN component. The purpose is to explore, develop and test an instrument (or taxonomy), or a conceptual framework (or theoretical model). E.g., the QUAL findings inform the QUAN data collection, and the QUAN results allow a statistical generalization of the QUAL findings.</p> <p>Key references: Creswell et al. (2011); Creswell and Plano Clark, (2017); O’Cathain (2010)</p> | <p>Explanations This criterion is related to meta-inference, which is defined as the overall interpretations derived from integrating qualitative and quantitative findings (Teddlie and Tashakkori, 2009). Meta-inference occurs during the interpretation of the findings from the integration of the qualitative and quantitative components, and shows the added value of conducting a mixed methods study rather than having two separate studies.</p> |
| | <p>5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations When integrating the findings from the qualitative and quantitative components, divergences and inconsistencies (also called conflicts, contradictions, discordances, discrepancies, and dissonances) can be found. It is not sufficient to only report the divergences; they need to be explained. Different strategies to address the divergences have been suggested such as reconciliation, initiation, bracketing and exclusion (Pluye et al., 2009b). Rate this criterion ‘Yes’ if there is no divergence.</p> |
| | <p>5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations The quality of the qualitative and quantitative components should be individually appraised to ensure that no important threats to trustworthiness are present. To appraise 5.5, use criteria for the qualitative component (1.1 to 1.5), and the appropriate criteria for the quantitative component (2.1 to 2.5, or 3.1 to 3.5, or 4.1 to 4.5). The quality of both components should be high for the mixed methods study to be considered of good quality. The premise is that the overall quality of a mixed methods study cannot exceed the quality of its weakest component. For example, if the quantitative component is rated high quality and the qualitative component is rated low quality, the overall rating for this criterion will be of low quality.</p> |

Vedlegg 6: Sjekkliste for "How is Interprofessional Collaboration Applied by Radiation Therapists in the Radiation Therapy Department In British Columbia?"

| Mixed methods studies | Methodological quality criteria |
|---|---|
| <p>Mixed methods (MM) research involves combining qualitative (QUAL) and quantitative (QUAN) methods. In this tool, to be considered MM, studies have to meet the following criteria (Creswell and Plano Clark, 2017): (a) at least one QUAL method and one QUAN method are combined; (b) each method is used rigorously in accordance to the generally accepted criteria in the area (or tradition) of research invoked; and (c) the combination of the methods is carried out at the minimum through a MM design (defined a priori, or emerging) and the integration of the QUAL and QUAN phases, results, and data.</p> <p>Common designs include (this list if not exhaustive):</p> <p>Convergent design The QUAL and QUAN components are usually (but not necessarily) concomitant. The purpose is to examine the same phenomenon by interpreting QUAL and QUAN results (bringing data analysis together at the interpretation stage), or by integrating QUAL and QUAN datasets (e.g., data on same cases), or by transforming data (e.g., quantization of qualitative data).</p> <p>Sequential explanatory design</p> | <p>5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations The reasons for conducting a mixed methods study should be clearly explained. Several reasons can be invoked such as to enhance or build upon qualitative findings with quantitative results and vice versa; to provide a comprehensive and complete understanding of a phenomenon or to develop and test instruments (Bryman, 2006).</p> |
| | <p>5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Integration is a core component of mixed methods research and is defined as the "explicit interrelating of the quantitative and qualitative component in a mixed methods study" (Plano Clark and Ivankova, 2015, p. 40). Look for information on how qualitative and quantitative phases, results, and data were integrated (Pluye et al., 2018). For instance, how data gathered by both research methods was brought together to form a complete picture (e.g., joint displays) and when integration occurred (e.g., during the data collection-analysis or/and during the interpretation of qualitative and quantitative results)</p> |
| | <p>5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?</p> <p>Uklart.</p> <p>Explanations This criterion is related to meta-inference, which is defined as the overall interpretations derived from integrating qualitative and quantitative findings (Teddlie and Tashakkori, 2009). Meta-inference occurs during the interpretation of the findings from the integration</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Results of the phase 1 - QUAN component inform the phase 2 - QUAL component. The purpose is to explain QUAN results using QUAL findings. E.g., the QUAN results guide the selection of QUAL data sources and data collection, and the QUAL findings contribute to the interpretation of QUAN results.</p> <p>Sequential exploratory design Results of the phase 1 - QUAL component inform the phase 2 - QUAN component. The purpose is to explore, develop and test an instrument (or taxonomy), or a conceptual framework (or theoretical model). E.g., the QUAL findings inform the QUAN data collection, and the QUAN results allow a statistical generalization of the QUAL findings.</p> <p>Key references: Creswell et al. (2011); Creswell and Plano Clark, (2017); O’Cathain (2010)</p> | <p>of the qualitative and quantitative components, and shows the added value of conducting a mixed methods study rather than having two separate studies.</p> <hr/> <p>5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations When integrating the findings from the qualitative and quantitative components, divergences and inconsistencies (also called conflicts, contradictions, discordances, discrepancies, and dissonances) can be found. It is not sufficient to only report the divergences; they need to be explained. Different strategies to address the divergences have been suggested such as reconciliation, initiation, bracketing and exclusion (Pluye et al., 2009b). Rate this criterion ‘Yes’ if there is no divergence.</p> <hr/> <p>5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?</p> <p>Uklart.</p> <p>Explanations The quality of the qualitative and quantitative components should be individually appraised to ensure that no important threats to trustworthiness are present. To appraise 5.5, use criteria for the qualitative component (1.1 to 1.5), and the appropriate criteria for the quantitative component (2.1 to 2.5, or 3.1 to 3.5, or 4.1 to 4.5). The quality of both components should be high for the mixed methods study to be considered of good quality. The premise is that the overall quality of a mixed methods study cannot exceed the quality of its weakest component. For example, if the quantitative component is rated high quality and the qualitative component is rated low quality, the overall rating for this criterion will be of low quality.</p> |
|---|--|

Vedlegg 7: Sjekkliste for “Exploring Attitudes of Canadian Radiation Oncologists, Radiation Therapists, Physicists, and Oncology Nurses Regarding Interprofessional Teaching and Learning”

| Mixed methods studies | Methodological quality criteria |
|--|---|
| <p>Mixed methods (MM) research involves combining qualitative (QUAL) and quantitative (QUAN) methods. In this tool, to be considered MM, studies have to meet the following criteria (Creswell and Plano Clark, 2017):</p> <p>(a) at least one QUAL method and one QUAN method are combined;</p> <p>(b) each method is used rigorously in accordance to the generally accepted criteria in the area (or tradition) of research invoked; and</p> <p>(c) the combination of the methods is carried out at the minimum through a MM design (defined a priori, or emerging) and the integration of the QUAL and QUAN phases, results, and data.</p> <p>Common designs include (this list if not exhaustive):</p> <p>Convergent design The QUAL and QUAN components are usually (but not necessarily) concomitant. The purpose is to examine the same phenomenon by interpreting QUAL and QUAN results (bringing data analysis together at the interpretation stage), or by integrating QUAL and QUAN datasets (e.g., data on same</p> | <p>5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?</p> <p>Ja. Spørreskjemaet inneholdt et åpent spørsmål hvor respondentene ble bedt om gi tilbakemelding på spørreskjemaets innhold og temaer tilknyttet interprofesjonell utdannelse. (Koo et al., 2014, s. 354)</p> <p>Explanations The reasons for conducting a mixed methods study should be clearly explained. Several reasons can be invoked such as to enhance or build upon qualitative findings with quantitative results and vice versa; to provide a comprehensive and complete understanding of a phenomenon or to develop and test instruments (Bryman, 2006).</p> |
| | <p>5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Integration is a core component of mixed methods research and is defined as the “explicit interrelating of the quantitative and qualitative component in a mixed methods study” (Plano Clark and Ivankova, 2015, p. 40). Look for information on how qualitative and quantitative phases, results, and data were integrated (Pluye et al., 2018). For instance, how data gathered by both research methods was brought together to form a complete picture (e.g., joint displays) and when integration occurred (e.g., during the data collection-analysis or/and during the interpretation of qualitative and quantitative results)</p> |
| | <p>5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?</p> |

| | |
|---|---|
| <p>cases), or by transforming data (e.g., quantization of qualitative data).</p> <p>Sequential explanatory design Results of the phase 1 - QUAN component inform the phase 2 - QUAL component. The purpose is to explain QUAN results using QUAL findings. E.g., the QUAN results guide the selection of QUAL data sources and data collection, and the QUAL findings contribute to the interpretation of QUAN results.</p> <p>Sequential exploratory design Results of the phase 1 - QUAL component inform the phase 2 - QUAN component. The purpose is to explore, develop and test an instrument (or taxonomy), or a conceptual framework (or theoretical model). E.g., the QUAL findings inform the QUAN data collection, and the QUAN results allow a statistical generalization of the QUAL findings.</p> <p>Key references: Creswell et al. (2011); Creswell and Plano Clark, (2017); O’Cathain (2010)</p> | <p>Ja.</p> <p>Explanations This criterion is related to meta-inference, which is defined as the overall interpretations derived from integrating qualitative and quantitative findings (Teddlie and Tashakkori, 2009). Meta-inference occurs during the interpretation of the findings from the integration of the qualitative and quantitative components, and shows the added value of conducting a mixed methods study rather than having two separate studies.</p> |
| | <p>5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations When integrating the findings from the qualitative and quantitative components, divergences and inconsistencies (also called conflicts, contradictions, discordances, discrepancies, and dissonances) can be found. It is not sufficient to only report the divergences; they need to be explained. Different strategies to address the divergences have been suggested such as reconciliation, initiation, bracketing and exclusion (Pluye et al., 2009b). Rate this criterion ‘Yes’ if there is no divergence.</p> |
| | <p>5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations The quality of the qualitative and quantitative components should be individually appraised to ensure that no important threats to trustworthiness are present. To appraise 5.5, use criteria for the qualitative component (1.1 to 1.5), and the appropriate criteria for the quantitative component (2.1 to 2.5, or 3.1 to 3.5, or 4.1 to 4.5). The quality of both components should be high for the mixed methods study to be considered of good quality. The premise is that the overall quality of a mixed methods study cannot exceed the quality of its weakest component. For example, if the quantitative component is rated high quality and the qualitative component is rated low quality, the overall rating for this criterion will be of low quality.</p> |

Vedlegg 8: Sjekkliste for "Role Development for Radiation Therapists: An Examination of the Computed Tomographic Simulation Procedure for Patients Receiving Radiation Therapy for Breast Cancer"

| Mixed methods studies | Methodological quality criteria |
|---|--|
| <p>Mixed methods (MM) research involves combining qualitative (QUAL) and quantitative (QUAN) methods. In this tool, to be considered MM, studies have to meet the following criteria (Creswell and Plano Clark, 2017): (a) at least one QUAL method and one QUAN method are combined; (b) each method is used rigorously in accordance to the generally accepted criteria in the area (or tradition) of research invoked; and (c) the combination of the methods is carried out at the minimum through a MM design (defined a priori, or emerging) and the integration of the QUAL and QUAN phases, results, and data.</p> <p>Common designs include (this list if not exhaustive):</p> <p>Convergent design The QUAL and QUAN components are usually (but not necessarily) concomitant. The purpose is to examine the same phenomenon by interpreting QUAL and QUAN</p> | <p>5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations The reasons for conducting a mixed methods study should be clearly explained. Several reasons can be invoked such as to enhance or build upon qualitative findings with quantitative results and vice versa; to provide a comprehensive and complete understanding of a phenomenon or to develop and test instruments (Bryman, 2006).</p> <hr/> <p>5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Integration is a core component of mixed methods research and is defined as the "explicit interrelating of the quantitative and qualitative component in a mixed methods study" (Plano Clark and Ivankova, 2015, p. 40). Look for information on how qualitative and quantitative phases, results, and data were integrated (Pluye et al., 2018). For instance, how data gathered by both research methods was brought together to form a complete picture (e.g., joint displays) and when integration occurred (e.g., during the data collection-analysis or/and during the interpretation of qualitative and quantitative results)</p> |

| | |
|---|--|
| <p>results (bringing data analysis together at the interpretation stage), or by integrating QUAL and QUAN datasets (e.g., data on same cases), or by transforming data (e.g., quantization of qualitative data).</p> <p>Sequential explanatory design Results of the phase 1 - QUAN component inform the phase 2 - QUAL component. The purpose is to explain QUAN results using QUAL findings. E.g., the QUAN results guide the selection of QUAL data sources and data collection, and the QUAL findings contribute to the interpretation of QUAN results.</p> <p>Sequential exploratory design Results of the phase 1 - QUAL component inform the phase 2 - QUAN component. The purpose is to explore, develop and test an instrument (or taxonomy), or a conceptual framework (or theoretical model). E.g., the QUAL findings inform the QUAN data collection, and the QUAN results allow a statistical generalization of the QUAL findings.</p> <p>Key references: Creswell et al. (2011); Creswell and Plano Clark, (2017); O'Cathain (2010)</p> | <p>5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations This criterion is related to meta-inference, which is defined as the overall interpretations derived from integrating qualitative and quantitative findings (Teddlie and Tashakkori, 2009). Meta-inference occurs during the interpretation of the findings from the integration of the qualitative and quantitative components, and shows the added value of conducting a mixed methods study rather than having two separate studies.</p> <hr/> <p>5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations When integrating the findings from the qualitative and quantitative components, divergences and inconsistencies (also called conflicts, contradictions, discordances, discrepancies, and dissonances) can be found. It is not sufficient to only report the divergences; they need to be explained. Different strategies to address the divergences have been suggested such as reconciliation, initiation, bracketing and exclusion (Pluye et al., 2009b). Rate this criterion 'Yes' if there is no divergence.</p> <hr/> <p>5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?</p> <p>Ja</p> <p>Explanations The quality of the qualitative and quantitative components should be individually appraised to ensure that no important threats to trustworthiness are present. To appraise 5.5, use criteria for the qualitative component (1.1 to 1.5), and the appropriate criteria for the quantitative component (2.1 to 2.5, or 3.1 to 3.5, or 4.1 to 4.5). The quality of both components should be high for the mixed methods study to be considered of good quality. The premise is that the overall quality of a mixed methods study cannot exceed the quality of its weakest component. For example, if the quantitative component is rated high quality and the qualitative component is rated low quality, the overall rating for this criterion will be of low quality.</p> |
|---|--|

Vedlegg 9: Sjekkliste for "Role Extension for Radiation Therapists in New Zealand; a Survey of Radiation Oncologists and Radiation Therapists"

| Mixed methods studies | Methodological quality criteria |
|---|---|
| <p>Mixed methods (MM) research involves combining qualitative (QUAL) and quantitative (QUAN) methods. In this tool, to be considered MM, studies have to meet the following criteria (Creswell and Plano Clark, 2017):</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) at least one QUAL method and one QUAN method are combined; (b) each method is used rigorously in accordance to the generally accepted criteria in the area (or tradition) of research invoked; and (c) the combination of the methods is carried out at the minimum through a MM design (defined a priori, or emerging) and the integration of the QUAL and QUAN phases, results, and data. <p>Common designs include (this list if not exhaustive):</p> <p>Convergent design</p> | <p>5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?</p> <p>Nei. Forfatterne av studien gir ingen eksplitt forklaring for hvorfor de tar i bruk både kvantitativ og kvalitativ metode i studien, men vi ser tydelig relevansen av å bruke begge metoder for å besvare forskningsspørsmålet.</p> <p>Explanations The reasons for conducting a mixed methods study should be clearly explained. Several reasons can be invoked such as to enhance or build upon qualitative findings with quantitative results and vice versa; to provide a comprehensive and complete understanding of a phenomenon or to develop and test instruments (Bryman, 2006).</p> <p>5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Integration is a core component of mixed methods research and is defined as the "explicit interrelating of the quantitative and qualitative component in a mixed methods study" (Plano Clark and Ivankova, 2015, p. 40). Look for information on how qualitative and quantitative</p> |

| | |
|--|---|
| <p>The QUAL and QUAN components are usually (but not necessarily) concomitant. The purpose is to examine the same phenomenon by interpreting QUAL and QUAN results (bringing data analysis together at the interpretation stage), or by integrating QUAL and QUAN datasets (e.g., data on same cases), or by transforming data (e.g., quantization of qualitative data).</p> | <p>phases, results, and data were integrated (Pluye et al., 2018). For instance, how data gathered by both research methods was brought together to form a complete picture (e.g., joint displays) and when integration occurred (e.g., during the data collection-analysis or/and during the interpretation of qualitative and quantitative results)</p> |
| <p>Sequential explanatory design Results of the phase 1 - QUAN component inform the phase 2 - QUAL component. The purpose is to explain QUAN results using QUAL findings. E.g., the QUAN results guide the selection of QUAL data sources and data collection, and the QUAL findings contribute to the interpretation of QUAN results.</p> | <p>5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations This criterion is related to meta-inference, which is defined as the overall interpretations derived from integrating qualitative and quantitative findings (Teddlie and Tashakkori, 2009). Meta-inference occurs during the interpretation of the findings from the integration of the qualitative and quantitative components, and shows the added value of conducting a mixed methods study rather than having two separate studies.</p> |
| <p>Sequential exploratory design Results of the phase 1 - QUAL component inform the phase 2 - QUAN component. The purpose is to explore, develop and test an instrument (or taxonomy), or a conceptual framework (or theoretical model). E.g., the QUAL findings inform the QUAN data collection, and the QUAN results allow a statistical generalization of the QUAL findings.</p> | <p>5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations When integrating the findings from the qualitative and quantitative components, divergences and inconsistencies (also called conflicts, contradictions, discordances, discrepancies, and dissonances) can be found. It is not sufficient to only report the divergences; they need to be explained. Different strategies to address the divergences have been suggested such as reconciliation, initiation, bracketing and exclusion (Pluye et al., 2009b). Rate this criterion 'Yes' if there is no divergence.</p> |
| <p>Key references: Creswell et al. (2011); Creswell and Plano Clark, (2017); O'Cathain (2010)</p> | <p>5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?</p> <p>Dette er noe uklart, da analyseringsmetode for kvalitative data ikke er beskrevet i studien. Den kvantitative delen av studien er vurdert til ja.</p> <p>Explanations The quality of the qualitative and quantitative components should be individually appraised to ensure that no important threats to trustworthiness are present. To appraise 5.5, use criteria for the qualitative component (1.1 to 1.5), and the appropriate criteria for the quantitative component (2.1 to 2.5, or 3.1 to 3.5, or 4.1 to 4.5). The quality of both components should be high for the mixed methods study to be considered of good quality. The premise is that the overall quality of a mixed methods study cannot exceed the quality of its weakest component. For example, if the quantitative component is rated high quality and the qualitative component is rated low quality, the overall rating for this criterion will be of low quality.</p> |

Vedlegg 10: Sjekkliste for “Interobserver Variability in Clinical Target Volume Delineation in Tangential Breast Irradiation: a Comparison between Radiation Oncologists and Radiation Therapists”

| 3. Quantitative non-randomized studies | Methodological quality criteria |
|---|---|
| <p>Non-randomized studies are defined as any quantitative studies estimating the effectiveness of an intervention or studying other exposures that do not use randomization to allocate units to comparison groups (Higgins and Green, 2008).</p> <p>Common designs include (this list if not exhaustive):</p> <p>Non-randomized controlled trials The intervention is assigned by researchers, but there is no randomization, e.g., a pseudo-randomization. A nonrandom method of allocation is not reliable in producing alone similar groups.</p> | <p>3.1. Are the participants representative of the target population?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Indicators of representativeness include: clear description of the target population and of the sample (inclusion and exclusion criteria), reasons why certain eligible individuals chose not to participate, and any attempts to achieve a sample of participants that represents the target population</p> |
| <p>Cohort study Subsets of a defined population are assessed as exposed, not exposed, or exposed at different degrees to factors of interest. Participants are followed over time to determine if an outcome occurs (prospective longitudinal).</p> <p>Case-control study</p> | <p>3.1. Are the participants representative of the target population?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Indicators of representativeness include: clear description of the target population and of the</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Cases, e.g., patients, associated with a certain outcome are selected, alongside a corresponding group of controls. Data is collected on whether cases and controls were exposed to the factor under study (retrospective).</p> | <p>sample (inclusion and exclusion criteria), reasons why certain eligible individuals chose not to participate, and any attempts to achieve a sample of participants that represents the target population</p> |
| <p>Cross-sectional analytic study At one particular time, the relationship between healthrelated characteristics (outcome) and other factors (intervention/exposure) is examined. E.g., the frequency of outcomes is compared in different population subgroups according to the presence/absence (or level) of the intervention/exposure.</p> <p>Key references for non-randomized studies: Higgins and Green (2008); Porta et al. (2014); Sterne et al. (2016); Wells et al. (2000)</p> | <p>3.3. Are there complete outcome data?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Almost all the participants contributed to almost all measures. There is no absolute and standard cut-off value for acceptable complete outcome data. Agree among your team what is considered complete outcome data in your field (and based on the targeted journal) and apply this uniformly across all the included studies. For example, in the literature, acceptable complete data value ranged from 80% (Thomas et al., 2004; Zaza et al., 2000) to 95% (Higgins et al., 2016). Similarly, different acceptable withdrawal/dropouts rates have been suggested: 5% (de Vet et al., 1997; MacLehose et al., 2000), 20% (Sindhu et al., 1997; Van Tulder et al., 2003) and 30% for follow-up of more than one year (Viswanathan and Berkman, 2012).</p> |
| | <p>3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations Confounders are factors that predict both the outcome of interest and the intervention received/exposure at baseline. They can distort the interpretation of findings and need to be considered in the design and analysis of a non-randomized study. Confounding bias is low if there is no confounding expected, or appropriate methods to control for confounders are used (such as stratification, regression, matching, standardization, and inverse probability weighting).</p> |
| | <p>3.5 During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?</p> <p>Ja.</p> <p>Explanations For intervention studies, consider whether the participants were treated in a way that is consistent with the planned intervention. Since the intervention is assigned by researchers, consider</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>whether there was a presence of contamination (e.g., the control group may be indirectly exposed to the intervention) or whether unplanned co-interventions were present in one group (Sterne et al., 2016). For observational studies, consider whether changes occurred in the exposure status among the participants. If yes, check if these changes are likely to influence the outcome of interest, were adjusted for, or whether unplanned co-exposures were present in one group (Morgan et al., 2017).</p> |
|--|---|

| Forfatter/år | Tittel | Design | Formål | Resultat/funn | Konklusjon | Tema |
|----------------|---|--------------|--|---|--|---|
| Lam et al/2015 | How is Interprofessiona I Collaboration Applied by Radiation Therapists in Radiation Therapy Department in British Columbia? | Mixed method | Kartlegge stråleterapeuters erfaringer og syn på Interprofesjonalt samarbeid. | Resultatene indikerer at topp tre yrkesgruppene som stråleterapeuter samarbeider med er radiologiske onkologer, sykepleiere og medisinske fysikere. Frekvensen av Interprofesjonalt samarbeid er som regel en til fem ganger over fem arbeidsdager. De foretrukne kommunikasjonsmetodene er henholdsvis direkte kontakt, gjennom oppgaver eller e-post, med henholdsvis onkologer, fysikere og sykepleiere. | Stråleterapeuter ved British Columbia er generelt sett tilfredse med det interprofesjonelle samarbeidet. | Interprofesjonelt samarbeid Profesjoner involvert i interprofesjonelt samarbeid Kommunikasjon Stråleterapi |
| Koo et al/2014 | Exploring Attitudes of Canadian Radiation Oncologists, Radiation Therapists, Physicists, and Oncology Nurses Regarding Interprofessiona I Teaching and Learning | Mixed method | Se nærmere på holdningene til fagpersoner interprofesjonell (IP) undervisning og interprofesjonell utdanning (IPE), samt identifisere utfordringene som strålingsonkologer møter innen IP-sammenheng og kartlegge nye strategier undervisning av IP-studenter. | Funn viser at 35% av deltakerne tidligere har fullført ulike typer opplæring i IPE. 90% jobber ved institusjoner som støtter IPE, 90% mener at IPE er sentralt på deres arbeidsplass, og 94% støtter implementeringen av IPE. 92% mener at videreutdanning relatert til IPE er gunstig for å utdanne andre og 85% deltar i aktiviteter som inkluderer IPE. | Denne studien har gitt bedre innsikt i forståelsen av begrepene IPP / IPE innen strålemedisin. Den har også vist at de fleste helsepersonell viser en positiv holdning til IPE og teamarbeid og er talspersoner for IPP. | Interprofesjonelt samarbeid Interprofesjonell undervisning/ utdanning Holdninger Stråleterapi |

| Forfatter/år | Tittel | Design | Formål | Resultat/funn | Konklusjon | Tema |
|-----------------------|---|--------------|---|--|--|---|
| Lim et. Al 2020 | Perceptions on site-specific advanced practice roles for radiationtherapists in Singapore – A single centre study | Mixed method | Kartlegge radiologiske onkologer og stråleterapeuters oppfatning angående utvidelse av stråleterapeutens rolle. Samt beskrive bakgrunnen for og begrensningene ved bruk av utvidet rolle. | Små forskjeller i oppfatningen, der brystkreft er en av fem med største fordeler ved rolle utvidelse og positiv effekt på tverrfaglig team. | Utvikling og utvidelse av tverrfaglige roller har positive effekter på interprofesjonell kommunikasjon og samarbeid, Men også forbedring av pasientomsorg og kvalitet på tilbud. | Rolleutvidelse Rolleutvikling Synspunkt Interprofesjonelt samarbeid/kommunikasjon Brystkreft Stråleterapi |
| Bristow et al 2013 | Role Development for Radiation Therapists: An Examination of the Computed Tomographic Simulation Procedure for Patients Receiving Radiation Therapy for Breast Cancer | Mixed method | Studien undersøker rollen til stråleterapeuter i CT-simuleringsprosedyren for pasienter som mottar stråleterapi for brystkreft. | 84% av undersøkelse forble uendret og godkjent av radiologisk onkolog, for det meste relatert til dekning av hjerte for pasienter med brystkreft lokalisert på venstre side samt også arr dekning, | Stråleterapeuter har oppnådd et nivå av autonomi i sin praksis. Dette er noe som vil kunne utvikles med videre trening og utdanning. Forbedret kommunikasjon mellom stråleterapeuter og radiologiske onkologer vil kunne forbedre denne prosessen. | Rollutvidelse Stråleterapi Onkolog og stråleterapeut Tillit og trygghet Øke kompetansen Brystkreftpasienter Seroma Hybridrolle |

| Forfatter/år | Tittel | Design | Formål | Resultat/funn | Konklusjon | Tema |
|----------------------|---|--------------------------------|--|---|--|---|
| Batumalai et al/2011 | Interobserver Variability in Clinical Target Volume Delineation in Tangential Breast Irradiation: a Comparison between Radiation Oncologists and Radiation Therapists | Prospektiv observasjons studie | Studien ser på muligheten for at stråleterapeuter kan ta på seg oppgaven med avgrensing av målvolum ved strålebehandling, for å øke effektiviteten og kompetansen til stråleterapeuter. Gjennomført for å kvantifisere variasjoner i bryst målvolum mellom radiologiske onkologer og stråleterapeuter. | Funn gjort i denne studien viser faktisk at stråleterapeutene som gruppe, hadde høyere nivå av samsvarsindeks enn det onkologene hadde, med henholdsvis indeks på 0,84 og 0,81. Onkologer mer nøyaktig hos pasienter med seroma og ved inntegning av medial og posterior brystgrense. | Lave forskjeller på inntegning av målvolum, noe som tilsier at stråleterapeutene kan overta oppgaven med inntegning av målvolum på pasienter med brystkreft. | Stråleterapi Rolleutvidelse Brystkreft Onkolog og stråleterapeut Seroma Økt arbeidsmengde CTV |

| Forfatter/år | Tittel | Design | Formål | Resultat/funn | Konklusjon | Tema |
|------------------------|--|---------------------------|---|--|---|--|
| Coleman et. Al 2009 | Role Extension for Radiation Therapists in New Zealand; a Survey of Radiation Oncologists and Radiation Therapists | Mixed method studie | Formålet var gjennomgang av onkologers og stråleterapeuters synspunkt vedrørende utvidelse av stråleterapeutens rolle. | Onkologene som deltok var positive til en utvidelse av stråleterapeutenes rolle, der enkelte deltakere også påpeker at de aktuelle stråleterapeutene må ha tilstrekkelig erfaring og utdanning. Det er også gjort funn som tilsier at ønsket om utvidelse av rollene henger sammen med hvor lang erfaring stråleterapeutene selv har, der de med mest erfaring også har tilsvarende kapasitet med tanke på utvidelse av rollen som stråleterapeut. | Etter gjennomført studie, konkluderes det med at de fleste av stråleterapeuter og onkologer som deltok, stilte seg positive til utvidelse av stråleterapeutens rolle. | Rolleutvidelse Stråleterapi Onkologer og stråleterapeuter Synspunkt Holdninger Utdanning |