



Det helsevitenskapelige fakultet ved Universitetet i Tromsø
Norges Arktiske Universitet

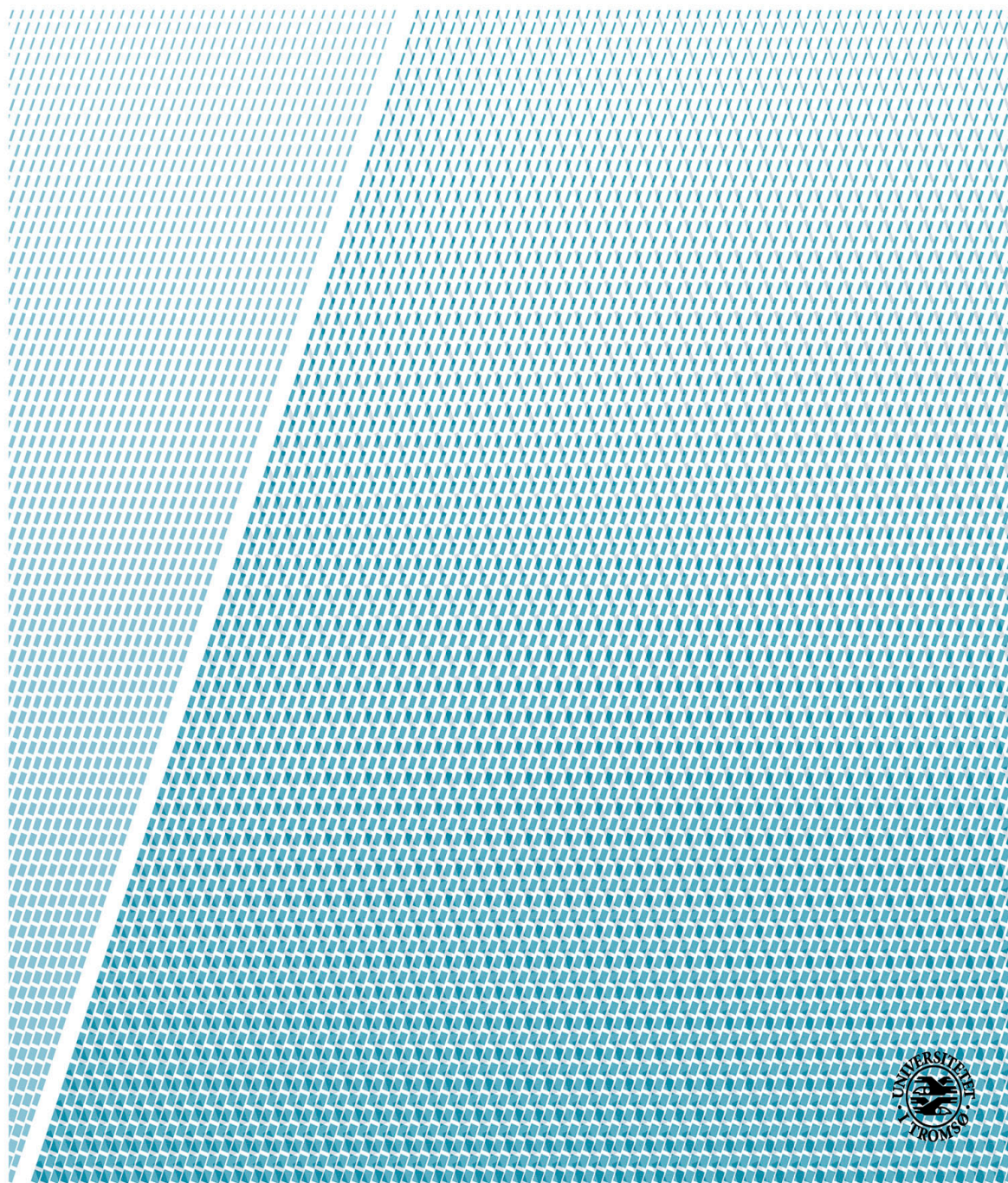
Vurdering av henvisningskvalitet, indikasjon og
radiologiske funn av ultralyd abdomen ved UNN
Narvik, rekvirert fra primærhelsetjenesten i Ofoten
og Midt-Troms

*En kvalitetssikringsstudie som gir innblikk i
overdiagnostikk, overutredning og overbehandling*

Forfattere:

Ingunn Kumle Ambroise

Frøydis Grøm Bakken



Forord

Hovedoppgaven ved 5. studieår ved profesjonsstudiet i medisin er en mulighet til å få et innblikk i hvordan man utfører vitenskapelig arbeid og hvordan en vitenskapelig oppgave og artikkel blir til. Vi, Frøydis Grøm Bakken og Ingunn Kumle Ambroise, ønsket å gjøre forskningsarbeid ved et lokalsykehus, og da begge hadde tilknytning til Narvik var UNN Narvik et naturlig valg. Prosjektet ble til i samarbeid med hovedveileder professor og overlege Øivind Irtun, utflyttet narvikværing som arbeider som gastrokirurg ved UNN Tromsø. Initialt utarbeidet vi i samarbeid med professor Irtun en studie med utgangspunkt i Skaderegisteret ved UNN Narvik. Professor Irtun søkte Personvernombudet ved UNN om godkjenning til å bruke Skaderegisteret ved UNN Narvik i en kvalitetssikringsstudie. Dessverre ble denne søknaden liggende ubehandlet hos Personvernombudet ved UNN i nærmere ett år. Etter gjentatte purringer, måtte vi til slutt se oss om etter en ny oppgave. Vi ble enige om at et prosjekt med fokus på overdiagnostikk ved UNN Narvik var et bra alternativ. Vi fikk dermed muligheten til å vurdere henvisningskvalitet, indikasjon og radiologisk funn til en av de hyppigst rekvirerte billedundersøkelsene fra primærhelsetjenesten til radiologiske avdelinger i Norge i dag, nemlig ultralyd abdomen.

Overlege og radiolog Jan Ole Frantzen og epidemiolog Dr. Med. Merethe Kumle var initiativtakerne til den planlagte studien. Da de er Ingunns foreldre var de inhabile som veiledere, men har lagt til rette for at prosjektet kunne la seg gjennomføres etter planen, og hjulpet oss i det praktiske arbeidet med vurdering av henvisninger og tilrettelegging av data. Vi ønsker å takke dem for den hjelpen de har gitt oss. Vi ønsker også å rette en stor takk til veilederen vår, Professor Øivind Irtun.

Frøydis har hatt ansvaret for: Forord, Bakgrunn del 2, Metoden.

Ingunn har hatt ansvaret for: Arbeidsprosessen, Del 1 – Too much medicine.

Vi hadde et felles ansvar for vurdering av henvisningene, punching av data, resultater, diskusjon og konklusjon.

31.05.16 *Frøydis Grøm Bakken*

Ingunn Kumle Ambroise

Innholdsfortegnelse

FORORD	3
INTRODUKSJON	6
ARBEIDSPROSESSEN	6
DEL 1. TEORIDEL: TOO MUCH MEDICINE	8
DEL 2. EN KVALITETSSIKRINGSSTUDIE UTFØRT VED RØNTGENAVDELINGEN UNN NARVIK.....	8
DEL 1. TOO MUCH MEDICINE	9
ØKT FOKUS PÅ PROBLEMER SOM FØLGE AV OVERDIAGNOSTIKK OG OVERBEHANDLING.....	9
OVERDIAGNOSTIKK.....	10
OVERUTREDNING OG OVERBEHANDLING	12
DEL 2. EN KVALITETSSIKRINGSSTUDIE UTFØRT VED RØNTGENAVDELINGEN UNN NARVIK	13
RESYMÉ	13
RASJONALE	15
<i>Abdominal ultralyd</i>	15
<i>Fastlegeordningen og spesialisthelsetjenesten</i>	15
MATERIALE OG METODE	17
<i>Studiedesign</i>	17
<i>Datatilgang og rensking av data</i>	17
<i>Setting, datakilde, utvalg og variabler</i>	18
<i>Statistiske analyser</i>	18
<i>Vurdering av henvisninger</i>	20
<i>Hva menes med patologiske funn?</i>	23
<i>Bias</i>	23
RESULTATER	24
<i>Deltakere</i>	24
<i>Deskriptive data</i>	25
<i>Vurdering av henvisningene</i>	26
DISKUSJON	32
HOVEDFUNN.....	32
HVLKE TANKER HAR VI GJORT OSS?	34
<i>Tidspress</i>	36
<i>Press fra pasienter</i>	37
<i>Lite kunnskap</i>	37

HVA KAN RESULTATENE VÅRE BRUKES TIL OG HVILKE TILTAK KAN TENKES Å BEDRE HENVISNINGSPRAKSISEN?	42
KONKLUSJON	44
ANNEN INFORMASJON	45
FINANSIERING	45
REFERANSER	46

Introduksjon

Problemstilling: Vi ønsket med denne oppgaven å lære mer om temaet overdiagnostikk, overutredning og overbehandling. Vi valgte å løse oppgaven ved å sette oss inn i sentral litteratur om tema "Too much medicine". I tillegg til å lære mer om problemstillingen overdiagnostikk og overbehandling, ønsket vi og lære om hvordan man kan gjennomføre en studie i praksis. Vi gjorde derfor en kvalitetssikringsstudie ved røntgenavdelingen ved UNN Narvik. Hensikten med forskningsstudien var å vurdere kvaliteten på henvisninger til ultralyd abdomen ved UNN Narvik fra førstelinjetjenesten, primært fra Ofoten og Midt-Troms, i perioden januar til og med desember 2014. Vi vurderte også indikasjon til undersøkelsen og radiologisk funn.

Målsetning: Kvalitetssikringsstudien var en deskriptiv studie der formålet var å vurdere og beskrive kvaliteten på henvisningene, indikasjon for henvisningene og radiologiske funn ved undersøkelsene. Vi ønsket å undersøke om det var stor variasjon i kvalitet på henvisningene til UL abdomen, om henvisningsårsaken var indisert ut i fra pasientens problemstilling, i tillegg til og se på sammenhengen mellom kvalitet, indikasjon og resultat av ultralydundersøkelsen. Et nærliggende spørsmål var om det henvises unødvendig mange pasienter til UL abdomen.

Arbeidsprosessen

I utgangspunktet hadde vi planlagt en annen studentoppgave. Overlege og professor Øivind Irtun hadde tilbudt oss å være med på en kvalitetssikringsstudie basert på Skaderegisteret ved UNN Narvik. Dette er et register hvor alle skader ankommet akuttmottaket ved Narvik sykehus blir registrert. Den planlagte studien skulle analysere trafikkulykker og ulykker i alpinanleggene (se vedlagt protokoll). Professor Irtun, søkte som prosjektleder, personvernombudet ved UNN om å få benytte Skaderegisteret i kvalitetssikringsstudien, 20. februar 2015. Denne søknaden ble liggende ubehandlet hos personvernombudet. Professor Irtun purret gjentatte ganger, og først i slutten av november 2015 kom godkjenningen. Da Skaderegisterprosjektet krever en god del forarbeide med tilrettelegging av data innså vi at tiden ble for knapp. Vi fikk derfor tilbud om å gjennomføre en kvalitetsikringsstudie ved røntgenavdelingen UNN Narvik, der overdiagnostikk var tema. Siden Merethe Kumle og Jan Ole Frantzen er Ingunn sine

foreldre var de inhabile som veiledere, men de la til rette for at prosjektet kunne gjennomføres som en studentoppgave.

For å sette oss inn i tema "Too much medicine" har vi lest rapporten "Overdiagnostikk og overbehandling" utarbeidet av Helsedirektoratet på oppdrag av Helse og Omsorgsdepartementet (1), boken "Overdiagnosed" av H. Gilbert Welch (2). artikler i «Tidsskrift for Den norske legeförening» samt internasjonale medisinske tidsskrifter, deriblant The British Medical Journal (BMJ) sin samling av artikler under samlebetegnelsen "Too much Medicine".

Vi utarbeidet en problemstilling og en plan for tidsdisponering av prosjektet i begynnelsen av desember 2015. Overlege Frantzen laget et scoringsskjema, som vi sammen modifiserte, slik som beskrevet i metodedelen. Vi søkte og fikk tilgang til Tris2000, datasystemet som brukes ved røntgenavdelingen UNN Narvik, og vi fikk hjelp av seksjonsleder ved røntgenavdelingen, Hanne Sommersel Ullstein, til å selektere pasienthenvisninger som kvalifiserte våre kriterier. Vi jobbet begge med å vurdere henvisningene, Frøydis vurderte litt flere henvisninger enn Ingunn (se metode). Denne delen av oppgaven var den mest tidskrevende. Dette arbeidet pågikk i til sammen 5 uker. Repetisjon i bruk av statistikkpakken SPSS til datalagring og punching, samt arbeidet med punching av data, tok ca en uke. Statistisk utregning og utforming av tabeller tok en uke. Den resterende tiden disponerte vi til å analysere og tolke data, samt skrive og bearbeide oppgaven.

Vi vurderte de første 50 henvisningene sammen. Deretter vurderte vi de neste 50 hver for oss. Disse 100 henvisningene ble diskutert med overlege Frantzen for å kvalitetssikre våre vurderinger. Ved uenighet mellom oss og overlege Frantzen, var det Frantzen sine vurderinger som ble applisert. Frøydis vurderte deretter de neste 200 henvisningene og Ingunn de siste 120. Der vi var usikre ble henvisningen fremlagt for overlege Frantzen og vurdert av ham. Der det var tvil om hvilken skår som skulle gis, ble høyeste kode brukt for å sikre at vi ikke var for strenge i våre vurderinger. I tillegg vurderte vi et tilfeldig utvalg av henvisningene sammen med overlege Frantzen for å sikre at vi ikke endret kriterier underveis. Ved tilstander vi kunne lite om, leste vi oss opp ved å søke informasjon på Helsebiblioteket sine ressursider (helsebiblioteket.no).

Denne studentoppgaven består av to deler:

Del 1. Teoridel: Too much medicine

Hva er "Too much medicine" og hvorfor er dette et problem. Dette er ikke en systematisk gjennomgang av temaet. Vi har satt oss inn i litteraturen basert på referanser i BMJ, JAMA, Helsedirektoratet, Welch. (2-14)

Del 2. En kvalitetssikringsstudie utført ved røntgenavdelingen UNN Narvik

Vurdering av henvisningskvalitet, indikasjon og radiologiske funn av ultralyd abdomen henvist fra primærleger i Ofoten og Midt-Troms til røntgenavdelingen UNN Narvik i kalenderåret 2014.

Del 1. Too much medicine

Økt fokus på problemer som følge av overdiagnostikk og overbehandling

“Medicine’s much hailed ability to help the sick is fast being challenged by its propensity to harm the healthy. A burgeoning scientific literature is fuelling public concerns that too many people are being overdosed, overtreated, and overdiagnosed” (15).

De senere årene har det vært en økende interesse for ”Too much medicine”, en samlebetegnelse brukt av tidsskriftet British Medical Journal på temaet overdiagnostikk og overbehandling. Et tema som til nå har vært mest diskutert i fagmiljøene, er i dag brakt inn i den offentlige debatten gjennom aviser og sosiale media. Den oppmerksomheten som nå er satt på ”Too much medicine”, kan være den spede begynnelsen på et paradigmeskifte i medisinen, der økt fokus på bruk og overforbruk av helsetjenester supplerer dagens fokus på tidligdiagnostikk. For selv om oppfatningen i dagens samfunn er at tidligdiagnostikk (for eksempel screening) gir bedre og mer effektiv behandling, og derfor bedre helse og høyere overlevelse, er det mer og mer forskning som peker i retning av at det motsatte er tilfelle; at mer diagnostikk kan gi dårligere helse, både på individnivå og på samfunnsnivå (2).

”Too much medicine” er et tema med mange aspekter og nivåer. Det handler blant annet om feil bruk av ressurser i et samfunnsøkonomisk perspektiv, og påføring av mulig unødig angst og lidelse på individnivå - i et etisk perspektiv. I mange år levde medikalisering og overforbruk av medisinske tjenester i skyggen av den teknologiske utviklingen av medisinen. Da mammografiscreening ble vanlig utover 1990-tallet ble mulige negative følger av overdiagnostikk aktualisert.

Bekymringen for utviklingen og ulikhetene i det moderne vestlige helsevesenet er ikke av ny dato. Allerede i 1973 publiserte John Wennberg og Allan Gittelsohn artikkelen “Small area variation in health care delivery” (16). I sin konklusjon skriver forfatterne blant annet: “Experience with a population-based health data system in Vermont reveals that there are wide variations in resource input, utilization of services, and expenditures among neighboring communities”.

I 1975 satte filosofen Ivan Illich fokus på medikalisering som en bieffekt av det moderne samfunnet med boken "Medical Nemesis"(17).

Begrepet overdiagnostikk har vært diskutert i de medisinske fagmiljøene i en årrekke i sammenheng med blant annet kreftscreening (11). Debatten fikk et nytt løft i 2011 med boka "Overdiagnosed: Making people Sick in the Pursuit of Health", skrevet av H. Gilbert Welch og kollegaer.

BMJ lanserte i februar 2013 en kampanje de kaller "Too much medicine" (<http://www.bmj.com/too-much-medicine>), hvor de setter søkelys på problematikken rundt feil bruk av medisinske ressurser og teknologi, gjennom temautgaver av tidsskriftet (<http://www.bmj.com/specialties/digital-theme-issue-overdiagnosis>). Denne kampanjen er ikke den eneste i sitt slag. American Board of Internal Medicine (ABIM) har en egen kampanje de kaller Choosing Wisely (<http://www.choosingwisely.org/>), hvor de søker å gi både helsepersonell og pasienter mer kunnskap om unødig bruk av medisinske tester og behandlinger. Siden 2013 har også konferansen "Preventing Overdiagnosis" (<http://www.preventingoverdiagnosis.net>) blitt arrangert årlig, hvor bl.a. BMJ og Oxford University samarbeider for å samle klinikere, politikere, forskere og pasientorganisasjoner, der fokuset er overdiagnostikk og overbehandling.

Overdiagnostikk

I en artikkel i marsutgaven av BMJ i 2015, argumenterer Carter et al. for at "*The challenge of overdiagnosis begins with its definition*" (11). Det finnes pr i dag ingen konsensus om definisjonen, eller hva som ligger i begrepet overdiagnostikk. Begrepet har flere dimensjoner, og kan forstås både i bred og i snevrere forstand. Welch definerer begrepet som at: "*Overdiagnosis occurs when individuals are diagnosed with conditions that will never cause symptoms or death.*" (2) (xiv Introduction). Videre skriver han: "*[...] overdiagnosis can occur only when a doctor makes a diagnosis in a person who has no symptoms referable to the condition. [...]*" (2) (xiv Introduction).

Som følge av denne definisjonen vil abnormaliteten som blir funnet og diagnosen som blir stilt, ikke ha noe å si for pasientens helse. Dette er den snevre definisjonen, som vi vil bruke i oppgaven.

I videre forstand kan overdiagnostikk sies å romme begreper som overutredning, overbehandling og overforbruk. Disse begrepene går lett over i hverandre, og overdiagnostikk blir derfor fort et upresist sekkebegrep. Forfatteren av den overnevnte artikkel fra BMJ mener at den brede forståelsen av begrepet overdiagnostikk bør byttes ut med begreper som "too much medicine" eller "less is more medicine". Disse lar seg dog vanskelig oversette til norsk, og i denne oppgaven har vi derfor valgt å la være, og vi bruker den engelske betegnelsen. Overdiagnostikk kan også assosieres med feildiagnostikk, som ved falsk positiv test, men den smale definisjonen av begrepet ekskluderer dette. Ved falsk positiv test har ikke pasienten tilstanden hun blir diagnostisert med. Ved overdiagnostisering har man funnet en patologisk tilstand som ikke er relevant. Overdiagnostikk er heller ikke det samme som forebyggende medisin, da førstnevnte handler om å lete etter sykdom for tidlig diagnose (1).

Hva som er "Too much medicine" er vanskelig å avgrense, og avhenger mye av øyet som ser. Pasienten har tiltro til helsevesenet, og at legene de møter kan jobben sin og arbeider for pasientens ve og vel. Helsedirektoratets publikasjon om overdiagnostikk og overbehandling fra 2013, peker på hvordan helsevesenet symboliserer velferdssamfunnet (1). Å avdekke sykdom, og deretter få hjelp til å bli frisk, er selvfølgelig noe positivt. Det blir derfor selvmotsigende at det som representerer "det gode" kan gjøre oss vondt.

Et eksempel på dette er kardiomyopati, som er en bivirkning av cellegift brukt ved behandling av kvinner med brystkreft (18). Per i dag kan vi ikke si hvem av kvinnene som diagnostiseres med brystkreft som ikke ville dødd av kreften. Vi vet heller ikke hvem av kvinnene som pådrar seg alvorlige bivirkninger etter unødvendig behandling. Mammografiscreening avdekker flere tilfeller av brystkreft, men få studier finner redusert totaldødeligheten (19-21). Mye tyder på at mammografiscreening reduserer dødeligheten av brystkreft, men resultatene er ikke entydige (20, 21).

Det er i dag bred enighet om at mammografiscreening fører til at noen kvinner får en brystkreftdiagnose de ikke ville fått uten screening, altså de blir offer for overdiagnostisering (20). Man kan argumentere med at overdiagnostisering er en liten pris å betale for å redde kvinner fra å dø av brystkreft. Men for de kvinnene som utsettes for unødvendig kirurgi, strålebehandling og cellegift med tilhørende

bivirkninger, som feks kardiomyopati, er prisen definitivt høy. Det er dette som som er kjernen i problemet med "Too much medicine. Satt på spissen; i ytterste konsekvens handler det om hvor mange som skal betale dyrt for at noen andre skal få leve.

Overutredning og overbehandling

Overutredning har skjedd når man avslører helserelaterte funn på en asymptomatisk person, hvor funnene ikke har noen netto helsegevinst for pasienten (11). Eksempel er små avvik i blodprøvesvar, hvorpå man går videre og utreder ytterligere. Overutredning skjer fordi friske personer oppfordres til å teste seg for en sykdom, da samfunnet har en førevar-holdning, eller at legen er redd for å overse noe og tester mer enn nødvendig.

Dette skjer ofte fordi dagens medisinske teknologi er så god at det avdekkes avvik ved en tilfeldighet. Innen bildediagnostikk er funn av "incidentalomer" blitt mer og mer vanlig (2). Et incidentalom er en symptomfri tumor som tilfeldigvis oppdages ved undersøkelse av en annen tilstand, gjerne ved bruk av bildediagnostikk (22).

Eksempelvis funn av cyster i lever eller nyre når man tar UL abdomen ved utredning av noe helt annet, eller binyreadenomer ved CT undersøkelser.

Overbehandling kommer som en naturlig følge av overdiagnostikk. Det innebærer at behandlingen som utføres, " [...] gir liten eller ingen effekt på forløpet av de prosesser man søker å påvirke" (1). Ergo gagnar ikke behandlingen pasienten, men kan derimot volde skade, enten mild eller alvorlig. På individnivå er det nettopp bivirkningene av overbehandling som er den reelle faren ved overdiagnostikk (11). Overbehandling har mange fellesnevnerer med feilbehandling, for selv om årsaken til at behandlingene utføres er forskjellig, så kan konsekvensene være de samme. Overutredning fører til overdiagnostikk som igjen fører til overbehandling. Vi er inne i spiralen av "Too Much Medicine".

Del 2. En kvalitetssikringsstudie utført ved røntgenavdelingen UNN Narvik.

Resymé

Bakgrunn: Ultralyd abdomen er en svært hyppig rekvirert undersøkelse fra førstelinjetjenesten. Henvisninger er et viktig kommunikasjonsverktøy mellom kollegaer når videre utredning eller behandling av pasienten må utføres av spesialist. Mange vil hevde at henvisningskvalitet og indikasjon er variabel, men det er usikkert om dette har relasjon til eventuelle patologiske funn som blir gjort. Vi tror at mange henvisninger kunne ha vært unngått dersom fastleger hadde hatt høyere terskel for å henvise tilstander med lav indikasjon.

Målsetning og metode: Vurdere kvaliteten på henvisningene, vurdere indikasjonen for undersøkelsen ut fra informasjon gitt i henvisningen, og kategorisere de radiologiske funnene som ble gjort i forbindelse med undersøkelsen. I arbeidet med henvisningene utarbeidet vi et skåringskjema sammen med overlege og radiolog Jan Ole Frantzen. For å sikre at vi har med sentrale elementer som bidrar til gjennomskinneligheten i studien vår, har fulgt the RECORD guideline (23).

Studiedesign: Deskriptiv, retrospektiv kvalitetssikringsstudie.

Datakilder: TRIS 2000.

Resultater: Totalt ble 395 henvisninger til ultralyd abdomen ved UNN Narvik i perioden januar til desember 2014 vurdert. 385 av de 395 ble vurdert radiologisk og av disse fant radiologen patologi i overensstemmelse med henvisningen hos 27,0%. Vi vurderte at 43,0 % av henvisningene hadde tilfredstillende kvalitet og 20,3 % var mangelfulle. I alt hadde 29,6 % sterk indikasjon for ultralyd abdomen og 41,0 % hadde svak indikasjon.

Ved sterk indikasjon for ultralyd abdomen var sannsynlighetsratio (LR) for patologiske funn LR lik 2,1 (95% KI 1,52-2,90), og ved svak indikasjon LR lik 0,44 (95% KI 0,20-

0,65). Økende kvalitet på henvisningene endret ikke sannsynlighetsratio for patologisk funn.

Konklusjon: Studien viste stor variasjon i henvisningskvalitet og indikasjonsgrunnlag for ultralyd abdomen. Selv om våre funn viser at verken indikasjon for henvisning, eller kvalitet på henvisningene er gode redskaper for å predikere funn av patologi hos pasientene, vil sterk og svak indikasjon kunne gi legen en pekepinn om pasientens plager vil kunne resultere i funn av relevant patologi.

Rasjonale

Abdominal ultralyd

Abdominal ultralyd er en ikke-invasiv undersøkelse som brukes for å vurdere de abdominale strukturene: nyrer, lever, galleblære og gallegang, pankreas, milt, blære, i tillegg til abdominal aorta og bakre bukvegg. Med UL abdomen kan man bl.a. se etter konkrementer og inflammasjon i galleblære eller gallegang, diagnostisere og måle størrelse på abdominale aortaaneurismer, se etter levercirrhose, cyster, tumores, hepato- eller spleomegali, se etter hydronefrose ved mistanke om nyrestein eller vurdere tilstedeværelse av ascites. Ultralyd abdomen kan oftest bare visualisere deler av pankreas. Man kan også bruke ultralyd for å orientere seg ved biopsitaking, eksemplvis av en tumor i en nyre. Undersøkelsen ansees som rask, smertefri, non-invasiv, og uten bruk av ioniserende stråler. På de fleste sykehus er det en lett tilgjengelig undersøkelse. Organer i buken som hyppig ønskes vurdert er lever, galleveier og nyrer.

Ultralyd har også sine begrensinger. På grunn av forstyrrelser fra luft kan man vanligvis ikke se sykdommer i tarm, med mindre det er en større oppfylning. Det er ofte dårlig innsyn mot leverhilus, slik at ductus choledocus og pancreas kan være vanskelig å fremstille. Abdominal fedme kan også hindre innsyn generelt. Ultralyd abdomen ansees som en relativt rimelig og lett tilgjengelig undersøkelsen sammenliknet med andre bildediagnostiske undersøkelser.

Fastlegeordningen og spesialisthelsetjenesten

Det norske helsevesenet bygger på at alle skal ha samme tilgang til helsetjenester uansett sosioøkonomisk status eller geografisk bosted (24). Fastlegeordningen ble innført i 2001, og skulle sikre at alle innbyggere i Norge får nødvendige allmennlegetjenester av god kvalitet til rett tid, og at alle skal ha rett til én allmennpraktiserende lege (25). Per 30. September 2014 var 95,4 % av alle fastleger i Norge privatpraktiserende, mens 4,6 % var kommunalt ansatte (26). Helsevesenet er basert på at innbyggerne har én primærlege – altså fastlegen, som kan knytte innbyggeren til spesialisthelsetjenesten ved behov. Dette innebærer også henvisninger til røntgenavdelinger. Røntgenavdelingene gjør bildediagnostiske undersøkelser på pasienter innlagt i sykehus og på polikliniske pasienter. Opp til halvparten av

henvisningene er fra primærhelsetjenesten (27).

1. januar 2012 ble Samhandlingsreformen innført. Reformen skulle sørge for et bedre og mer effektivt og helhetlig helsetilbud til befolkningen. Reformen har ført til at kommunene har fått et større ansvar, og primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten har inngått en rekke samarbeidsavtaler (28).

I forskrift om fastlegeordning i kommunene står det i paragraf 24 under paraplyen funksjons- og kvalitetskrav; "fastlegen skal ved behov henvide listeinnbyggerne til spesialisthelsetjenesten [...]. Fastlegens henvisninger til spesialisthelsetjenesten skal støtte faglig riktig oppgavefordeling og god samhandling mellom behandlingsnivåene [...]. Henvisningen skal gi nødvendig informasjon slik at pasienten kan få god og forsvarlig behandling, jfr. Pasient- og brukerrettighetsloven kap. 2 og 3." (24).

Tidligere studier har vist at henvisninger fra primærhelsetjenesten til spesialisthelsetjenesten er av variabel kvalitet (29-33). Problemstillingen til pasienten kommuniseres ofte ikke konkret nok, hvilke tidligere utredning, undersøkelser eller tiltak som er gjort kommer ikke tydelig nok frem i henvisningen. I én studie fant man at 51% av henvisningene hadde en uklar årsak for henvisning (34), mens en annen studie sa 38% av legene som vurderer henvisningene, at de har blitt tilsendt henvisninger med inadekvat informasjon fra primærleger "ganske" eller "veldig ofte" (35).

Ultralyd abdomen er en hyppig rekvirert undersøkelse fra førstelinjetjenesten, og er ofte første ledd i utredningen av pasienten. Blant radiologer er det ikke en uvanlig oppfatning at det er mange diffuse problemstillinger som henvises. Flere radiologer vil hevde at hvis undersøkelsen skal ha noe for seg, bør det stilles konkrete spørsmål om hva radiologen skal se etter, eksempelvis; "Har tidligere hatt hydronefrose pga stenose, økning siden sist?"

Helsedirektoratet har utarbeidet en nasjonal veileder for henvisninger til spesialisthelsetjenesten, sist oppdatert og publisert 1. november 2015 (36).

Helsedirektoratet skriver at henvisningen skal inneholde opplysninger som legen som vurderer henvisningen trenger for å vurdere om pasienten har rett til nødvendig helsehjelp fra spesialisthelsetjenesten. Veilederen baseres på "Den gode henvisning", en mal for henvisning som inkluderer viktige punkter som bør høre med i en god

henvisning. Veilederen gjør henvisningsprosessen mer oversiktlig og effektiv. Veilederen presiserer blant annet at aktuell sykehistorie, funn og resultater fra undersøkelser, tidligere sykdommer av betydning for problemstillingen, legemidler i bruk og tidligere legemidler relevant for aktuell sykehistorie. Malen består av overskrifter for kategorier som bør inkluderes, men presiserer i mindre grad hvilken klinisk informasjon som bør inkluderes for ulike kliniske problemstillinger, og gir derfor i mindre grad krav til innhold i henvisningen. Denne malen kan man tro øker kvalitetssikringen til henvisningen, men eliminerer muligens bare de strukturelle utfordringene da krav til klinisk informasjon ikke stilles.

Mange allmennpraktiserende leger benytter seg i dag av dette henvisningsskjemaet som allerede er innkapslet i datasystemer som WinMed. Malen eksisterer også i PDF-fil for primærleger som ikke henviser elektronisk. Denne henvisningsmalen eksisterer dog ikke ved henvisning til radiologisk avdeling.

Materiale og metode

Studiedesign

Retrospektiv kvalitetssikringsstudie ved røntgenavdelingen UNN Narvik. Studien er godkjent av Personvernombudet ved UNN (Kvalitetsstudie 0532 - PVO-godkjenning)

Datatilgang og rensking av data

TRIS 2000

Setting, datakilde, utvalg og variabler

Studien ble gjennomført ved røngenaavdelingen UNN Narvik. Seksjonsleder Hanne Sommersel Ullstein, ved Røntgenavdelingen UNN Narvik, selekterte henvisninger til ultralyd abdomen for perioden januar-desember 2014 basert på kodene: UL lever galleveier pancreas, UL abdomen og bekken, UL galleveier, UL lever, UL nyrer og UL urinveier. Pasientene som ble inkludert i studien var selektert på bakgrunn av henvisningsårsak, her ultralyd abdomen. De var ikke selektert på bakgrunn av personalia.

Henvisninger feilkodet fra spesialisthelsetjenesten ble ekskludert (n=25).

For å sikre best mulig gjennomskinnelighet i arbeidet med kvalitetsikringsstudien har vi brukt The RECORD statement guideline (Se vedlegg nr. 3). Denne retningslinjen er utarbeidet spesielt for observasjonsstudier som bruker innsamlede rutinedata (23).

Vi brukte programmet EndNote X7 for bearbeiding av kildereferanser.

Statistiske analyser

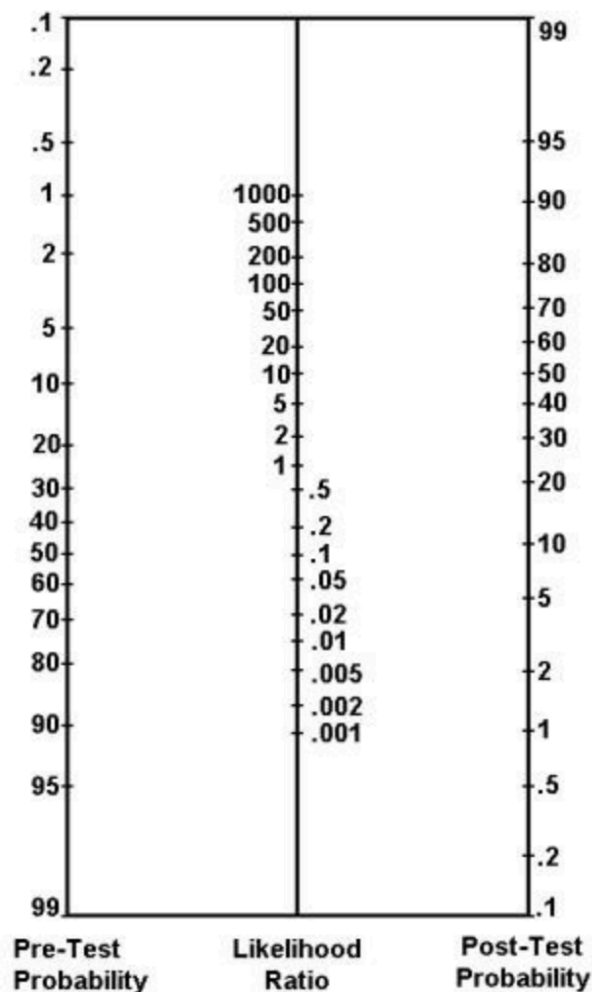
Dette er en deskriptiv studie. Vi har brukt statistikkpakken IBM SPSS versjon 23 til de statistiske analysene. Vi noterte vurderingene våre manuelt på papir og samarbeidet om å punche og korrekturlese data i SPSS. I tillegg har vi brukt MedCalc 16.4.3 til å beregne konfidensintervall for sannsynlighetsratio.

For å beskrive materiale av henvisninger og radiologiske funn ved ultralyd abdomen har vi brukt deskriptive statistiske analyser presentert som tabeller med antall og prosenter, samt et histogram som viser fordeling av alder ved undersøkelse.

For å vurdere om kvalitet på henvisningene og indikasjon for ultralyd abdomen endret sannsynlighet for patologiske funn (pre-test sannsynlighet og post-test sannsynlighet) benyttet vi sannsynlighetsratioer (LR).

Ved å bruke sannsynlighetsratio fra vår undersøkelse, kan man predikere sannsynligheten for patologisk funn hos enkeltpasienter, enten ved å beregne dette matematisk eller ved å bruke Fagans Nomogram (37).

Figur 1: Fagans Nomogram for beregning av posttestsannsynlighet



Kilde: <https://mcmasterevidence.wordpress.com>

Deeks og Altman forklarer sannsynlighetsratioer slik:

[...] how many times more (or less) likely patients with the disease are to have that particular result than patients without the disease. More formally, it is the ratio of the probability of the specific test result in people who do have the disease to the probability in people who do not. (38). De forklarer videre at en sannsynlighetsratio større enn 1 indikerer at testresultatet er assosiert med tilstedeværelse av sykdom, mens et testresultat mindre enn 1 er assosiert med fravær av sykdom. Jo lengre sannsynlighetsratioen er fra 1, jo sterkere er evidensen for tilstedeværelse eller fravær av sykdom. I de fleste tilfeller vil sannsynlighetsratio større enn 10 eller mindre enn 0,1 gi et godt grunnlag for å stadfeste (rule in) eller utelukke (rule out) sykdom.

Vurdering av henvisninger

Innhold og kvalitet på henvisningene, indikasjon og radiologisk funn, ble vurdert av medisinstudentene Frøydis G. Bakken og Ingunn K. Ambroise, under veiledning av radiolog og overlege, Jan Ole Frantzen. Vi vurderte henvisningene ut i fra et vurderingsskjema utarbeidet sammen med Frantzen. Skjema bestod av:

1. Kvalitet på henvisning basert på grad av relevandte opplysninger (Henvisning).
2. Indikasjon for henvisning basert på symptomer og kliniske funn (Indikasjon).
3. En vurdering og klassifisering av radiologens beskrivelse (Radiologens beskrivelse).

Henvisning og indikasjon ble vurdert i tre kategorier med hensyn på kvalitet og radiologi hadde 5 kategorier, se tabell 1.

Tabell 1. Skjema for vurdering av henvisninger

1. Henvisning	<p>Kvalitet på henvisning som bidrar til å gi radiologen grunnlag for prioritering og vurdering av indikasjon for undersøkelsen.</p> <p>1 = Åpenbart mangelfulle relevante kliniske opplysninger</p> <p>2 = Noen relevante kliniske opplysninger ("nok til å ta saken")</p> <p>3 = Tilfredsstillende kliniske opplysninger</p>
2. Indikasjon	<p>Indikasjon for undersøkelse basert på henvisning.</p> <p>1 = Svak indikasjon (for eksempel; ingen plager, diffuse smerter, lett avvikende blodprøver, pasientbekymring).</p> <p>2 = Moderat indikasjon (for eksempel; uavklart tilstand med klare symptomer, men ingen sterkere holdepunkter for sykdom.</p> <p>3 = Sterk indikasjon (klinisk sterk mistanke om sykdom, for eksempel; gallesteinsanfall/choldecystitt. Undersøkelsen ønskes for å bekrefte mistanken).</p>
3. Radiologens beskrivelse	<p>Vurdering klassifisering av radiologens beskrivelse</p> <p>1 = Normale funn.</p> <p>2 = Tilfeldige funn (med liten eller ingen relevans for tilstanden som pasienten ble henvist for)</p> <p>3 = Patologiske funn (relevante for tilstanden som pasienten ble henvist for)</p> <p>4 = Kombinasjon kode 2 + 3 (Tilfeldig funn + Patologi)</p> <p>5 = Seponert (undersøkelsen ikke gjennomført)</p>

Vi vurderte henvisningene i kronologisk rekkefølge fra første undersøkelsesdato. For hver enkel henvisning vurderte vi først selve henvisningen, så vurderte vi indikasjonen og til slutt så vi på radiologens vurdering. Dette var for å unngå bias ved at man sjekket "fasit" før henvisningsinnholdet og indikasjon var vurdert. Vi var ikke blindet for navnet på henvisende fastlege.

I samarbeid med Overlege Frantzen laget vi en liste over hva en god henvisning burde inneholde (tabell 2.). Vi mente at henvisningen burde inneholde relevant anamnese, tidligere relevante sykdommer, relevant klinisk undersøkelse, relevante blodprøver eller tilleggsundersøkelser, om behandling var forsøkt, hva legen mente feilet pasienten, og eventuelle differensialdiagnoser. Primærlegens egen vurdering var viktig, både for henvisningens kvalitet, men også for å kunne vurdere indikasjonen for undersøkelsen. Da ultralyd abdomen er en undersøkelse som vurderer flere organer og dermed flere kliniske problemstillinger, hadde vi ikke noen mal for for hvilken klinisk informasjon som burde komme frem i hver henvisning, men vi hadde satt opp føringer for noen bestemte problemstillinger. Dette gjaldt blant annet problemstillinger angående gallesteinsykdom, abdominal aorta aneurisme og forhøyde blodprøvesvar.

Tabell 2. Oversikt over sjekkliste for henvisningskvalitet.

Sjekkliste henvisningskvalitet	Relevant anamnese
	Tidl. relevante sykdommer
	Klinisk undersøkelse og funn
	Relevante blodprøver og tilleggsundersøkelser
	Tidl. relevant behandling
	Differensialdiagnostikk/legens tanker om hvilken tilstand som kan ligge til grunn for pas. problemstilling

For gallesteinsplager mente vi at varighet på plagene burde komme frem, om symptomene kom i forbindelse med måltider, om plagene var av murrende karakter eller om de var kolikkpreget. Familiehistorie, tidligere kolikkanfall og informasjon om avføring og urin var også ønskelig. Henvisninger om gallesteinsproblematikk hvor det ikke var gallesteinsanfall, tegn på cholecystitt eller økende plager fikk indikasjon 1, mens kolikksmerter med spørsmål om gallestein fikk indikasjon 3. Nyrestein fikk indikasjon 3 hvis det kom tydelig frem at primærlegen ønsket å utelukke hydronefroze. Samme problemstilling fikk indikasjon 2 hvis det var spørsmål om nyrestein, da CT er en mer egnet undersøkelse for steindiagnostikk. Brokk fikk indikasjon 3 hvis det i henvisningen kom frem tydelig mistanke om brokk. Palpabel tumor/oppfylling i abdomen fikk også indikasjon 2. Avvikende blodprøver alene fikk indikasjon 2, bortsett fra kreatininstigning som fikk indikasjon 1. Ved unormale blodprøvesvar vurderte vi varighet, om kontrollprøver var tatt, legemidler i bruk, alkoholforbruk og tidligere gallesteinhistorikk. For abdominalt aorta aneurisme vurderte vi om risikofaktorer for tilstanden kom tydelig frem i henvisningen. Når det gjaldt kontroller ønsket av fastlege, eksempelvis kontroll av kjent cyste i nyre, gav vi for radiologi kode 3 – patologi dersom ultralyd abdomen viste ingen endring i tidligere patologiske funn.

Hva menes med patologiske funn?

I skåringskjemaet har vi definert "patologisk funn" som funn som er relevant for tilstanden pasienten er henvist for, mens "tilfeldig funn" er andre funn, som ikke er relevante for henvisningsårsaken. Vi har ikke vurdert patologi ut i fra radiologiske kodesystem. På denne måten kan konkretiserer i galleblæra både være et patologisk funn, eller tilfeldig funn, avhenging av henvisningsårsak. At noe er patologisk trenger på den andre siden ikke å bety at tilstanden er farlig, eller at den må gjøres noe med, eksempelvis en nyrecyste. Patologiske funn gjaldt også kontroller ønsket av fastlege der ultralyd abdomen viste ingen endring i tidligere patologiske funn.

Bias

Mulige kilder til bias er at undersøkerne ikke var blindet for henviserinformasjon, at de ikke vurderte henvisningene likt og at røntgenlegene i ulik grad nevnte tilfeldige funn i sine røntgensvar.

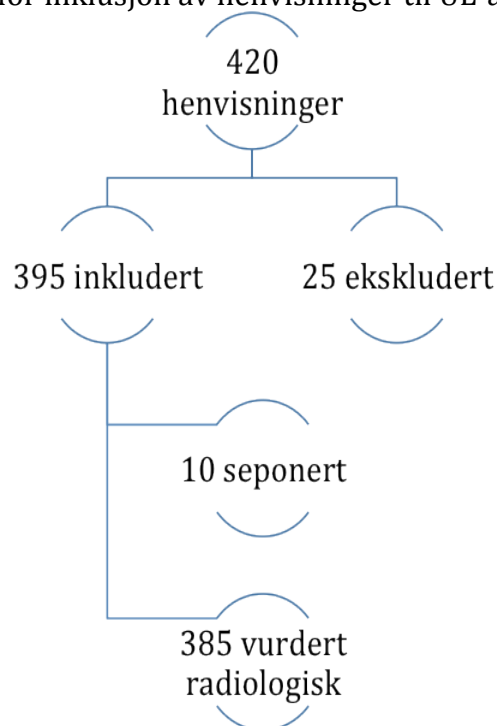
Resultater

Deltakere

I kalenderåret 2014 sendte primærleger i alt 420 henvisninger til ultralyd abdomen ved rønggenavdelingen UNN Narvik. Da vi bare ønsket å vurdere henvisninger som kom fra primærhelsetjenesten ekskluderte vi henvisninger som var initiert av spesialisthelsetjenesten eller kontroller ønsket av spesialisthelsetjenesten (totalt 25 henvisninger).

Henvisninger der pasienten ikke dukket opp ble inkludert i studien, da henvisningsgrunnlag og indikasjon fortsatt kunne vurderes. Dette var totalt 10 henvisninger. Henvisninger som gjaldt kontroller der det ikke tydelig kom frem i henvisningen at disse var indirekte rekvirert fra spesialisthelsetjenesten ble ikke ekskludert.

Figur 2. Flytdiagram for inklusjon av henvisninger til UL-abdomen ved UNN Narvik.



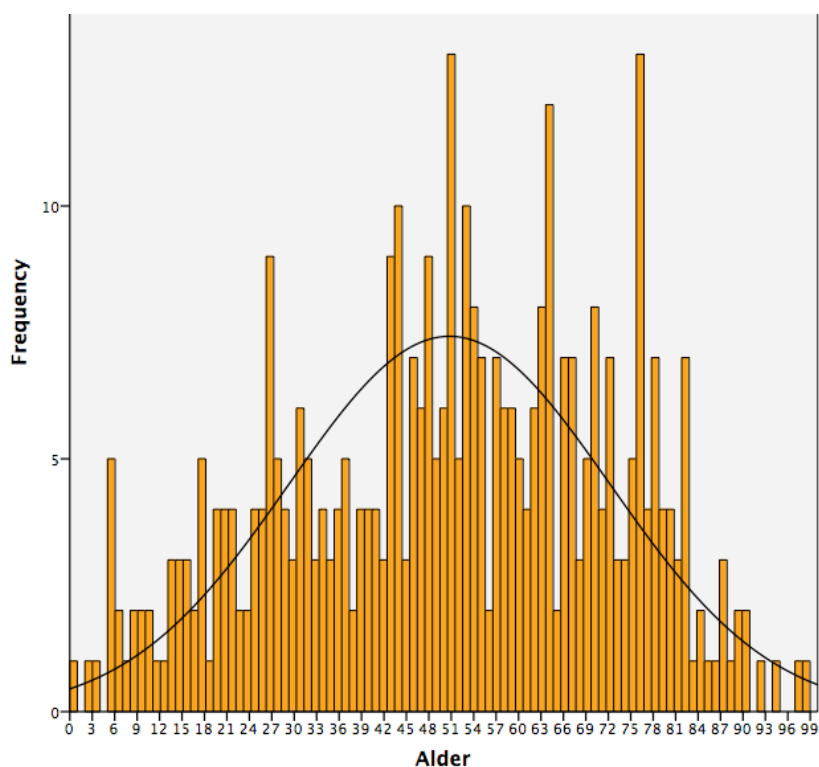
Av totalt 420 henvisninger var 25 (6,0%) indirekte eller direkte fra spesialisthelsetjenesten, og ble dermed ikke inkludert i studien. Materialet i studien bestod dermed av 395 henvisninger der henvisningskvalitet, indikasjon og radiologiske funn ble vurdert. I alt ble 10 (2,5 %) undersøkelser seponert, men henvisningene ble inkludert i studien og vurdert. Vi har ikke informasjon om noen personer var henvist flere ganger til ultralyd abdomen i studieperioden, da det er henvisningene, ikke personene som er studiematerialet.

Deskriptive data

Alder og kjønn

Pasientene som ble henvist var fra ett til 98 år. Gjennomsnittsalder var 50,8 år (SD 21,4) og medianen alder var 52 år. Av de 395 henvisningene var 64,8% (n= 256) kvinner og 35,2% (n= 139) menn.

Figur 3. Aldersfordeling på pasientene som ble henvist til ultralyd abdomen fra primærleger i opptaksområdet til UNN Narvik. Linjen er normalfordelt alder.



Hvor kom henvisningene fra?

Henvisningene kom fra til sammen 68 primærleger, 22 legekantor inkludert legevakter, og 15 kommuner. Geografisk sett kom henvisningene i stor grad fra Narvik kommune med totalt 263 av 395 (66,5%) henvisninger. Det legekantoret som sendte flest henvisninger sendte 78 henvisninger. Det legekantoret som sendte færrest henvisninger sendte en. Den primærlegen som sendte flest henvisninger sendte 40 henvisninger. Vi har ikke koblet informasjon om identiteten til fastlegene til den enkelte henvisning og kan derfor ikke si noe om henvisningskvalitet, indikasjon og radiologiske funn i forhold til den enkelt fastlege eller legekantor.

Vurdering av henvisningene

Kvalitet og kliniske opplysninger i henvisningene

Av de 395 henvisningene som ble vurdert med hensyn på kvalitet av kliniske opplysninger, ble 43,0% (n=170) ansett for å ha tilfredsstillende kvalitet, 36,7% (n=145) hadde noen relevante kliniske opplysninger, mens 20,3% (n=80) ble vurdert som mangelfulle.

Tabell 3. Vurdering av kvalitet på kliniske opplysninger i henvisningene fra primærlegene til ultralyd abdomen.

	Antall (n)	%
Tilfredsstillende kliniske opplysninger	170	43,0
Noen relevandte kliniske opplysninger	145	36,7
Mangelfulle kliniske opplysninger	80	20,3
Total	395	100,0

Medisinsk indikasjon for henvisningene

Når det gjaldt medisinske indikasjoner for å henvise pasienten til ultralyd abdomen vurderte vi 29,6% (n=117) av henvisningene til å ha sterk indikasjon, 29,4% (n=116) til moderat indikasjon og 41,0% (n=162) til å ha svak indikasjon.

Tabell 4. Vudering av indikasjon for ultralyd abdomen basert på informasjon gitt i henvisningen

	Antall (n)	%
Sterk medisinsk indikasjon	117	29,6
Moderat medisinske indikasjon	116	29,4
Svak medisinsk indikasjon	162	41,0
Total	395	100,0

Radiologisk vurdering av ultralyd abdomen

I alt var det 10 ultralyd abdomenundersøkelser som ikke ble vurdert av radiolog da pasienten ikke møtte til undersøkelse. I løpet av 2014 ble det gjort 385 ultralyd abdomen der henvisningen kom fra primærleger. Radiologen fant patologi i overensstemmelse med henvisningen hos 27% (n=104), hos 5,2% (n=20) av disse bemerket radiologen også et tilfeldig funn av patologi. Det ble bemerket et tilfeldig funn av patologi som ikke var relatert til henvisningsgrunnen hos 20,8% (n=80). I alt var 52,2% (n=201) av alle ultralyd abdomen undersøkelsene normale uten tegn til patologi.

Tabell 5. Radiologiske funn hos pasienter som var til ultralyd abdomen

	Antall (n=385)	%
Normal	201	52,2
Tilfeldig funn av patologi, ikke relatert til spørsmålstillingen i henvisningen	80	20,8
Patologisk funn relatert til spørsmålstillingen i henvisningen	104	27,0
Tilfeldige funn hos pasienter med patologiske funn	20	5,2

Funn ved ultralyd abdomen i relasjon til henvisningskvalitet

Av alle de vi vurderte til å ha tilfredsstillende henvisning, hadde 54,9% (n=90) normale funn. I alt fikk 31,7% (n=52) påvist patologi, 5,5% (n=9) fikk påvist patologi *og* tilfeldige funn. Hos 13,4% (n=22) bemerket radiologen et tilfeldig funn som ikke hadde relasjon til indikasjonen for henvisning.

I henvisningene vi hadde vurdert til å ha noen relevante kliniske opplysninger, fant radiologen normale funn hos 45,5% (n=65). Det ble påvist patologi hos 26,6% (n=38), 6,3% (n=9) fikk påvist patologi *og* tilfeldige funn. Radiologen beskrev tilfeldige funn hos 28,0% (n=40).

Av de henvisningene som var vurdert som mangelfulle, hadde 59,0% (n=46) normale funn. Radiologen fant patologi hos 18% (n=14), 2,6% (n=2) fikk påvist patologi *og* tilfeldige funn. Radiologen beskrev tilfeldige funn hos 23,1% (n=18).

Tabell 6. Funn ved ultralyd abdomen i relasjon til henvisningskvalitet

Henvisning	Funn ved UL-abdomen				Totalt
	Normale funn	Tilfeldig funn	Funn av patologi	Tilfeldige funn hos pasienter med patologi	
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Tilfredstillende	90 (54,9)	22 (13,4)	52 (31,7)	9 (5,5)	164
Noen relevandte	65 (45,5)	40 (28,0)	38 (26,6)	9 (6,3)	143
Mangelfull	46 (59,0)	18 (23,1)	14 (18,0)	2 (2,6)	78
Av alle henvisninger	201(52,2)	80 (20,8)	104 (27,0)	20 (5,2)	385

Funn ved ultralyd abdomen i relasjon til indikasjon for undersøkelsen.

Radiologen konkluderte med normal ultralyd abdomen hos 40,4% (n=46) av de vi vurderte til å ha klinisk sterk indikasjon for henvisning til ultralyd abdomen. Hos 43,9% (n=50) fant radiologen patologiske forandringer, 11,4% (n=13) fikk påvist patologi og tilfeldige funn. I alt hadde 15,8% (n=18) tilfeldige funn.

Av henvisningene som vi vurderte til å ha modert indikasjon for ultralyd abdomen, hadde 47,8% (n=54) normale funn, mens 27,4% (n=31) 23,9% hadde patologi. 3,5% (n=4) hadde patologi og tilfeldig funn. Radiologen fant tilfeldige funn hos 24,8% (n=28)

Av de som ble henvist med svak indikasjon for undersøkelsen, hadde 63,9% (n=101) normale funn. Hos 14,6% (n=23) fant radiologen patologi, 1,9% (n=3) fikk påvist patologi og tilfeldige funn. Hos 21,5% (n=34) beskrev radiologen tilfeldige funn som ikke hadde noe med henvisningsårsaken å gjøre.

Tabell 7. Funn ved ultralyd abdomen i relasjon til indikasjon for undersøkelsen

Indikasjon	Normale funn N (%)	Tilfeldig funn N (%)	Funn av patologi N (%)	Tilfeldige funn hos pasienter med patologi N (%)	Totalt
Sterk	46 (40,4%)	18 (15,8%)	50 (43,9%)	13 (11,4%)	114
Moderat	54 (47,8%)	28 (24,8%)	31 (27,4%)	4 (3,5%)	113
Svak	101 (63,9%)	34 (21,5%)	23 (14,6%)	3 (1,9%)	158
Av alle henvisninger	201 (52,2%)	80 (20,8%)	104 (27,0%)	20 (5,2%)	385

Sannsynlighetsratioer

Vi beregnet sannsynlighetsratio for funn av patologi i forhold til henvisningskvalitet og indikasjon for ultralyd abdomen hos pasienter som enten hadde normale funn eller der radiologen fant noe patologisk (n=305). I beregningene av sannsynlighetsratioer har vi ikke tatt hensyn til undersøkelser der radiologen bemerket tilfeldige funn av patologi. Det kan tenkes at noen av de tilfeldige funnene kan ha relevans, men vi mangler opplysninger som gjør at vi kan ta stilling til dette. 95% KI er beregnet ved hjelp av MedCalc.

Tabell 8. viser at henvisningskvalitet ikke har noen nytteverdi som diagnostisk test for å predikere funn av patologi ved ultralyd abdomen.

Tabell 8. Sannsynlighetsratio for radiologisk funn ved ultralyd abdomen med økende kvalitet på henvisningen.

Kvalitet på henvisning	Radiologisk funn av patologi		Sannsynlighetsratio	95% KI
	Ja (n (%))	Nei (n (%))		
Mangelfull	14 (13,5)	46 (22,9)	$(14/104)/(46/201)=0,59$	0,34-1,02
Noen relevandte opplysninger	38 (36,6)	65 (32,3)	$(38/104)/(65/201)=1,13$	0,82-1,56
Tilfredstillende	52 (50,0)	90 (44,8)	$(52/104)/90/201=1,12$	0,87-1,43
Totalt (n=305)	104	201		

Tabell 9. viser at hos pasienter med svak indikasjon for ultralyd abdomen var LR lik 0,44 (95% KI 0,20-0,65) for patologi, mens LR var lik 2,10 (95% KI 1,52-2,90) for patologi ved sterk indikasjon for undersøkelsen. Grad av indikasjon kan derfor predikere om man vil finne patologi ved ultralyd abdomen.

Tabell 9. Sannsynlighetsratio for radiologisk funn ved ultralyd abdomen med økende indikasjon for undersøkelsen.

Indikasjon for ultralyd abdomen	Radiologisk funn av patologi		Sannsynlighetsratio	95% KI
	Ja (n (%))	Nei (n (%))		
Svak indikasjon	23 (22,1)	101 (50,2)	$(23/104)/(101/201)=0,44$	0,30-0,65
Moderat indikasjon	31 (29,8)	54 (26,9)	$(31/104)/(54/201)=1,10$	0,76-1,61
Sterk indikasjon	50 (48,1)	46 (22,9)	$(50/104)/(46/201)=2,10$	1,52-2,90
Totalt (n=305)	104	201		

Diskusjon

Hovedfunn

Nesten 2/3 av pasientene som var til ultralyd abdomen i 2014 var kvinner.

Gjennomsnittsalder på pasientene var 51 år, aldersgruppen rundt 50 år var noe overrepresentert i forhold til de andre aldersgruppene, median alder var 52 år.

Vi vurderte 43,0% av henvisningene til å ha tilfredstillende kvalitet, og 20,3% som å være mangelfulle. I alt hadde 41,0% av henvisningene svak indikasjon og 29,6% hadde sterk indikasjon for ultralyd abdomen.

Prevalens (pretestsannsynlighet) for patologi ved ultralyd abdomen i 2014 var 27% ved UNN Narvik. Andelen pasienter med patologiske funn (posttestsannsynlighet) økte med økende indikasjon for undersøkelse fra 14,6% ved svak indikasjon til 43,9% ved sterk indikasjon.

Mer enn halvparten av de som ble undersøkt med ultralyd abdomen hadde normale funn (52,2%). Andelen med normale funn sank med økende indikasjon for undersøkelsen fra 63,9% hos de med svak indikasjon til 40,4% hos de med sterk indikasjon.

Vi fant ingen sammenheng mellom kvalitet på henvisningen og funn av patologi ved ultralyd abdomen.

Hvordan kan primærlegen bruke våre resultater for å diskutere med pasienten om henvisning til ultralyd abdomen er nødvendig?

Fordelen med sannsynlighetsratioer i forhold til sensitivitet og spesifisitet er at de kan brukes for å kalkulere sannsynlighet for patologi (38).

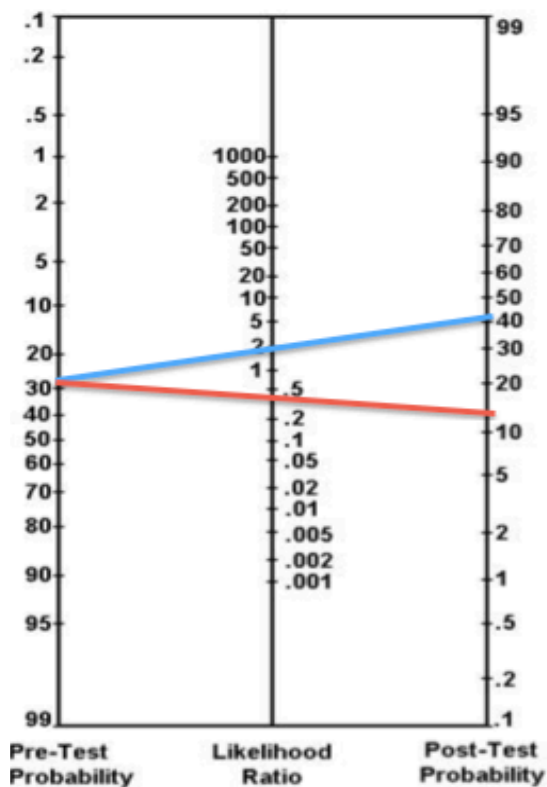
I tabell 8 viser vi at kvalitet på henvisningen ikke kan brukes til å predikere funn ved ultralyd abdomen da sannsynlighetsratio ikke påvirkes av henvisningskvaliteten.

Selv om heller ikke grad av indikasjon for henvisningen er sterkt assosiert med sannsynlighetsratioen (tabell 9), kan vi til en viss grad bruke denne til på forhånd si noe til pasienten om hvor sannsynlig det er at ultralyd abdomen vil finne noe patologisk som

er relatert til symptombildet. Vi kan enten kalkulere posttestsannsynligheten ved å bruke sannsynlighetsratioene (38) eller vi kan bruke Fagan's nomogram (37). For å beregne posttestsannsynlighet for patologi må vi vite prevalensen (pretestsannsynlighet) av patologi.

Primærlegen bruker Fagan's nomogram og plotter prevalens av patologi ved ultralyd abdomen for 2014 (pretestsannsynlighet) og sannsynlighetsratioene han har fått oppgitt for sterk og svak indikasjon. Primærlegen vil da finne at hos en pasient med sterk indikasjon for ultralyd abdomen vil sannsynligheten for å finne patologi øke fra 27% til over 40%, mens den for en pasient med svak indikasjon vil synke til mellom 10 og 15%. Dette kan primærlegen bruke når han/hun diskuterer om det er nødvendig å henvise pasienten til ultralyd abdomen

Figur 3. Illustrasjon av hvordan Fagan's nomogram kan brukes for å illustre for pasienten hvordan indikasjon for undersøkelsen påvirker sannsynligheten for at man finner patologi. Blå linje representerer sterk indikasjon mot patologisk ultralydfunn. Rød linje representerer svak indikasjon i relasjon til patologisk ultralydfunn.



Hvilke tanker har vi gjort oss?

Under vurdering av henvisningene observerte vi et variabelt innhold i henvisningene og variabel kunnskap om hva undersøkelsen faktisk vurderer. Dette gjaldt særlig tre problemstillinger; Gallestein, nyrestein og abdominalt aortaaneurisme. Vi observerte at få inkluderte nok informasjon om symptomer, undersøkelser og funn. Svært få presenterte differensialdiagnostiske tanker og hva radiologen skulle se etter i undersøkelsen.

I paragraf §24 i forskrift om fastlegeordning i kommunen står det at; "Fastlegen skal ved behov henwise listeinnbyggeren til spesialisthelsetjenesten (...)"(25).

Dette betyr at der fastlegen har begrenset mulighet for videre utredning i sin praksis, skal pasienten henvises til videre utredning i spesialisthelsetjenesten.

En rapport skrevet av Helsedirektoratet på vegne av Helse- og Omsorgsdepartementet om Overdiagnostikk og overbehandling (1) angir at 25-30 % av alle radiologiske undersøkelser som gjennomføres er "ikke indisert". I vår studie finner vi at at 41,0% (n=162) av henvisningene rekvirert fra primærhelsetjenesten til ultralyd abdomen ved UNN Narvik i 2014 hadde svak indikasjon. Dette betyr at pasienten ble henvist til en undersøkelse der det var svært liten sannsynlighet for sykdom ut i fra klinisk informasjon presentert i henvisningen. Det kan tenkes at henviser kan sitte inne med klinisk informasjon som gjør undersøkelsen indisert, men at dette er ikke kommunisert i henvisningen. Rapporten fra Helse og Omsorgsdepartementet viste også til en undersøkelse av CT-henvisninger gjort av Strålskyddinstituttet i 2009, der 35 % av henvisningene fra primærhelsetjenesten var tvilsomt eller ikke indisert (1).

Senere i paragraf 24 står det "Henvisningen skal gi nødvendig informasjon slik at pasienten kan få god og forsvarlig behandling (...)". I vår studie fant vi at 20,3 % av alle henvisningene hadde mangelfull klinisk informasjon. I 43,0 % av henvisningene var det tilfredsstillende klinisk informasjon. Henvisningen skal være et kommunikasjonsverktøy mellom første- og andrelinjetjenesten. Det er et essensielt dokument som sikrer overflytting av pasientens omsorg og helse fra primærlegen til leger med spesialkompetanse. Vi observerte under arbeidet med vurderingen av henvisningene at

mange av henvisningene ikke beskrev symptomer, undersøkelser eller funn. Få inkluderte tidligere utredning og eventuell behandling. En del av de vurderte henvisningene bar også et tydelig preg av å være legens notat etter pasientkonsultasjonen. Mange av henvisningene gir dermed ikke riktig informasjon slik at henvisningen skal kunne fungere som det kommunikasjonsverktøyet det skal være mellom primærlegen og radiologen. Dette kan svekke det diagnostiske utbyttet.

Svært få henvisninger gir informasjon om hva primærlegen ønsker svar på, og gir lite informasjon om legens egne tanker om hvilke diagnoser som kan passe med pasientens problemstilling. Dette mener vi er det mest essensielle med henvisningen. Mye klinisk informasjon kan vike for differensialdiagnostiske spørsmål. Mangel på dette fører til at radiologen enten må ta kontakt med pasient eller henviser for tilleggsopplysninger, eller velge å "lese mellom linjene" for å kunne gjøre seg opp en mening om hva primærlegen trolig ønsker at radiologen skal se etter i undersøkelsen. I de henvisningene der differensialdiagnostisk tankegang ikke blir presentert, blir den kliniske informasjonen enda viktigere. Mangel på differensialdiagnostisk tankegang tror vi bl.a. kan føre til overdiagnostikk og overforbruk av ressurser. Radiologen vil da undersøke hele abdomen i stedet for å gå "rett på sak". Hvis primærlegen presiserer hva radiologen skal se etter ved å f.eks. skrive "ønsker og utelukke gallesten" eller "ønsker og utelukke hydronefrose", vil undersøkelsen bli kort, konsis og vil ta mindre tid for både pasienten radiologen, og i beste fall også fastlegen da han får svar på problemstillingen i tillegg til at såkalte incidentalomer og videre utredning unngås. Ultralyd abdomen er en enkel undersøkelse og er i seg selv ikke skadelig, det er ingen strålingsrisiko og det brukes ikke kontrastmiddel. Likevel, kan selve undersøkelsen føre til tilfeldige funn, som igjen kan føre til videre utredning, unødvendig bekymring og belastning for pasienten. Primærlegen kan også bli rammet av at undersøkelsen har ført til tilfeldige funn. Dette fører til mer hodebry for legen, mer utredning og arbeid. Samtidig kan dette føre til hyppigere konsultasjoner og oppfølging hos primærlegen.

Henvisninger av dårlig kvalitet, hvor det er vanskelig å avgjøre om bildediagnostikk er hensiktsmessig, eller henvisninger hvor indikasjonen er så dårlig at den må regnes for unødvendig, er tidskonsumerende for radiologene. Vi fikk inntrykk av at mange henvisninger var første ledd i utredningen av en diffus problemstilling, og man kan

spekulere i årsakene til disse henvisningene. Er det slik at jo mer diffus en plage er, desto mindre sannsynlig er det at ultralyd abdomen gir løsningen på problemet? Våre resultater kan peke i retning av dette. Ved å regne LR for indikasjon mot ultralyd abdomen viser våre resultater at ved svak indikasjon er LR 0,44. Det betyr at sannsynlighet for at man vil forvente å kunne avdekke sykdom med ultralyd abdomen reduseres med ca. 11 %. Ved sterk indikasjon er LR 2,1, noe som betyr at sannsynligheten for at man kan forvente å finne sykdom ved å gjennomføre ultralyd abdomen øker med ca. 15% når indikasjonen er god. Resultatene våre tyder på at det strengt tatt bare er ved sterk indikasjon at ultralyd abdomen er hensiktsmessig. En av fastlegens rolle er å filtrere pasienter til spesialisthelsetjenesten ved behov. Hvis henvisningen har dårlig kvalitet betyr det at man i prinsippet kunne hatt drop-in til ultralyd abdomen hvis indikasjonen likevel er lav.

Vi stilte oss spørsmålet: hvorfor sendes så mange dårlige og ikke-indiserte henvisninger fra primærhelsetjenesten?

- 1) Kan dette handle om dårlig kommunikasjon mellom pasient og lege? Frykter legen å gjøre seg upopulær ved å stå i mot pasientpress? Er han redd pasienten ikke skal føle seg tatt på alvor?
- 2) Kan det handle om dårlig kommunikasjon mellom kollegaer eller 3) kan det være at fastleger ofte henviser på grunn av egen usikkerhet, eller tilkortkommenhet, og at dette burde bli tatt alvorlig fra radiologens side ved å gi gode tilbakemeldinger på henvisninger som er mangelfulle eller har dårlig indikasjon? Er denne kommunikasjonen mangelfull fordi legen ikke har eller tar seg tid til henvisningsprosessen?

Tidspress

Leger i primærhelsetjenesten har som kjent en hektisk hverdag med mange konsultasjoner og et sprengt tidsskjema. Dette bidrar til at legen delvis ikke har mulighet, kapasitet eller tar seg tid til å skrive en fullverdig og innholdsrik henvisning. Dette kan være en avgjørende faktor for henvisningskvalitet, og også indikasjon for undersøkelse. Det kan ta lang tid å skrive en utfyllende henvisning, men det trenger ikke være et tidskonsum hvis primærlegen vet hva undersøkelsen undersøger og dermed stiller riktig spørsmål om hva han ønsker og få undersøkt.

Press fra pasienter

Dagens pasienter, særlig den yngre pasientgruppen, er svært oppdatert på dagens teknologi og muligheter (39). Informasjon om ulike diagnoser og utredning er bare et tastetrykk unna, og kan etterforskes uansett hvor man befinner seg. Befolkningen omgis av en konstant strøm av informasjon gjennom aviser og sosiale media. Medias økende fokus på ny medisinsk teknologi og tidlig diagnostikk nærer opp under folks frykt for sykdom (40). Om lag 1 % av befolkningen lider av hyperkondri (41), det er ikke denne pasientgruppen vi sikter til, men den generelle befolknings helseangst. Mange pasienter har allerede vært innom flere søkemotorer og nettsider før de presenterer problemet sitt til primærlegen (39). Dette gjør at pasienten stiller høyere krav til legen. Pasienten er mer opplyst og ønsker kanskje i større grad dialog med legen, legens mening og godkjenning for å gå videre med utredning. Pasienter er derimot i mindre grad oppmerksom på fallgruver som overdiagnostikk og overutredning, og ser i mange tilfeller på utredning som noe trygt og godt (2). Fra pasientens ståsted oppleves ikke overdiagnostikk som noe negativt. For henne vil det se ut som at man fant sykdommen tidlig, fikk behandlet tilstanden og at dette reddet eller forbedret livet hennes (1) (2)(side 160). Eventuelle bivirkninger for denne utredningen eller behandlingen vil kunne fremstå som et *nødvendig* onde for å blir frisk. Om hun i virkeligheten utsettes for en helserisiko kan på dette tidspunktet ikke bevises. Det er kun på gruppenivå at vi ser at pasienter utsettes for too much medicine.

I en hektisk legehverdag kan diskusjoner med pasienter om en tilsynelatende enkel og harmløs undersøkelse være mer tidskrevende og utfordrende enn å sende henvisningen. Dette observerte vi i noen, men svært få av henvisningene vi vurderte. Pasientens bekymring kom oftere frem.

Lite kunnskap

Under paragraf 16 i Forskrift om fastlegeordning i kommunen står det at fastlegen skal være oppdatert på kunnskap og nasjonale faglige retningslinjer og dermed redusere risiko for uønskede hendelser i sin virksomhet (25). Radiologien har vært og er stadig under utvikling, og det kan være vanskelig å ha oversikt over alle modaliteter og muligheter innenfor fagområdet. Likevel, er legene lovpålagt å oppdatere seg og vedlikeholde ny og gammel viten. Statens strålevern sier at dagens henvisningspraksis

viser at fastlegen har begrenset kunnskap om riktig valg av radiologisk modalitet for å besvare den kliniske problemstillingen (42). Flere henvisninger vi vurderte var begrunnet i tidligere nyrestensanfall eller mistanke om nyresten/avløpshinder. Avløpshinder på grunn av nyrestein kan visualiseres ved bruk av ultralyd, men CT er en bedre undersøkelse for å påvise nyrestein.

Abdominal Aorta Aneurisme

En annen problemstilling var spørsmål om abdominal aorta aneurisme, AAA. En stor andel av disse henvisningene manglet hensiktsmessig informasjon og var derfor av dårlig kvalitet. En av primærlegene ytret i sin henvisning manglende kunnskap angående screening av abdominal aorta. Norge har i dag ingen systematiserte nasjonale screeningprogram av abdominal aortaaneurisme. Det er i dag to nasjonale screeningprogram for kreft i Norge; screening for brystkreft (alle kvinner i aldersgruppen 50-69 år) og screening for livmorhalskreft (alle kvinner i aldersgruppen 25-69 år). Det pågår også et pilotprosjekt for tarmkreftscreening som skal avsluttes i 2018 (43). Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenester publiserte i 2014 en systematisk oversikt og konkluderer med at studier viser ingen tegn til redusert totaldødelighet verken hos menn eller kvinner ved bruk av AAA-screening (44). Den kliniske effekten er dermed lav. Studien vurderte også sikkerhetsaspektet og skriver at *"AAA-screeningprogram kan være skadelig for den screenede populasjon ved at man vil forvente økt antall påvisninger av AAA og dermed økt antall operasjoner, som i sin tur innebærer økt risiko for pasientene"*. Forebyggende kirurgi har en mortalitet på 3,9-4,5% (45). De skriver også at *"(...) AAA-screening kan også ha negative psykologiske effekter, som for eksempel angst etter påvist AAA og (...) unødvendig stress ved falsk positive funn"*. Studien konkluderer også med at prevalensen av røykere i Vesten er fallende, og at man i fremtiden kan forvente at insidensen av AAA vil falle, og at behovet for AAA-screeningprogram dermed også vil endre seg.

Indikasjon for ultralyd av abdominalaorta er strengt talt kun ved funn av breddeforøket aorta ved klinisk undersøkelse, og kontroll av allerede påvist abdominalt aortaaneurisme. Kjente risikofaktorer for AAA er alder (>65 år), mannlig kjønn og røyking. Faktorer som reduserer risikoen er kvinnelig kjønn, diabetes mellitus og mørkhudet rase (46). Få av henvisningene som vi vurderte inneholdt informasjon om

risikofaktorer for AAA. Da Norge ikke har et etablert screeningprogram er dette helt essensielt å få frem i henvisningen for at undersøkeren skal kunne anse undersøkelsen som indisert.

Gallestein

I den vestlige verden har mellom 10 og 15% av den voksne befolkningen gallestein. På ett år blir mellom 1 og 4% av disse symptomgivende (47). I følge Cochrane finnes det ingen randomiserte studier som sammenlikner cholecystectomi ved symptomatisk versus asymptomatisk gallestein. Cholecystectomi er per i dag bare indisert ved symptomatisk gallestein, mens man ved asymptomatisk gallestein velger å avvente (48).

Vi observerte at fastleger kunne henvise pasienter til ultralyd med spørsmål om gallestein, hvor det av henvisningen fremgikk at pasienten allerede var utredet og hadde fått konstatert konkrementer i galleblæren tidligere. Man kan da anta at legen på forhånd var klar over diagnosen. Uten gallesteinsanfall eller symptomer av mer konkret art, blir ikke disse pasientene behandlet kirurgisk (48). Spørsmålet blir om det da var nødvendig og igjen bekrefte diagnosen? I ettertid har vi diskutert at vi burde hatt en egen variabel for tilstander som pasienten har vært utredet for tidligere, for å skille disse fra andre henvisninger hvor radiologen fant ny patologi på ultralydundersøkelsen. Eventuelt kunne vi også ha kodet hver enkelt diagnose etter gjeldende ICD-10 koderegelverk. Vi fant at av de med svak indikasjon for ultralydundersøkelse, hadde 12,7% (n=20) patologiske funn, og 1,9% (n=3) hadde både patologi og tilfeldig funn. Vi vet altså ikke hvor mange av disse som tilhører gruppen pasienter med allerede konstatert konkrementer i galleblæren, som på ny sendes til ultralyd, selv om de ikke har gallesteinsanfall eller symptomer på cholangitt eller cholecystitt.

Paragraf 16 inkluderer ikke bare at legen skal være oppdatert på medisinsk kunnskap, men også nasjonale retningslinjer og veiledere. Dette inkluderer Nasjonal veileder for henvisninger til spesialisthelsetjenesten. Studien vår kan tyde på at få har kjennskap til veilederen, eller at mange velger å ikke følge veilederen. Veilederen understreker at den ikke er bindende for tjenesteyteren, men ordlyden i paragrafen legger nokså sterke føringer for henvisningspraksis. Veilederen er i hovedsak utviklet til bruk for henvisninger til andre spesialisthelsetjenester, men fremstår for oss som nyttig for mer differensialdiagnostisk tankegang.

Sterke og svake sider ved studiedesignet

En av studiens sterke sider var at vi samlet data over ett helt kalenderår og at utvalget derfor sannsynligvis er representativt for ultralyd abdomen i den generelle befolkningen i utvalgsområdet.

I vår studie var det studentene som hadde hovedansvaret for å vurdere henvisningenes kvalitet og indikasjon. Overlege Frantzen var med og vurderte de første 100 henvisningene, deretter ble han forespurt i tvilstilfeller. Det er bare én radiolog (overlege Frantzen) som har instruert og veiledet oss i bedømming av henvisningene. Det er rimelig å forvente at det hadde vært en viss diskrepans i vurderingene dersom flere radiologer hadde deltatt.

Vi har bare gått gjennom materialet én gang, og bare de 100 første henvisningene ble vurdert av oss begge. Det vil alltid være rom for variasjon i kvalitetsbedømming og vurdering av indikasjon for henvisning. Det er også mulig at erfarne radiologer behøver mindre informasjon fra henvisningen for å vurdere kvalitet og indikasjon, enn oss som studenter. Vi brukte ikke et standardisert vurderingsskjema i arbeidet med henvisningene. Dette ville vært vanskelig å gjennomføre da henvisende leger heller ikke bruker et standardisert skjema for å skrive henvisningen. Vi vurderte henvisningskvalitet ut i fra noen forhåndsbestemte kriterier vi mente en generell henvisning burde inneha. Kriteriene hadde vi diskutert oss frem til, i samarbeid med overlege Frantzen. Kriteriene var ment og brukt som retningsgivende, ikke som en standardisert sjekklister. Diskusjonene vi hadde i forkant av og underveis i vurderingsprosessen hjalp oss med å få en mer systematisk vurdering av kvalitet og indikasjon, men samtidig måtte vi gi rom for skjønn. Noe vi ofte savnet var primærlegens egne tanker om hva som feilet pasienten, og eventuelle differensialdiagnoser. Som studenter var det ikke alltid lett å forstå primærlegens tanker bak henvisningen, eller hvordan legen forestilte seg at bildediagnostikk ville kunne bringe klarhet i pasientens problemer. Det kan tenkes at radiologer i disse tilfellene lettere ville sett helheten i primærlegens tanke bak henvisningen.

Kodene vi gav de radiologiske svarene, er vår tolkning av radiologens vurdering. Det kan tenkes at det finnes situasjoner hvor vi har manglet tilstrekkelig erfaring for å vurdere om symptombildet i anamnensen passer til radiologisvaret, og om det dermed regnes

som patologi, eller om det er et tilfeldig funn. Ikke alle radiologer opplyser om eventuelle tilfeldige funn, dersom funnene oppfattes som ufarlige eller ikke relevante. Dette kan ha hatt innvirkning på våre resultater da vi ikke vet hvor mange undersøkelser dette gjelder.

Vi var ikke blindet for identiteten, verken til henvisende lege eller pasient, men vi tror ikke dette har påvirket resultatene da vi ikke har noen relasjoner til primærlegene det gjelder, og stilte med blanke ark i forhold til tidligere erfaringer med henvisninger sendt til avdelingen. I samtale med overlege Frantzen kom det frem at henvisende lege ofte er det første radiologene ser etter, i tillegg til navn og alder på pasienten, *før* henvisningen blir lest. Men, siden vi ikke var blindet for rekvirenten, kan vi etter hvert som vi arbeidet med materialet ha opparbeidet oss en formening om fastlegens henvisningsform, som i neste omgang kunne farge vår bedømming av henvisningen.

En av studiens sterke sider var at vi samlet data over ett helt kalenderår og at utvalget derfor sannsynligvis er representativt for ultralyd abdomen i den generelle befolkningen i opptaksområdet.

Vi har vurdert indikasjon for ultralyd abdomen. Dette er ikke en diagnostisk test i seg selv, men studien viser at det er en sammenheng mellom pretests sannsynlighet for funn og posttests sannsynlighet for funn. Indikasjon blir dermed testen. Vi har fått resultater som viser at vi har klart å skille mellom pasienter som har god og dårlig indikasjon. Man kan tenke seg at radiologer som har mer erfaring enn oss kan gjøre dette bedre.

På grunn av arbeidsmengden studien innebar, innhentet vi ikke informasjon om videre forløp og nytteverdi for pasienten i etterkant av undersøkelsen. Man kan tenke seg at de som hadde god indikasjon og fikk påvist patologisk funn kan ha funn av høyere alvorlighetsgrad enn pasientene der indikasjonen var svakere.

Hva kan resultatene våre brukes til og hvilke tiltak kan tenkes å bedre henvisningspraksisen?

Tilbake til paragraf 24 i Forskrift om fastlegeordning i kommunen står det; "Fastlegens henvisninger til spesialisthelsetjenesten skal støtte (...) god samhandling mellom behandlingsnivåene" (25). I alt ble 80 av 395 (20,3%) henvisninger vurdert til å ha åpenbart mangelfulle relevante opplysninger. Henvisningen blir da, som tidligere nevnt, ikke et kommunikasjonsverktøy mellom primærlegen og radiologen. Kommunikasjonen bør ikke være enveis; i stedet for å godta mangelfulle henvisninger og gjennomføre undersøkelsen bør kanskje radiologer og røntgenavdelinger prioritere tilbakemelding til primærlegen ved mangelfulle opplysninger eller ikke indiserte undersøkelser. Spesialisthelsetjenesten skal innen 10 virkedager fra henvisningen er mottatt vurdere henvisningen og sende informasjon til pasienten om utfallet av vurderingen (36). Henvisningen kan ikke returneres til henviser uten en vurdering. Det bør diskuteres om legen som vurderer henvisningen i større grad burde ta kontakt med henviser hvis tilleggsopplysninger kreves.

Vi kan tenke oss at hvis primærleger får tilbakemelding på sin henvisningspraksis, vil kvaliteten på henvisningene kunne forbedres og terskelen for å sende henvisning vil bli høyere. Utfordringen blir hvor man skal plassere ressursene. Som nevnt er henvisningene vi har vurdert av variabel kvalitet og indikasjonsgrunnlag. Fullfører man ultralyd abdomen til disse henvisningene, noe som man i dag gjør, vil det være et tidskonsum for radiologene. Tid og bruk av resursser som kunne vært plassert annerledes. Spørsmålet blir; skal man prioritere ressursene på at radiologer gir tilbakemeldinger til fastlegene, eller skal radiologene gjøre mange ikke indiserte ultralyd abdomen?

Intervensjoner mot primærleger sin henvisningspraksis har vist å kunne forbedre henvisningskvaliteten. I en studie gjort ved UNN Harstad publisert i 2015 konstruerte undersøkerne henvisningsmaler som ble distribuert til primærleger og skulle brukes ved henvisning til spesialisthelsetjenesten for fire bestemte tilstander. Disse ble sammenliknet med en kontrollgruppe som sendte henvisninger som tidligere. Studien viste stor variasjon i henvisningskvalitet både i intervensjon- og kontrollgruppe, men

intervensjonsgruppen forbedret kvaliteten med 18 % sammenliknet med kontrollgruppen (30).

"Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer" er en systematisk vurdering av studier som omhandler tiltak for implementering av kliniske retningslinjer gjort av Kunnskapssenteret på vegne av Helsedirektoratet (49). Studien inkluderte studier publisert f.o.m. 2005 t.o.m. juni 2014, og fant god dokumentasjon for økt etterlevelse av retningslinjer ved bruk av følgende metoder:

1. Elektronisk beslutningsstøtte (inkl. påminnere).

Korte anbefalinger eller påminnere som dukker opp på legens PC-skjerm når diagnosen settes. Eks. hvilken billedundersøkelse som kunne vært indisert under den diagnosen som problemstillingen er vurdert til, eller henvisningskriterier for henvisning til undersøkelsen som ønskes. Det finnes ikke et slikt system i Norge i dag som er implementert i elektroniske journalsystemer.

2. Praksisbesøk.

I en nyhetsartikkel publisert i Norsk radiologisk forening av Aslaksen A og Friberg E.G. skriver de at praksisbesøk der hensikten er å dele informasjon og bidra til kvalitetsforbedring er en naturlig del av radiologens oppgave og ansvarsområde., men at det har vist seg å være vanskelig å gjennomføre i praksis.

3. Kurs og møter

4. Monitorering og tilbakemelding – kan gjøres på mange måter.

Alt i alt fant studien at tilbakemelding fører til at klinisk praksis forbedres i liten til moderat grad, men at effekten er bedre hvis etterlevelsen i utgangspunktet er lav, hvis tilbakemeldingen kommer fra en veileder/erfaren kollega, når tilbakemelding gis mer enn én gang, når den blir gitt muntlig *og* skriftlig og når den inneholder klare mål og handlingsplan.

Nettbasert læring, tverrfaglig undervisningsopplegg og økonomiske insentiver var noen av metodene som hadde lav tillitt til dokumentasjonen og studien kunne derfor ikke konkludere om nytteverdien til disse metodene. Studien fant ingen ineffektive implementeringstiltak (49).

En annen studie fra New Zealand publisert i 2014 viste at henvisningskvaliteten økte blant fastleger etter audit-tilbakemelding hvis de i første omgang hadde sendt en henvisning av dårlig kvalitet. Studien viste også at innføring av elektronisk mal for henvisning *ikke* økte kvaliteten på henvisningene (32).

Konklusjon

Denne retrospektive kvalitetssikringsstudien vurderte henvisningskvalitet, indikasjonen og radiologisk funn ved henvisninger rekvirert til UNN Narvik for ultralyd abdomen i året 2014. Studien viser at det er stor variasjon i kvaliteten på henvisningene og indikasjonsgrunnlag for undersøkelsen. Vi fant at sannsynlighetsratio for patologisk funn hos syk pasient økte med økende indikasjon for undersøkelsen. LR var lik 0,44 (95% KI) ved svak indikasjon og LR lik 2,10 (95% KI) ved sterk indikasjon. Vi fant derimot ingen sammenheng mellom kvalitet på henvisningen og funn av patologi ved ultralyd abdomen.

Vi har gjort en beskrivende studie av et ultralyd abdomen materiale. Våre funn kan tyde på et overforbruk av ultralyd abdomen i primærhelsetjenesten. Da vi ikke har funnet noen sammenliknbare studier som har brukt samme metode og skåringskjema, kan det tenkes at det burde gjøres flere studier på temaet knyttet til overforbruk av ressurser.

Ut fra vår studie kan vi ikke si noe om nytteverdien av ultralyd abdomen undersøkelsen da vi ikke samlet inn denne informasjonen.

Oppgaven belyser også "Too much medicine" som begrep. Overdiagnostikk og overbehandling er antakelig et av det moderne helsevesens største problemer. Det koster unødvendig lidelse for individet og stjeler helseressurser som kunne vært brukt annerledes (2). Men feltet er uoversiktlig og vanskelig å håndtere. Første skritt på veien er at vi må erkjenne problemet.

Annen informasjon

Finansiering

Studien er gjennomført som en del av vår studentoppgave og vi har ingen ekstern finansiering. De som har bidratt med tid til studien har gjort dette som en del av sin arbeidstid.

Referanser

1. Helsedirektoratet. Overdiagnostikk og overbehandling. Helse- og omsorgsdepartementet 2013.
2. Welch HG. Overdiagnosed: Making People Sick in the Pursuit of Health 2011.
3. Moynihan R, Smith R. Too much medicine? BMJ. 2002;324(7342):859-60.
4. Smith R. In search of "non-disease". BMJ. 2002;324(7342):883-5.
5. Hansen AH, Halvorsen PA, Forde OH. The Ecology of Medical Care in Norway: Wide Use of General Practitioners may not Necessarily Keep Patients out of Hospitals. J Public Health Res. 2012;1(2):177-83.
6. Gigerenzer G, Wegwarth O. Five year survival rates can mislead. BMJ. 2013;346:f548.
7. Glasziou P, Moynihan R, Richards T, Godlee F. Too much medicine; too little care. BMJ. 2013;347:f4247.
8. Heath I. Overdiagnosis: when good intentions meet vested interests--an essay by Iona Heath. BMJ. 2013;347:f6361.
9. Dyer O. The challenge of doing less. BMJ. 2013;347:f5904.
10. Heath I. Role of fear in overdiagnosis and overtreatment--an essay by Iona Heath. BMJ. 2014;349:g6123.
11. Carter SM, Rogers W, Heath I, Degeling C, Doust J, Barratt A. The challenge of overdiagnosis begins with its definition. BMJ. 2015;350:h869.
12. Hofmann B. Sykeliggjøringens mange ansikter. Utposten. 2007(1).
13. Zahl P-H, Roksund, G. . Kronikk: Overdiagnostikk gjør oss sykere. Aftenposten. 2015.
14. Esserman LJ, Thompson IM, Jr., Reid B. Overdiagnosis and overtreatment in cancer: an opportunity for improvement. JAMA. 2013;310(8):797-8.
15. Moynihan R, Doust J, Henry D. Preventing overdiagnosis: how to stop harming the healthy. BMJ. 2012;344:e3502.
16. Wennberg J, Gittelsohn. Small area variations in health care delivery. Science. 1973;182(4117):1102-8.
17. Illich I. Medical Nemesis. Medical Nemesis: Pantheon books; 1975.
18. Dalfardi B, Kashy-Zonouzy K, Asvadi-Kermani T. Chemotherapy-induced cardiomyopathy in breast cancer patients. Res Cardiovasc Med. 2014;3(3):e19096.
19. Center DNC. Screening for brystkreft med mammografi. 2012.

20. Gotzsche PC, Jorgensen KJ. Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6:CD001877.
21. Saquib N, Saquib J, Ioannidis JP. Does screening for disease save lives in asymptomatic adults? Systematic review of meta-analyses and randomized trials. *International Journal of Epidemiology.* 2015.
22. Segen's-medical-dictionary. Incidentaloma 2012 [Available from: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Incidentaloma>].
23. Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med.* 2015;12(10):e1001885.
24. Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven), (2015).
25. Forskrift om fastlegeordning i kommunen, (2015).
26. Helse-og-omsorgsdepartementet. Fastlegeordningen. In: omsorgsdepartementet H- o, editor. 2016.
27. Helgelandssykehuset. Radiologi Helgelandssykehuset Mo i Rana 2012 [Available from: <http://www.helgelandssykehuset.no/mo-i-rana/category27586.html>].
28. Grimsmo A. Samhandlingsreformen - Hva nå? *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2015(Nr. 17).
29. Aslaksen A, Friberg, E. G. Hvordan oppnå hensiktsmessig henvisning til bildediagnostikk legeföreningen.no: Norsk Radiologisk forening; 2015 [Available from: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-radiologisk-forening/Nyheter/Fag-og-utdanning/Hvordan-oppna-hensiktsmessig-henvisning-til-bildediagnostikk-/>].
30. Wahlberg H, Valle PC, Malm S, Broderstad AR. Impact of referral templates on the quality of referrals from primary to secondary care: a cluster randomised trial. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:353.
31. Jenkins RM. Quality of general practitioner referrals to outpatient departments: assessment by specialists and a general practitioner. *Br J Gen Pract.* 1993;43(368):111-3.
32. Corwin P, Bolter T. The effects of audit and feedback and electronic referrals on the quality of primary care referral letters. *J Prim Health Care.* 2014;6(4):324-7.
33. Jiwa M, Coleman M, McKinley RK. Measuring the quality of referral letters about patients with upper gastrointestinal symptoms. *Postgrad Med J.* 2005;81(957):467-9.
34. Canadian-Medical-Association. National Survey: Experiences with referrals from primary to specialty care Ottawa, Ontario: Canadian Medical Association; 2013 [Available from: <https://www.cma.ca/Assets/assets-library/document/en/advocacy/28-Referrals-e.pdf>].

35. Bowling A, Redfern J. The process of outpatient referral and care: the experiences and views of patients, their general practitioners, and specialists. *Br J Gen Pract.* 2000;50(451):116-20.
36. Helsedirektoratet. Veileder for henvisninger til spesialisthelsetjenesten. 2015.
37. TJ F. Nomogram for Bayes's Theorem. *New England Journal of Medicine.* 1975;293(5):257-.
38. Deeks JJ, Altman DG. Diagnostic tests 4: likelihood ratios. *BMJ.* 2004;329(7458):168-9.
39. Lein M. Søker symptomer på nettet: Norsk elektronisk legehåndbok; 2013 [Available from: <http://nhi.no/forside/soker-symptomer-pa-nettet-39524.html>].
40. Solli HJ. Over 2000 nordmenn fikk føflekkreft - flere bør sjekke seg. *NRKno.* 2016.
41. Folkehelseinstituttet. Hypokondri: Helsenorge.no; 2015 [updated 07.04.15. Available from: <https://helsenorge.no/sykdom/psykiske-lidelser/angst/hypokondri>].
42. Høringskommentar til endring av fastlegeforskriften(2012).
43. Helsedirektoratet. Screening for kreft. In: Helse-og-omsorgsdepartementet, editor.: helsedirektoratet.no; 2016.
44. Frønsdal KB SI, Harboe I, Klemp M, Fure B. Effect of abdominal aortic aneurysm screening. *Kunnskapscenteret: The Norwegian Knowledge Centre for the Health Services,* 2014.
45. Johansson M, Hansson A, Brodersen J. Estimating overdiagnosis in screening for abdominal aortic aneurysm: could a change in smoking habits and lowered aortic diameter tip the balance of screening towards harm? *BMJ.* 2015;350:h825.
46. Force USPST. Screening for abdominal aortic aneurysm: recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2005;142(3):198-202.
47. Gurusamy K DC, Gluud C, Davidson BR Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for people with acute cholecystitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013.
48. Gurusamy KS SK. No evidence to assess surgical treatment in asymptomatic gallstones. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007.
49. Fretheim A FS, Oxman AD. Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer. *Kunnskapscenteret.no: Kunnskapscenteret for helsetjenesten i Folkehelseinstituttet,* 2015.

Vedlegg

Vedlegg 1

Prosjektbeskrivelse 5.årsoppgave

Studenter

Frøydis Grøm Bakken
Ingunn Kumle Ambroise

Tittel: Skaderegisteret i Narvik – en deskriptiv studie av skadejournaler ved Narvik Sykehus

Introduksjon

UNN Narvik har over flere år registrert alle skader ankommet akuttmottaket i egen skadejournal. Denne journalen fylles ut av den skadede, pårørende eller mottagende personell, og registreres så i en stor database. Her journalføres detaljer om hvor og når ulykken fant sted, om ulykken skjedde på gate eller vei, om det var kollisjonskade og beskrivelse av hendelsen. Pasienten får diagnose og en gradering av skadealvor. Pasienten har også DIPS-journal. Skaderegisteret har stått nærmest urørt i alle år, og har ikke blitt systematisert. Ved UNN Harstad har de et liknende register som har blitt sortert og gitt grunnlag for flere studier (jmf. Børge Ytterstad). Vi ønsker i vår 5.årsoppgave å bruke data fra skaderegisteret og koble på journalopplysninger fra DIPS. Vi vil fokusere på ulykker på vei og i fjellet.

Mål for oppgaven

Vi har flere mål for oppgaven.

Hovedmålet er todelt:

Å sortere data og strukturere registeret.

Analysere data med hovedvekt på trafikkulykker og ulykker i fjell.

Siden ingen har studert disse dataene inngående før, vet vi ikke kvaliteten på disse data, men vi mener at med en systematisert database er det mange muligheter for videre analyser og forskning. Dette vil kunne gagne både UNN Narvik og lokalsamfunnet. Et fremtidig mål for oss er en publikasjon i Tidsskriftet for den

Norske Legeforening. Et siste mål er å eventuelt danne et grunnlag for en PhD basert på skaderegisteret ved UNN Narvik.

Arbeidsplan

Det er satt av 14 uker til oppgaven, 2 uker i begynnelsen august 2015 og 12 uker etter gjennomført praksis, våren 2016. Vi vil også bruke av egen tid, i månedsskiftet juli/august 2015, for å gjennomgå data og komme i gang med prosjektet.

Uke 31 i 2015: oversikt over hva slags data som er tilgjengelig, komme i gang med oppgaven.

Uke 32 og 33 i 2015, og frem til praksisstart: Organisering av data.

Uke 9 til 20 i 2016: Organisering av gjenværende materiale. Det meste av tiden skal brukes til analysing av data. Vi vil koble sammen informasjon fra skadejournal, skadeprotokoll og Dips UNN Narvik. Vi vil se på årstid, antall personer involvert, hvor ulykken har skjedd, og lokalisasjon i forhold til UNN Narvik, og videretransport til annet sykehus.

For å øke sannsynligheten for et vellykket prosjekt er det et poeng at vi oppholder oss i nærheten av UNN Narvik blant annet pga tilgang til journalsystemet DIPS og for å opparbeide oss en bedre innsikt og forståelse av skadejournalens betydning og behandlingsforløpet etter ankomst i akuttmottaket ved UNN Narvik.

Samarbeidspartnere

Intern veileder: Øivind Irtun, Overlege i gastrokirurgi og professor

Ekstern veileder: Merethe Holm Kumle, MD og PhD

Litteratur

PubMed, relevante artikler

Skaderegisterjournal

Vedlegg 2



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE
DAVVI-NOROGGA UNIVERSITEHTABUOHCEVISSU



Jan Ole Frantzen
Røntgenavdelingen
9038 Tromsø

Deres ref.: Vår ref.: Saksbehandler/dir.tff.: Dato:
2015/5578 2015/5578 Per Bruvold / 77755855 30.11.2015

ANBEFALING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Det vises til Meldeskjema for forskningsstudier, kvalitetsstudier og annen aktivitet som medfører behandling av personopplysninger som er melde- eller konsesjonspliktig i henhold til helseregisterloven og personopplysningsloven med forskrifter, mottatt 06.11.2015

Meldingen gjelder prosjektet/registeret:

Nr. 0532 **Navn på prosjektet: Variasjon i helsetjenester**

Prosjektet er en *kvalitetsstudie* hvor Universitetssykehuset Nord-Norge HF er behandlingsansvarlig. Studien inngår som en del av studentoppgave for studentene Ingunn Kumle Ambroise og Frøydis G Bakken.

Formål: «Sammenheng mellom kliniske opplysninger i henvisningstekst og radiologiske funn ved Ultralyd av abdomen».

Personvernombudet (PVO) har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysningene vil være regulert av § 7-26 i Personopplysningsforskriften og hjemlet etter Helsepersonelloven § 26, jf. Personopplysningsloven § 33 fjerde ledd. Det er verken nødvendig å innhente samtykke fra pasientene eller godkjenning fra REK. (Husk at manglende samtykke må begrunnes fra melder.)

PVO forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med de opplysningene som er gitt, samt i henhold til Personopplysningsloven og Helseregisterloven med forskrifter. Videre forutsettes det at data anonymiseres etter prosjektavslutning ved at kodelista slettes.

PVO har på bakgrunn av og tilsendte meldeskjema med vedlegg registrert prosjektet og opprettet et eget område (mappe) på <\\hn.helsenord.no\UNN-avdelinger\felles.avd\forskning> (o:\) med navn **0532** hvor all data i forbindelse med prosjektet skal lagres.

I tillegg er det opprettet et område på <\\hn.helsenord.no\UNN-avdelinger\felles.avd\forskning\key> med navn **0532N** hvor nøkkelfil skal oppbevares.

Postadresse: UNN HF 9038 TROMSØ	Avdeling: Besøksadr.: Fakturaadr:	Fag- og forskningssenteret UNN HF, c/o Fakturamottak, Postboks 3232, 7439 Trondheim	Telefon: 07766 Internett: E-post: www.unn.no personvernombudet@unn.no
---------------------------------------	---	--	--

Tilgang til dette området er begrenset til kun å omfatte prosjektleder og den som prosjektleder definerer. PVO vil ha tilgang til området.

PVO gjør oppmerksom på at dersom registeret skal brukes til annet formål enn det som er nevnt i meldingen, må dette meldes særskilt.

PVO skal ha melding når registeret er slettet. PVO skal også ha melding dersom registeret ikke er slettet eller ikke ferdig behandlet innen 3 år.

Med vennlig hilsen

UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE HF

Per Bruvold
Sikkerhetssjef IKT/Personvernombud

Kopi: Klinikksjef Gry Andersen

Vedlegg 3

The RECORD statement – checklist of items, extended from the STROBE statement, that should be reported in observational studies using routinely collected health data.

	Item No.	STROBE items	Location in manuscript where items are reported	RECORD items	Location in manuscript where items are reported
Title and abstract					
	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	a) Tittelark b) Resymé	RECORD 1.1: The type of data used should be specified in the title or abstract. When possible, the name of the databases used should be included. RECORD 1.2: If applicable, the geographic region and timeframe within which the study took place should be reported in the title or abstract. RECORD 1.3: If linkage between databases was conducted for the study, this should be clearly stated in the title or abstract.	1.1 Tittelark Resymé, side 14 1.2 Tittelark Resymé, side 14
Introduction					
Background rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	Introduksjon, side 7		
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	Deskriptiv studie. Ingen hypoteser.		
Methods					
Study Design	4	Present key elements of study design early in the paper	Introduksjon, side 7 Resymé, side 14 Metode og material side 18		
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	Introduksjon, side 7 Resymé, side 14 Metode og material side 18 og 19		

Participants	6	<p>(a) <i>Cohort study</i> - Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up</p> <p><i>Case-control study</i> - Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls</p> <p><i>Cross-sectional study</i> - Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants</p> <p>(b) <i>Cohort study</i> - For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed</p> <p><i>Case-control study</i> - For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case</p>		<p>RECORD 6.1: The methods of study population selection (such as codes or algorithms used to identify subjects) should be listed in detail. If this is not possible, an explanation should be provided.</p> <p>RECORD 6.2: Any validation studies of the codes or algorithms used to select the population should be referenced. If validation was conducted for this study and not published elsewhere, detailed methods and results should be provided.</p> <p>RECORD 6.3: If the study involved linkage of databases, consider use of a flow diagram or other graphical display to demonstrate the data linkage process, including the number of individuals with linked data at each stage.</p>	6.1 Metode og material side 18 og 19
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable.		RECORD 7.1: A complete list of codes and algorithms used to classify exposures, outcomes, confounders, and effect modifiers should be provided. If these cannot be reported, an explanation should be provided.	7.1. Setting, datakilde, utvalg og variable, side 19: Alder, kjønn, kvalitet på henvisning, indikasjon, radiologi
Data sources/ measurement	8	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement).	TRIS 2000		

		Describe comparability of assessment methods if there is more than one group			
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	Side 25		
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	Deltakere: side 26		
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen, and why	Setting, datakilde, utvalg og variable, side 19: Alder, kjønn, kvalitet på henvisning, indikasjon, radiologi		
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> - If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> - If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> - If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses	Fordi vi gjorde en deskriptiv analyse var det ikke aktuelt å kontrollere for confoundere. Vi gjorde multiple sannsynlighetsratio-analyser.		
Data access and cleaning methods		..		RECORD 12.1: Authors should describe the extent to which the	12.1. Vi hadde ikke tilgang annet

				investigators had access to the database population used to create the study population. RECORD 12.2: Authors should provide information on the data cleaning methods used in the study.	enn til de data som ble plukket ut til oss. Se Arbeidsprosess side 8 og Setting, datakilde, utvalg og variable, side 19
Linkage		..		RECORD 12.3: State whether the study included person-level, institutional-level, or other data linkage across two or more databases. The methods of linkage and methods of linkage quality evaluation should be provided.	12.3 Det er ikke koblede data.
Results					
Participants	13	(a) Report the numbers of individuals at each stage of the study (e.g., numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed) (b) Give reasons for non-participation at each stage. (c) Consider use of a flow diagram		RECORD 13.1: Describe in detail the selection of the persons included in the study (i.e., study population selection) including filtering based on data quality, data availability and linkage. The selection of included persons can be described in the text and/or by means of the study flow diagram.	13.1 Setting, datakilde, utvalg og variable, side 19
Descriptive data	14	(a) Give characteristics of study participants (e.g., demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate the number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> - summarise follow-up time (e.g., average and total amount)	a) Setting, datakilde, utvalg og variable, side 19 b) Vi mangler radiologi for 10 personer som ikke møtte til undersøkelsen. Se Deltakere side 26.		
Outcome data	15	<i>Cohort study</i> - Report numbers of	Resultater side 26.		

		outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> - Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> - Report numbers of outcome events or summary measures			
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (e.g., 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	Resultater, side 26		
Other analyses	17	Report other analyses done—e.g., analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses			
Discussion					
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	Diskusjon, Hovedfunn side 34		
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias		RECORD 19.1: Discuss the implications of using data that were not created or collected to answer the specific research question(s). Include discussion of misclassification bias, unmeasured confounding, missing data, and changing eligibility over time, as they pertain to the study being reported.	Sterke og Svake sider, side 42

Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	Se Diskusjon, side 34		
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	Ikke aktuelt		
Other Information					
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	Ingen		
Accessibility of protocol, raw data, and programming code		..		RECORD 22.1: Authors should provide information on how to access any supplemental information such as the study protocol, raw data, or programming code.	Ikke offentlig tilgjengelig

*Reference: Benchimol EI, Smeeth L, Guttman A, Harron K, Moher D, Petersen I, Sørensen HT, von Elm E, Langan SM, the RECORD Working Committee. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) Statement. *PLoS Medicine* 2015; in press.

*Checklist is protected under Creative Commons Attribution ([CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)) license.