

Sykepleierkoloskopøren i tarmscreening– en ubrukt ressurs i norsk helsevesen? Muligheter og utfordringer

Knut Eyvind Hofseth¹, Birgitte Seip^{2,3}, Anita Jørgensen³, Geir Hoff^{3,4}

1. Rikshospitalet, Avd. for transplantasjonsmedisin, Endoskopienheten, Rikshospitalet
2. Medisinsk klinikk, Fordøyelsesykdommer, Sykehuset i Vestfold
3. Kreftregisteret, Tarmscreening seksjonen
4. Sykehuset i Telemark, Forskningsavdelingen

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| SAMMENDRAG | 3 |
| INNLEDNING..... | 4 |
| METODE..... | 5 |
| MATERIALE..... | 5 |
| RESULTATER:..... | 5 |
| <i>Erfaringer fra norske sykehus</i> | 5 |
| <i>Teknisk kompetanse og kvalitet</i> | 6 |
| <i>Organisering av screeningvolum og geografi</i> | 6 |
| <i>Kulturelle faktorer</i> | 7 |
| <i>Rekruttering og personell – hva er best for foretaket?</i> | 7 |
| <i>Kliniske vurderinger og komplikasjoner</i> | 9 |
| <i>Juridiske faktorer</i> | 9 |
| <i>Stillinger og roller</i> | 10 |
| <i>Finansiering</i> | 11 |
| <i>Delegasjon og økonomi</i> | 11 |
| <i>Kostnadseffektivitet</i> | 11 |
| <i>Curriculum og kvalitetssikring av kompetansen</i> | 12 |
| <i>Sykepleierskopøren som instruktør</i> | 12 |
| KONKLUSJON | 13 |
| LITTERATURLISTE | 16 |
| <i>Oversikt over søk i PubMed</i> | 17 |

Sammendrag

Endoskopiutvalget i tarmscreeningen fikk i 2019 i oppdrag å gjøre en kartlegging av hva som skal til for å utdanne sykepleierskopører i Norge. En sykepleierskopør er definert som en sykepleier som gjør tarmscreeningskopier og fjerner polypper som er opp til 10mm store. Målsettingen med å utdanne sykepleierskopører er å øke koloskopikapasiteten for tarmscreening.

Vi har ikke funnet juridiske hindringer for utdanning av sykepleierskopører og erfaringer fra andre land tilsier at det teknisk er gjennomførbart å utdanne sykepleiere som skopører. I Norge skjer koloskopiopplæringen lokalt i foretakene. Endoskopiskolen utdanner koloskopiinstruktører, slik at koloskopiopplæringen på tvers av foretak får en enhetlig struktur og kvalitet. Det er ikke planer om å sentralisere utdanningen av skopører, dette skjer heller ikke i andre land som har sykepleierskopørutdanning. Koloskopiopplæring og mengdetrening i skopiteknikk skjer i egne foretak. Utdanning av sykepleierskopører i Norge vil derfor stå og falle på om lokale forhold ligger til rette for å få dette til.

Endoskopiutvalgets kartlegging har derfor endt ut i følgende anbefaling: Det er ikke hensiktsmessig å lage en nasjonal plan for utdanning av sykepleierskopører i Norge. Utdanning av sykepleierskopører bør organiseres som prosjekt. Prosjektet bør eies på foretaksnivå, da det vil kreve ressurser både økonomisk, juridisk og organisatorisk å gjennomføre. Prosjektleder bør være klinikknær, så man sikrer forankring og involvering av ansatte i endoskopienheten som vil være ansvarlige for opplæringen. Risikovurdering ved oppstart av prosjektet bør være omfattende og bygge på erfaringer fra tilsvarende jobbglidningsprosjekter i inn – og utland. Måloppnåelse bør evalueres for hovedmålet:

«Utdanning av sykepleierskopører har bidratt til økt koloskopikapasitet i foretaket».

Undersøkelses kvalitet må sikres gjennom deltagelse i nasjonale kvalitetsregister.

Innledning

Den nasjonale utfordringen frem mot 2025 er å dekke behovet for koloskopikapasitet i tarmscreening. Det er estimert et økt behov for koloskopier på ca. 50 000, noe som kan omregnes til ca.50 koloskopiårsverk. Både regionale helseforetak og lokale helseforetak har uttrykt behov for en utredning der man ser på om noe av det økte behovet for koloskopører kan dekkes ved utdanning av sykepleierskopører. Endoskopiutvalget i Tarmscreeningen fikk i oppdrag å gjøre en kartlegging av hva som skal til for å utdanne sykepleierskopører i Norge. En «sykepleierskopør» er i denne kartleggingen definert som en sykepleier som gjør screeningkoloskopier og selvstendig kan fjerne polypper opp til 10mm. En «endoskopisykepleier» er en sykepleier som har kompetanse på å assistere ved endoskopiske prosedyrer. Den viktigste observasjonen vi i Endoskopiutvalget har gjort i dette arbeidet er at implementering av sykepleierskopører er et tema som skaper mange emosjoner, både i form av motstand og entusiasme og veldig få er indifferente til temaet. I det følgende foreligger en oversikt over litteratur og erfaringer, men heller ikke der vil man finne fasitene på hva som er bra eller dårlig eller rett eller galt. Til dette er studiene ikke hverken store nok eller gode nok. Oppdraget var å kartlegge hva som skal til for å utdanne sykepleierskopører. Det endelige målet er ikke å utdanne sykepleierskopører, men å øke koloskopikapasiteten. Det skal nøye planlegging og mye ressurser til for å lykkes med et slikt prosjekt. Vi håper at dette dokumentet bidrar til å belyse utfordringene, slik at disse tas med i betraktningen hvis noen regioner eller foretak bestemmer seg for å starte et slikt prosjekt.

Metode

Det ble gjort et ikke systematisk litteratursøk i PubMed (Søkelogarithmen er i vedlegg 1) for å finne aktuelle publikasjoner. Erfaringer fra innføring av sykepleierskopører i Sverige og Danmark og fra to norske endoskopienheter som har lært opp sykepleiere til å medvirke i koloskopiproedyren, er også tatt med i materialet. Rapporten er også diskutert og presentert i rådgivningsgruppen for Tarmscreening for å få innspill til faktorer som kan påvirke prosjektet.

Materiale

Det var mange treff på litteratursøkene (vedlegg 1). Det ble identifisert to kunnskapsoppsummeringer, den ene publisert i 2015 med australske forfattere (1), den andre i 2016 med tyske forfattere (2). Disse er brukt som grunnlag for dette dokumentet. Enkelte av artiklene som er brukt i disse to oppsummeringsartiklene, er også sitert i denne rapporten. Faktorer som er tatt med i risikoanalysen er basert på funn i publikasjoner og diskusjoner i Endoskopiutvalget i Tarmscreeningen og rådgivningsgruppen for Tarmscreeningen, disse er samlet i vedlegg 1. Forslag til curriculum for utdanning av koloskopør og instruktører er basert på endoskopiopplæringsprogrammene som er gjennomført i England (3), Danmark og Sverige.

Resultater:

Erfaringer fra norske sykehus

Det er to norske koloskopører som beskriver gode erfaringer med å lære opp endoskopisykepleiere til å selvstendig føre inn koloskopet. De opplever at det frigjør legetid da de kan gå mellom to rom og inspisere tarmen ved uttrekning av skopet og håndtere

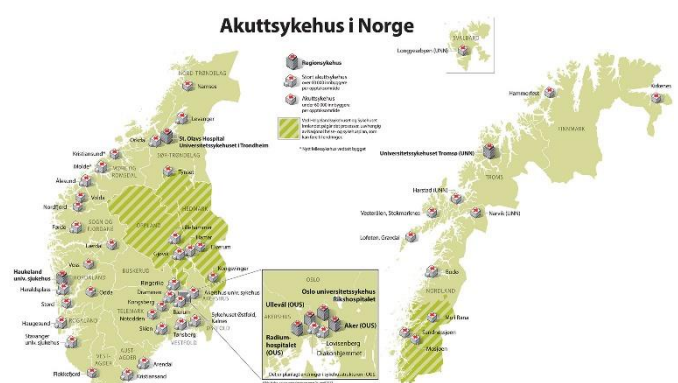
patologi. Initiativtakerne til denne praksisen har endoskopisykepleiere ansatt som har de faglige kunnskapene og den tekniske innsikten til å kunne lære å utføre dette selvstendig. Arbeidsgruppen har også mottatt henvendelser fra endoskopienheter som gjerne vil lære opp sine endoskopisykepleiere som skopører. De ser et potensiale i sine ansatte som er motiverte for læring, har faglig innsikt og tekniske ferdigheter, som de opplever er en ubrukt ressurs i enheten sin (muntlig informasjon).

Teknisk kompetanse og kvalitet

Av ca. 30 000 endoskopiske prosedyrer utført av ikke-leger i registrerte studier var det bare 1400 som inngikk i studier med kontrollgrupper og disse omfattet både gastrokopier, sigmoidoskopier og koloskopier (2). Kunnskapsgrunnet for å si noe sikkert om kvalitetsforskjeller i prosedyreutførelse av leger versus ikke-leger er derfor lite(4). En norsk studie fra 2011 av en-skopør versus to-skopørteknikk (dvs. at sykepleier fører inn koloskopet mens lege-skopør ser i skopet og styrer skoptuppen) viser sammenliknbare resultater med henblikk på kvalitet i koloskopiene (5). De få studiene som foreligger, tyder på at den tekniske kompetansen, pasienttilfredsheten og evnen til å identifisere patologi i tarmscreening er like god for leger og sykepleiere og at kvalitetsforskjeller avhenger av koloskopørens kompetanse og erfaring (6).

Organisering av screeningvolum og geografi

I Norge er det vedtatt at tarmscreening skal være en integrert del av den kliniske virksomheten. Det er mellom 50 og 60



sykehus i Norge med akuttfunksjon som vil være kandidater for å være screeningsentre. I tillegg finnes det noen sentre uten akuttfunksjon som kan være aktuelle steder å gjøre screeningundersøkelser. Noen sentre er store og har mange tusen koloskopier i året, mens andre gjør noen få hundre koloskopier per år. Dette har betydning for hvilke kapasitetsutfordringer man kan få og om innføring av sykepleierskopører vil være en løsning på de utfordringene man har. Det er bred enighet om at man må ha supervisjon (1 til 1 opplæring) på 100 til 200 koloskopier for å oppnå en minimumskvalitet i undersøkelsene. I Storbritannia er det krav om 200 selvstendig utførte koloskopier under supervisjon før sertifisering. Sertifiseringen skjer i form av en kompetansevurdering med bruk av direkte observert prosedyre skår (DOPS) (7). Det må også være stort nok koloskopivolum til at man kan utdanne sykepleierskopører og sikre at alle koloskopører i enheten får vedlikeholdt sin kompetanse.

Kulturelle faktorer

En studie utført i Norge om oppgaveglidning mellom leger og sykepleiere konkluderer med at det ikke først og fremst er de teknisk-medisinske ferdighetene som er det største hinderet mot oppgaveglidning, men snarere kulturelle og organisatoriske utfordringer (8). Det samme erfarte en gruppe i Australia som introduserte en sykepleierskopør i sin allerede etablerte endoskopiklinikk. De har beskrevet hvordan de håndterte motstand mot forandringer i den kliniske hverdagen både blant leger og kollega sykepleiere (9, 10) .

Rekruttering og personell – hva er best for foretaket?

Det er behov for ca. 50 årsverk med koloskopører frem mot 2025 for å dekke behovet for koloskopier i tarmscreening. Det vil være behov for at mange av disse er leger, da fjerning av

større lesjoner og tolkning av kliniske funn og håndtering av komplikasjoner vil være et legeansvar. Arbeidsoppgaven er elektiv og skjer på dagtid. Både for leger og sykepleiere er det attraktivt å slippe ugunstige arbeidstider. Eksempelvis kan 1200 koloskopier på dagtid medføre at man kan ansette et ekstra årsverk. Hvis de nye som ansettes inkluderes i vaktordningene, kan det medføre at vaktbelastningen endres fra 5 til 6-delt for leger eller at sykepleierne kan slippe å arbeide så hyppige helger. Hvert enkelt senter og hver enkelt region bør derfor se på sine behov, vaktordninger, rekrutteringsutfordringer og vurdere om det er mest hensiktsmessig for enheten å rekruttere en lege eller en sykepleierskopør.

Statistisk sentralbyrå har estimert at det vil være tilstrekkelig tilgang på leger, men et ganske betydelig underskudd av sykepleiere (11) frem mot 2035. Noen mener at det er vanskelig å rekruttere leger til gastroenterologien, mens de fleste seksjonsledere mener hovedutfordringen er stillinger til LIS (muntlige meddelelser), med egnet struktur for koloskopiopplæring og kapasitet til å gi strukturert supervisjon. Frem til ny LIS utdanning ble innført i 2019 har det vært et krav om å gå i vakt for å få tellende tjeneste for spesialiteten. Dette har gjort stillinger som screeningkoloskopører lite attraktive for LIS fordi de har vært uten vakt og ikke-meritterende for spesialistutdanning. Ved innføring av den nye forskriften for LIS utdanningen, som er kompetansebasert, heller enn volumbasert, er vaktkravet i utdanningen redusert (12). Dette kan gjøre det mer attraktivt for leger å jobbe i screening og logistikken for opplæring av nye legeskopører enklere.

En utfordring i sykepleierfaget er lekkasje fra sykehus til andre fagfelt utenfor helsevesenet pga ugunstige arbeidstider, dårlige lønnsbetingelser og manglende mulighet for fagutvikling. Det kan tenkes at det å bli sykepleierskopør vil være en attraktiv mulighet for enkelte sykepleiere og medføre at de forblir i spesialisthelsetjenesten. I Sverige er det allerede etablert

kombinasjonsstillinger som endoskopisykepleiere og sykepleierskopører. Sykepleierne oppfatter oppgaven med å skopere som attraktiv, og vekslingen mellom å være endoskopisykepleier og sykepleierskopør gir en variasjon som kan medføre at dyktige endoskopisykepleiere blir i enheten. Nasjonalt er det beregnet et underskudd på mange tusen sykepleiere, volumet som eventuelt vil rekrutteres til screening er ca. 0.6 % av det estimerte sykepleierunderskuddet. Nok en gang kan det være lokale forhold som gjør at det er bedre for driften å rekruttere en sykepleier enn en lege til endoskopioppgaver i eget senter. Dette er derfor tatt med som en faktor i risikovurderingen.

Kliniske vurderinger og komplikasjoner

I Storbritannia er det et eget kurs for sentre som skal drive med screening (3). Ett av temaene i kurset handler om ikke-tekniske aspekter ved screeningundersøkelser. Blant annet må det avklares hvem som er medisinskfaglig ansvarlig, hvem som skal skrive notater og kode prosedyrer. Andre ikke-tekniske ferdigheter som man må ta stilling til er hvem som skal gjøre vurderinger av komorbiditet, medikamenter og gi informasjon om funn. Dette kan være elementer i konsultasjonen som man enten må få opplæring i eller ha en avtale om hvem som håndterer.

Juridiske faktorer

I helsepersonellovens kapittel 2, §5 står det: «*Helsepersonell kan i sin virksomhet overlate bestemte oppgaver til annet personell hvis det er forsvarlig ut fra oppgavens art, personellets kvalifikasjoner og den oppfølging som gis*». I NORCCAP-prosjektet (den første pilotstudien på et nasjonalt tarmscreeningprogram med sigmoidoskopiscreening i Oslo og Telemark 1999-2001) ble det gjort en del avklaringer før lokal opplæring av sykepleierskopører i Telemark.

Jus og ansvar ble vurdert av Fylkeslegen i Telemark og i Legeforeningens sentralstyre i 1998. Alle spesialforeninger ble kontaktet for å besvare konkrete spørsmål om delegering av prosedyrer/undersøkelser til andre yrkesgrupper innenfor deres fagfelt. Konkret til spørsmålet om å delegere endoskopiscreening til sykepleiere ble det konkludert med at *«legen har anledning til å delegere oppgaver etter lokale forhold og etter egen vurdering»*. Det ble også påpekt at *«det er forskjell på oppgaver knyttet til screening av friske individer og oppgaver som vedrører utredning og diagnostikk av sykdom»*, men at man først og fremst må *«etablere tilstrekkelig støttefunksjoner rundt legen, slik at denne kan bruke mest mulig av sin arbeidstid til oppgaver som krever medisinsk kompetanse. Først når dette er gjort, kan man gjøre en faglig begrunnet vurdering av hvilke tekniske oppgaver som eventuelt kan delegeres til annet personell»*. I henhold til Pasientskadelovens kapittel 1, §1c vil delegering av oppgaver også dekkes av pasientskadeordningen: *«Denne loven gjelder skader som er voldt av helsepersonell som yter helsehjelp i henhold til offentlig autorisasjon eller lisens [og] personer som opptrer på vegne av disse.»* I tillegg til overnevnte momenter som må vurderes må takstsystemet for delegerede koloskopier sjekkes opp, slik at de som ønsker å benytte sykepleierskopører også sikres finansiering. Vi leser dette slik at det juridisk er muligheter for å delegere denne tekniske oppgaven til sykepleiere. Faktorer som må med i en risikoanalyse er ansettelsesforhold, administrativ tilknytning, opplæringsansvar.

Stillinger og roller

Sykepleierskopører vil ofte rekrutteres fra eget endoskopisenter fordi man har sett at de kan være egnet og har interesse for å utføre undersøkelsene. Ved hvert enkelt senter må deres tidligere arbeidsoppgaver som endoskopisykepleiere overtas av andre og endoskopisykepleierne vil ha de samme behov for assistanse som legeskopørene når de

koloskoperer. Hvis ikke stillingsbeskrivelsene er tydelige, delegasjon og rollene er avklart for kollegaer ved senteret, kan det bli konflikter (9).

Finansiering

Det koster å etablere nye stillinger ved endoskopienhetene og det koster å gi strukturert og kvalifisertsikret utdanning der kandidatene får normativ vurdering underveis og summativ vurdering før de kan jobbe selvstendig (13). Hvordan dette skal finansieres vil avhenge av det enkelte helseforetak. Denne kostnaden vil være uavhengig av om det er en sykepleier eller en lege som skal læres opp. For at stillingene skal være attraktive både for leger og for sykepleiere må det også foreligge en plan for hvor skopøren skal jobbe etter endt utdanning (14).

Delegasjon og økonomi

Koloskopør har behov for å ordinere analgetika, sedativa, motilitetshemmende medikamenter og injeksjoner før intervensjoner og for håndtering av komplikasjoner. Selv om komplikasjonsrisikoen er liten, må det være en avtale om hvordan man håndterer komplikasjoner. Det er også aktuelt å ha en avtale om hvem som skal henvise til videre utredning og behandling og hvem som har ansvaret ved uoppgaget patologi, for oppfølging av komplikasjoner og eventuelle klagesaker. Det er ingen takst for koloskopier utført av annet helsepersonell enn leger. Dette er noe som må løses på nasjonalt nivå.

Kostnadseffektivitet

Det er ingen studier som har god nok kvalitet til å vise at det er kostnadseffektivt å ha sykepleierskopører, og selv om noen studier hevder å ha vist det motsatte, har også disse for

mange metodologiske mangler til at man kan trekke sikre konklusjoner. De viktigste faktorene man må ta hensyn til som kommer frem i artiklene, er å ha en god logistikk og plan for pasientlister, bruk av legeressurs til assistanse under prosedyrer og dobbeltarbeid med oppfølging i etterkant (1, 15).

Curriculum og kvalitetssikring av kompetansen

En forutsetning for å lykkes med å utdanne kompetente både leger og sykepleiere er at utdanningen er strukturert og kompetansen kvalitetssikret. Storbritannia har det mest omfattende systemet for kvalitetssikring av endoskopører som vi kjenner til (3). I de landene som har sykepleierskopører, er det i Danmark krav om dansk autorisasjon som sykepleier og de må ha minst ett års erfaring som sykepleier på gastroenterologisk poliklinikk. I tillegg skal de kunne assistere selvstendig ved koloskopier og være «faglig sterke» (muntlig informasjon fra dansk screeningsenter februar 2020). Endoskopiskolen har fått flere henvendelser fra sykehus som ønsker å sende egnede sykepleiere på kurs i koloskopi. Det finnes egne opplæringscentre som i Danmark (16) og Sverige (17) som tilbyr grunnutdanning, men opplæringen skjer lokalt i eget senter hvor egne leger står for opplæringen. I Danmark kreves det en praktisk test for sertifisering i koloskopi. I Sverige er det litt usikkert hvordan sertifiseringen foregår. I Storbritannia er det også sertifiseringskrav (3). Denne sertifiseringen finnes ikke i Norge, så sykepleiere som reiser til andre land for å få opplæring vil være avhengige av å jobbe under legedelegasjon når de kommer tilbake.

Sykepleierskopøren som instruktør

En utdanning der en sykepleierkoloskopør ikke bare utdannes som koloskopør, men også som koloskopiinstruktør kan øke instruktørkapasiteten for leger i spesialisering. Den tekniske

innføringen av skopet er ofte en større utfordring ved de første 100 undersøkelsene enn å identifisere og tolke patologi. Ved å ha sykepleiere som koloskopiinstruktører kan man slippe å redusere programmet til legene som vanligvis har rollen som instruktør. I Sverige er det en sykepleierskopør i teamet som holder Train-the-trainers kurs i koloskopi. Hun har god aksept i miljøet og er teknisk og pedagogisk likestilt med legene som holder kurset. (B.S. erfaring etter observasjon av Svenske kurs).

Konklusjon

Oppdraget til endoskopiutvalget i tarmscreeningen var å gjøre en kartlegging av hva som skal til for å utdanne sykepleierskopører i Norge. Helsepersonelloven gir hjemmel for å delegere utførelse av koloskopier til sykepleier, forutsatt at det er gitt opplæring til tilfredsstillende kompetansenivå og at det er en lege som har det formelle ansvaret. Det er således ikke tekniske eller juridiske hindringer for et slikt prosjekt. Det er like ressurskrevende å utdanne en sykepleierskopør, som en legeskopør og vi har i dokumentet gjort rede for mange ikke-tekniske utfordringer som kan medføre at sykepleierskopører etter fullført koloskopiutdanning ikke fungerer som et merverditiltak hverken personalmessig eller økonomisk. Før man starter opp med utdanning av sykepleierskopører anbefaler endoskopiutvalget derfor at dette rigges som et prosjekt. Oppdraget var å kartlegge hva som skal til for å utdanne sykepleierskopører. Det endelige målet er ikke å utdanne sykepleierskopører, men å øke koloskopikapasiteten. Det skal nøye planlegging og mye ressurser til for å lykkes med et slikt prosjekt. Vi håper at dette dokumentet bidrar til å belyse utfordringene, slik at disse tas med i betraktningen hvis noen regioner eller foretak bestemmer seg for å starte et slikt prosjekt.

Vedlegg 1 Forslag til risikofaktorer som kan inngå i en Risiko og sårbarhet (ROS)-analyse av prosjektet:

«Hvordan kan vi økt koloskopikapasitet i tarmscreening (i vårt senter, sykehus, region, nasjon) gjennom utdanning av sykepleierskopører?»:

Teknisk kompetanse og kvalitet

Er det endoskopisykepleiere i enheten som har nødvendig innsikt og tekniske ferdigheter
Er endoskopisykepleierne motiverte?
Er det nok endoskopisykepleiere i enheten til å assisteres skopørsykepleiere?

Organisering av screening og geografi

Skal senteret gjøre tarmscreeningundersøkelser?
Er det koloskopikompetanse som er den kritiske ressursen som mangler?
Er det nok rekruttering av leger til å møte kapasitetsbehov?
Er volumet stort nok til at skopørsykepleier kan utdannes?
Er det instruktør med instruktørkompetanse?
Er et program med supervisjon av minimum 100 prosedyrer tilgjengelig og er det tilgang til assistanse etter supervisjon av de første (minst) 100 prosedyrene?
Er volumet stort nok til at skopørsykepleier kan vedlikeholde sin kompetanse?

Kulturelle faktorer

Motstand hos ledelse regionalt
Motstand hos ledelse lokalt
Motstand hos leger nasjonalt plan
Motstand hos leger lokalt
Motstand hos sykepleiere lokalt

Rekruttering og personell

Det er ingen egnede kandidater
Vanskeligheter med rekruttering av egnede sykepleiere.
Det finnes ikke utdanningsstilling for sykepleierskopør
Det finnes ikke stilling til skopørsykepleier etter endt spesialisering
Koloskopiinstruktør ikke tilgjengelig i hele utdanningsperioden

Juridiske og økonomiske faktorer

Delegasjonsdokument foreligger ikke
Det er ikke takst for sykepleier som koloskoperer

Økonomi

Mangel på budsjettmidler gjør at sykepleierskopørutdanningen ikke blir fullført

Mangel på koloskopørstilling etter fullført utdanning

Manglende plan for tilrettelagt opplæring

Kostnadseffektivitet

Det mangler en plan for aktivitetsansvar etter utdanning

Det mangler plan for hvilket delegert ansvar sykepleierskopør skal ha etter endt utdanning

Curriculum og kvalitetssikring av kompetanse

Direkte observert prosedyre skår brukes ikke

Direkte observert polypektomi prosedyreskår brukes ikke

Rapportering til nasjonalt kvalitetsregister brukes ikke

Litteraturliste

1. Stephens M, Hourigan LF, Appleyard M, Ostapowicz G, Schoeman M, Desmond PV, et al. Non-physician endoscopists: A systematic review. *World J Gastroenterol.* 2015;21(16):5056-71.
2. Pfeifer UG, Schilling D. Non-Physician Endoscopy: How Far Can We Go? *Visc Med.* 2016;32(1):13-20.
3. Training and continuing professional development (CPD) for people working in the NHS bowel cancer screening programme (BCSP) in England 2017 [updated 2017. Available from: <https://www.gov.uk/guidance/bowel-cancer-screening-education-and-training>.
4. Day LW, Siao D, Inadomi JM, Somsouk M. Non-physician performance of lower and upper endoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy.* 2014;46(5):401-10.
5. Hoff G, Volker M, Bretthauer M, Aabakken L, Hoie O, Delange T, et al. Gastronet survey on the use of one- or two-person technique for colonoscopy insertion. *BMC Gastroenterol.* 2011;11:73.
6. Gatopoulou A, Papanas N, Maltezos E. Diabetic gastrointestinal autonomic neuropathy: current status and new achievements for everyday clinical practice. *Eur J Intern Med.* 2012;23(6):499-505.
7. Stanford SB, Lee S, Masaquel C, Lee RH. Achieving competence in colonoscopy: Milestones and the need for a new endoscopic curriculum in gastroenterology training. *World J Gastrointest Endosc.* 2015;7(18):1279-86.
8. Feiring E, Lie AE. Factors perceived to influence implementation of task shifting in highly specialised healthcare: a theory-based qualitative approach. *BMC Health Serv Res.* 2018;18(1):899.
9. Duncan N, Bonney D, Au C, Chalmers C, Bennett PN. Introduction of the Nurse Endoscopist Role in One Australian Health Service. *Gastroenterol Nurs.* 2017;40(5):350-6.
10. Duffield C, Chapman S, Rowbotham S, Blay N. Nurse-Performed Endoscopy: Implications for the Nursing Profession in Australia. *Policy Polit Nurs Pract.* 2017;18(1):36-43.
11. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/attachment/385822?ts=16c855ce368> [
12. : Helse og omsorgsdepartementet; 2016 [
13. Saedon H, Salleh S, Balakrishnan A, Imray CH, Saedon M. The role of feedback in improving the effectiveness of workplace based assessments: a systematic review. *BMC Med Educ.* 2012;12:25.
14. Tucker D, Scrymgeour G, Marshall B. Toward Developing a Nurse Endoscopist Role in New Zealand. *Gastroenterol Nurs.* 2017;40(2):128-33.
15. Massl R, van Putten PG, Steyerberg EW, van Tilburg AJ, Lai JY, de Ridder RJ, et al. Comparing quality, safety, and costs of colonoscopies performed by nurse vs physician trainees. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2014;12(3):470-7.
16. Endoskopiutbildning Danmark: <https://www.regionsyddanmark.dk/wm492703>; [
17. Endoskopiutbildning Sverige: <https://sodrasjukvardsregionen.se/verksamhet/samarbete-for-battre-vard/endoskopiutbildning/>; [

Oversikt over søk i PubMed

Søkene ble satt opp av K.H. i samarbeid med bibliotekar ved Medisinsk Bibliotek på Oslo Universitetssykehus, avd. Rikshospitalet. Søkene ga 73 til 300 treff. Titlene fra de siste 5 år (per 2019) ble screenet og 100 til 150 abstracts gjennomgått med henblikk på relevans for problemstillingen. Førte artikler ble lest i fulltekst.

Søk 1:

Endoscopy + Nurse:

```
((("endoscopy nurse"[Title/Abstract] OR "endoscopy nurses"[Title/Abstract]) OR (non-physician[All Fields] AND (endoscopy[Title/Abstract] OR ("colonoscopy"[MeSH Terms] OR "colonoscopy"[All Fields]))) AND Title/Abstract[All Fields])) OR (((("nurses"[MeSH Terms] OR "nurses"[All Fields] OR "nurse"[All Fields]) AND assisted[All Fields]) AND (endoscopy[Title/Abstract] OR ("colonoscopy"[MeSH Terms] OR "colonoscopy"[All Fields])) AND Title/Abstract[All Fields])) OR (((("Nurse Specialists"[Mesh] OR "Nurse Practitioners/standards"[Mesh]) OR "Nurses/standards"[Mesh]) OR "Clinical Competence/standards"[Mesh]) OR "Nursing Staff/standards"[Mesh]) AND (((("colonoscopy"[MeSH Terms] OR colonoscopy[Title/Abstract]) OR "endoscopy, gastrointestinal"[MeSH Terms]) OR endoscopy[Title/Abstract]))
```

Antall treff: 394

Søk 2:

Endoscopy + Nurses + Education:

```
(((((colonoscopy[MeSH Terms]) OR colonoscopy[Title/Abstract]) OR endoscopy, gastrointestinal[MeSH Terms]) OR endoscopy[Title/Abstract])) AND (((((((("Nursing Staff/education"[Mesh]) OR "Nurses/education"[Mesh]) OR "Nurse
```

Practitioners/education"[Mesh]) OR "Nurse Specialists/education"[Mesh])) OR "Health Personnel/education"[Mesh]) OR (((nurse[Title/Abstract] OR nurses[Title/Abstract])) AND (education[Title/Abstract] OR training[Title/Abstract] OR certification[Title/Abstract])))

Antall treff: 335

Søk 3:

Nurse Training Quality Assessment:

(((((approved OR certificates OR credentialing OR (quality assessment) OR (performance indicators)))) AND (nurse OR nurses)) AND (program OR training OR education OR certification)) AND (endoscopy OR colonoscopy)

Antall treff: 81

Søk 4:

Cost Effectiveness:

((((((((colonoscopy[MeSH Terms]) OR colonoscopy[Title/Abstract]) OR endoscopy, gastrointestinal[MeSH Terms]) OR endoscopy[Title/Abstract])) AND (((((((("Nursing Staff/education"[Mesh]) OR "Nurses/education"[Mesh]) OR "Nurse Practitioners/education"[Mesh]) OR "Nurse Specialists/education"[Mesh])) OR "Health Personnel/education"[Mesh]) OR (((nurse[Title/Abstract] OR nurses[Title/Abstract])) AND (education[Title/Abstract] OR training[Title/Abstract] OR certification[Title/Abstract])))) AND (effectiveness OR cost OR costs OR (cost effectiveness) OR econom*))

Antall treff: 73

Søk 5:

Cost-Benefit Analysis:

((((((((((("Nurse Specialists"[Mesh]) OR "Nurse Practitioners"[Mesh]) OR "Nurses"[Mesh]) OR "Clinical Competence"[Mesh]) OR "Nursing Staff"[Mesh])))) AND

((((colonoscopy[MeSH Terms]) OR colonoscopy[Title/Abstract]) OR endoscopy,

gastrointestinal[MeSH Terms]) OR endoscopy[Title/Abstract]))) OR (((("endoscopy nurse"[Title/Abstract] OR "endoscopy nurses"[Title/Abstract])) OR (non-physician AND (endoscopy[Title/Abstract] OR colonoscopy) AND Title/Abstract)) OR (nurse assisted AND (endoscopy[Title/Abstract] OR colonoscopy) AND Title/Abstract)))) AND (((effectiveness OR cost OR costs OR (cost effectiveness) OR econom*))) OR Cost-Benefit Analysis[MeSH Terms])

Antall treff: 218