

Kapittel 8. Gjennomføring av koloskopi i Tarmscreeningprogrammet

Innledning

I det norske Tarmscreeningprogrammet utføres koloskopi på bakgrunn av positiv iFOBT, eller som oppfølging etter tidligere funn (inntil polyppfri kolon er oppnådd). Det er godt dokumentert at kvaliteten på koloskopi varierer mellom skopører, og at viktige kvalitetsindikatorer er relatert til screeningdeltagerens risiko for senere forekomst og død av tarmkreft. Det er derfor viktig at alle screeninglegene holder en høy standard på sine koloskopier. Dette kapittelet omtaler forhold rundt den praktiske gjennomføringen av koloskopi. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) og International Agency for Research on Cancer (IARC) har publisert relevante retningslinjer.^{1,2} Dette kapittelet baserer seg i stor grad på disse anbefalingene, tilpasset norske forhold.

Praktisk gjennomføring av koloskopi

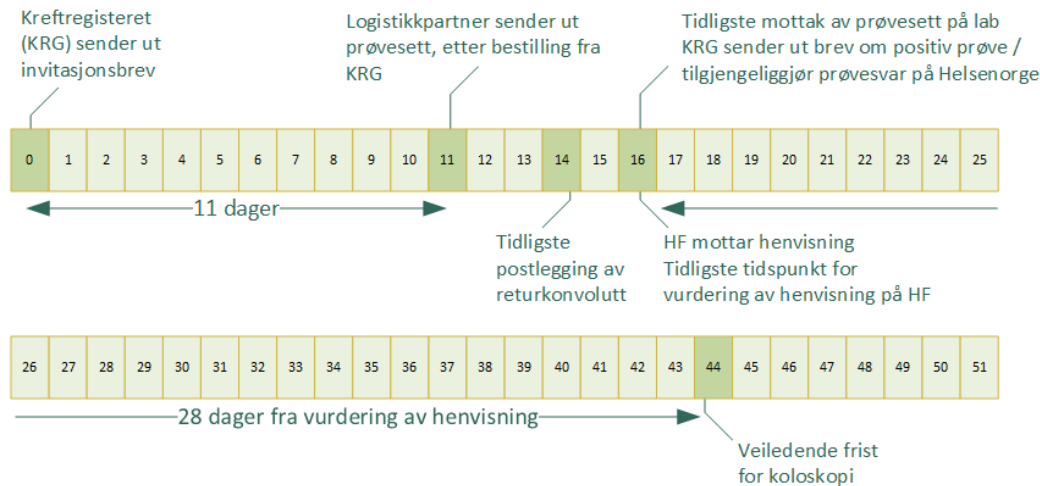
Henvisning, tilbud om koloskopitime og påminning

Informasjon om hvilke deltagere som skal til koloskopi sendes fra Kreftregisteret til det lokale helseforetaket. Det er helseforetaket som har ansvar for innkalling og ev. ombooking. Ved manglende oppmøte til koloskopi skal deltageren få et brev med tilbud om å selv ta kontakt med screeningsenteret for å bestille ny time. Det anbefales at screeningsenteret forsøker å kontakte vedkommende per telefon (se også [Kapittel 7- Administrative rutiner ved screeningsentrene](#)).

Frister

- Ved funn av blod i avføringen har deltagerne rett til nødvendig helsehjelp og skal som regel få et tilbud om koloskopi innen fire uker etter en individuell vurdering av henvisningen ved det lokale screeningsenteret. Dette er i tråd med fristen i prioriteringsveilederen samt anbefalinger i Europeiske screening guidelines.²

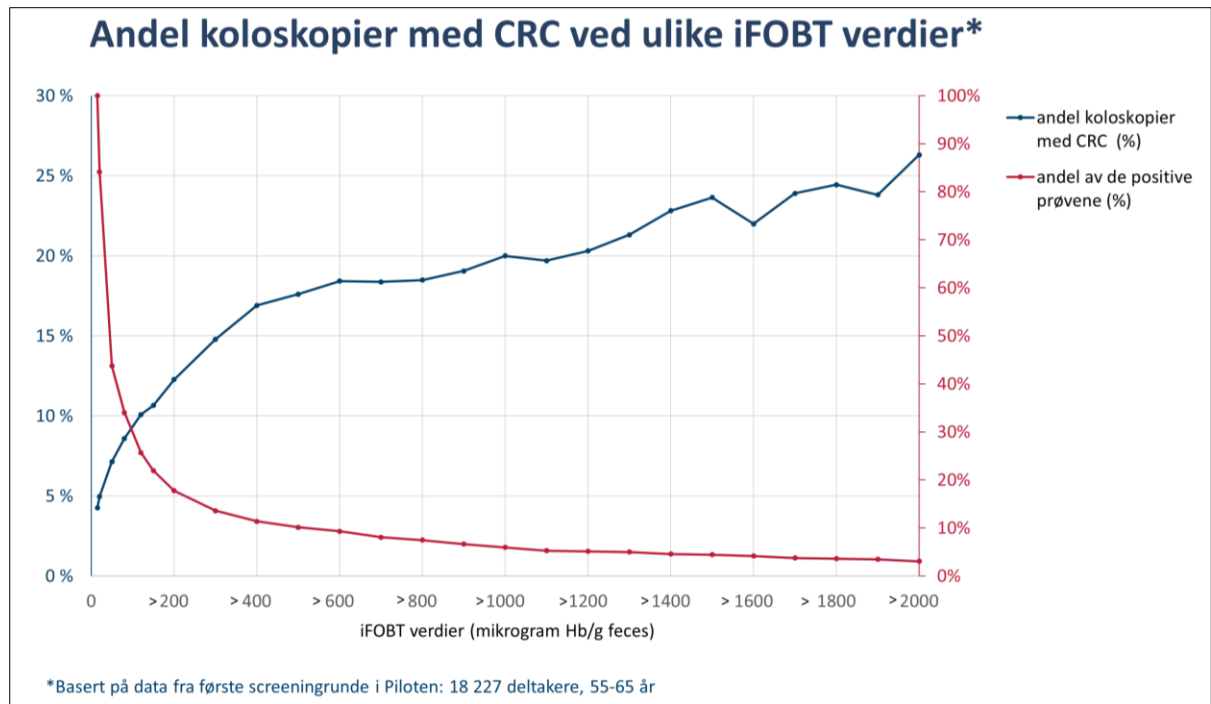
Tidslinje for screening med iFOBT i Tarmscreeningprogrammet



Betydning av iFOBT-verdi for risiko for tarmkreft

Andel koloskopier med funn av kolorektal kreft (CRC) blant deltagere med positiv screeningtest (positiv prediktiv verdi) varierer med iFOBT verdi. Figuren nedenfor viser andel koloskopier hvor det er påvist CRC ved ulike grenseverdier for iFOBT (blå kurve) sammen med andel av de positive prøvene (dvs andel av deltagere henvist til koloskopi - rød kurve) basert på data fra Tarmscreeningpiloten. Det benyttes samme type test og grenseverdi for positiv iFOBT i Tarmscreeningprogrammet. Med grenseverdi for positiv test satt til 15 µg Hb/g feces var andelen som fikk påvist CRC ved koloskopi i første screeningrunde 4,3 % for aldersgruppen 55-65 år.

- For prøver med iFOBT verdi over 300 µg Hb/g feces (13% av de positive prøvene) var andelen som fikk påvist CRC ved koloskopi ca. 15%.
- For prøver med iFOBT verdi over 1000 µg Hb/g feces (6% av de positive prøvene) var andelen som fikk påvist CRC ca. 20%.



Melding om viktige medisinske forhold fra screeningdeltagere

Screeningsenteret har i utgangspunktet ingen kliniske forhåndsopplysninger om den enkelte deltageren. Det kan derfor komme screeningdeltagere ferdig tømte til koloskopi som bruker blodfortynnende medikamenter, eller som åpenbart ikke burde ha deltatt i screeningprogrammet på grunn av alvorlig komorbiditet. I invitasjonsbrevet til koloskopi fra helseforetakene skal derfor deltagerne oppfordres til å ta telefonisk kontakt med screeningsenteret dersom de:

- bruker blodfortynnende behandling (antikoagulasjon eller blodplatehemmere, virkestoffer med ATC-kode B01a)
- har hjertestarter eller pacemaker
- har kronisk hjerte-, lunge- eller nyresykdom
- er, eller nylig har vært, under behandling for alvorlig sykdom
- har nedsatt allmenntilstand eller er pleietrengende
- bruker medisiner for diabetes
- har påvist smittsom sykdom eller har vært innlagt i helseinstitusjon utenfor Norden siste 12 måneder

Hvem skal ikke til koloskopi?

Hvilken nytte den enkelte screeningdeltager kan ha av et screeningtilbud vil variere. Pasienter med kronisk og/eller alvorlig sykdom har større risiko for komplikasjoner ved koloskopi, overdiagnostisering og overbehandling enn friske. Den enkelte lege på helseforetaket må vurdere om deltageren til tross for alvorlig komorbiditet skal anbefales screening-koloskopi. Å ikke gjennomføre koloskopi må vurderes ved blant annet (listen er ikke utfyllende):

- pågående cellegiftbehandling eller stråleterapi for kreftsykdom

- alvorlig hjertesykdom (NYHA klasse III og IV) eller lungesykdom
- kunstig hjerteklaff i mitralposisjon og livslang antikoagulasjon
- koronarsykdom som har krevd innleggelse siste 3 måneder
- cerebrovaskulær hendelse siste 3 måneder
- personer med livslangt behov for pleie- eller omsorgstjeneste

Nylig utført koloskopi

Det utføres ingen «siling» av deltagere som har vært til koloskopi tidligere før deltagerne får tilsendt iFOBT-prøvesett. I invitasjonsbrevet blir deltagerne oppfordret til ikke å sende inn prøve dersom de allerede er i et kontrollopplegg med koloskopi for polypper eller inflammatorisk tarmsykdom.

Dersom en deltager tar kontakt med spørsmål om screeningdeltagelse og nylig koloskopi, anbefales ikke ny koloskopi dersom den forrige var:

- utført for < 1 år siden og
- av høy kvalitet (komplett til cøcum og med adekvat tømning)

Det anbefales at screeningsenteret innhenter den forrige koloskopirapporten for å vurdere behovet for ny koloskopi. Dersom deltageren likevel ønsker en koloskopi, skal vedkommende få tilbud om dette.

Sedasjon/narkose

Sedasjon med midazolam og/eller opiat brukes etter lokale retningslinjer og må vurderes individuelt.

Dyp sedasjon/narkose må vurderes i hvert enkelt tilfelle, men har liten tradisjon i Norge sammenlignet med andre land. Det er viktig å huske at screeningdeltagere i utgangspunktet er friske mennesker og at ulempe/risiko for komplikasjoner og ressursbruk må stå i samsvar med forventet nytte. Ved positiv iFOBT er forventet andel med tarmkreft omtrent 3-4 % (basert på tall fra piloten for deltagere mellom 55-63 år i runde 1-3).

Håndtering av deltagere som bruker blodfortynnende behandling

ESGE og British Society of Gastroenterology (BSG) har publisert felles retningslinjer for håndtering av pasienter som blir behandlet med blodplatehemmende medikamenter eller som er antikoagulert.³ Anbefalingene i screeningprogrammet er basert på disse retningslinjene. Skopører og annet helsepersonell har ansvar for å holde seg oppdatert på gjeldende retningslinjer.

Anbefalingene er veiledende. Det er viktig å konsultere kardiolog eller annen relevant spesialist hvis det er tvil om platehemmer eller antikoagulasjon kan stoppes.

Definisjoner

- Dobbel platehemming forstås i disse anbefalingene som acetylsalisylsyre (ASA) og tillegg av annen platehemmer.
- Acetylsalisylsyre + dipyridamol (Diprasorin) regnes ikke som dobbel platehemming i disse anbefalingene.

- **Tilstand med høy risiko for tromboembolisk episode:**
 - Innen 1 mnd. etter koronarstent av metall
 - Innen 12 mnd. etter medikamentavgivende koronarstent
 - Mekanisk hjerteklaff (mitralklaff eller aortaklaff)
 - Atrieflimmer + biologisk/mekanisk hjerteklaff
 - Atrieflimmer + mitral stenose
 - Innen 3 mnd. etter apopleksi/TIA + atrieflimmer
 - Atrieflimmer + tidligere apopleksi/TIA + minst 3 av følgende: medfødt hjertefeil, hypertensjon (blodtrykk >140/90 mmHg eller bruk av antihypertensiva), >75 år, diabetes
 - < 3 mnd. etter venøs tromboemboli
 - Tidligere venøs tromboemboli under antikoagulasjon

- **Tilstand med lav risiko for tromboembolisk episode:**
 - Ischemisk hjertesykdom uten koronarstent
 - Cerebrovaskulær sykdom
 - Perifer karsykdom
 - Biologisk hjerteklaff
 - Atrieflimmer uten ytterligere høy-risiko faktorer (CHADS₂≤4)
 - >3 mnd. etter venøs tromboembolisk hendelse
 - Trombofili (konsulter hematolog)

- **Prosedyre med lav risiko for blødning:**
 - Diagnostisk koloskopi +/- biopsi

- **Prosedyre med høy risiko for blødning:**
 - Polypektomi
 - Endoskopisk mukosal reseksjon (EMR)/Endoskopisk submukosal disseksjon (ESD)

Ved koloskopi etter positiv iFOBT, vil det bli utført polypektomi i 50% av prosedyrene (tall fra pilotprosjektet), ca. 30% vil ha avanserte adenomer. Disse koloskopiene defineres derfor i utgangspunktet som en høy-risiko prosedyre.

Koloskopi etter positiv iFOBT		
	Lav-risiko tilstand	Høy-risiko tilstand
Singel platehemming	Kontinuer ASA. Stopp andre platehemmere 7 dager før undersøkelsen	Kontinuer ASA. Vurder å utsette koloskopi eller utfør diagnostisk koloskopi med pågående platehemming
Dobbel platehemming	Fortsett ASA. Stopp andre platehemmere 7 dager før undersøkelsen,	Vurder å utsette koloskopi, eller utfør diagnostisk skopi med dobbel platehemming
Antikoagulasjon	DOAK: Ta siste dose 3 dager før undersøkelsen (vurder tidligere ved nyresvikt og pradaxa).	Vurder å utsette koloskopi, eller utfør diagnostisk skopi med fortsatt antikoagulasjon.

	Warfarin: Slutte 5 dager før undersøkelsen. Mål INR på skopidagen (målverdi <1.5)	Warfarin: som alternativ kan man vurdere brigding med lavmolekylært heparin ³
--	---	--

Biopsier kan tas både ved dobbel platehemming og ved warfarin med INR i terapeutisk område. DOAK bør ikke brukes på undersøkelsesmorgenen når biopsier tas. Polyppektomi med kald slynge kan vurderes ved polypp <1 cm og monoterapi med klopidogrel. Polyppektomi under monobehandling med acetylsalisylsyre vurderes som trygt. Ved høy-risiko tilstand og behov for polyppektomi under behandling med warfarin må det gis lavmolekylært heparin før og etter skopi inntil INR igjen er i målområdet.

Oppstart av blodfortynnende behandling etter koloskopi

- Hvis platehemmer har blitt stoppet: Start med vanlig dose dagen etter.
- Hvis warfarin har blitt stoppet: Start med vanlig dose på prosedyredagen. Sjekk INR etter en uke. Hvis lavmolekylært heparin har blitt brukt, fortsett med det fra dagen etter undersøkelsen inntil INR er adekvat.
- Hvis DOAK har blitt stoppet: Start med vanlig dose innen 48 timer etter koloskopien, avhengig av prosedyren som har blitt utført.
 - Ved lav-risiko prosedyre kan DOAK startes igjen på prosedyredagen.
 - Ved høy-risiko prosedyre kan DOAK startes 2 dager etter koloskopien. Ved prosedyrer med meget høy blødningsfare (f.eks. reseksjon av stor polypp ved EMR): Vent til dag 3 etter koloskopien
- Pasienten må informeres om økt blødningsrisiko hvis det er utført polyppektomi.

Tømming før koloskopi

En fullstendig tømt tarm er en forutsetning for en god undersøkelse. Tømming bør i de aller fleste tilfeller foregå ved såkalt split-tømming der tømmingsdosen deles mellom dagen før og skopidagen (eventuelt med minst 4 timers mellomrom samme dag ved skopitime sent på dagen). Tiden fra siste dose til skopien bør være 3-8 timer.^{4 5} ESGE anbefaler å avslutte væskeinntaket senest 2 timer før koloskopien.⁶ Deltagere i screeningprogrammet skal få dekket utgifter til tømmingsmiddel på lik linje med pasienter som kommer til koloskopi i klinikken.

Innføring av koloskopet

Det anbefales bruk av «water exchange» teknikk ved innføring av skopet, som vil si innsetting av vann og nesten samtidig fjerning av vann og gass. Dette har vist å forbedre adenom deteksjonsraten, redusere smerter og øke andelen komplette undersøkelser ved vanskelige skopier.⁷⁻⁹

Insuffleringsgass

Luft som insuffleringsgass under koloskopi øker risiko for eksplosjonsskader når diatermi blir brukt.¹⁰ CO₂ eliminerer denne risikoen. I tillegg fører bruk av CO₂ til mindre smerte under og etter koloskopien og til redusert risiko for lekkasje av vann/feces etter undersøkelsen.^{11,12} CO₂ er derfor standard insuffleringsgass ved alle koloskopier i screeningprogrammet.

Komplett koloskopi

En komplett koloskopi er en koloskopi der skopet er ført til cøcum og der tømningen er adekvat (BBPS 2 eller 3 i alle kolonsegmenter).¹³ Intubasjon av cøcum bør dokumenteres med foto av minst to av følgende tre landemerker: ileocøkalklaffen, appendixåpningen og terminale ileum.

I screeningprogrammet er det anbefalt av Kreftregisterets rådgivningsgruppe at ny koloskopi tilbys ved inkomplett koloskopi, uavhengig av om den skyldes dårlig tømning (BBPS < 2 i minst ett segment) Eller at skopet ikke er ført til cøcum (CT kolografi kan vurderes i tilfeller der ny koloskopi ikke er aktuelt).

Beskrivelse av polypper

Polypper skal beskrives morfologisk ved bruk av Paris-klassifikasjonen. Karmønster bør vurderes ved bruk av for eksempel «narrow band imaging» (NBI) og NICE-klassifikasjon eller tilsvarende teknikk der dette er tilgjengelig. Se illustrasjoner og beskrivelse nederst i dokumentet.

Polyppfri kolon

Screeningdeltagerne skal undersøkes (med koloskopi) i regi av screeningprogrammet inntil alle polypper er fjernet ("clean colon"). Resultatet fra disse koloskopiene skal registreres i strukturert koloskopijournal med automatisk innsending til Kreftregisteret. Hvis deltageren har behov for oppfølging (surveillance) pga. polyppfunn etter at alle polyppene er fjernet, skal dette skje i regi av helseforetaket på vanlig måte og opplysningene skal ikke sendes til Kreftregisteret. [Oppfølging følger retningslinjer i Kreft i tykk- og endetarm – handlingsprogram](#).¹⁴ Små (<5mm) hyperplastisk utseende polypper i rektum behøver man ikke fjerne.

Polyppektomi

Det er estimert at om lag 20% av post-koloskopi kreft skyldes inkomplett fjernede polypper.^{15,16} Det er stor variasjon mellom skopører med hensyn til komplett reseksjon, og i en norsk studie varierte polyppektomiteknikk i stor grad mellom skopørene.^{17,18} Generelt anbefales reseksjon med kald slynge (uten bruk av strøm) for alle bredbasete polypper < 10 mm siden teknikken er vurdert til å være tryggere enn varm (med bruk av strøm) reseksjon.¹⁹ I en japansk studie der man sammenlignet kald og varm reseksjon av polypper < 10 mm, var den komplette reseksjonsraten lik (henholdsvis 98% og 97%).²⁰

Alle polypper skal normalt fjernes med slynge. De aller minste polyppene (<3 mm) kan unntaksvis fjernes med biopsitang, men ESGE anbefaler at biopsitang kun brukes dersom kald slyngereseksjon ikke er mulig.¹ Dersom polyppene er > 3 mm, er faren for ufullstendig fjerning stor ved bruk av biopsitang.²¹ Diatermitang, såkalt «hot biopsy» skal ikke brukes. Man bør være tilbakeholden med å biopsere og tatovere lesjoner som senere skal fjernes endoskopisk pga. fare for fibrose som kan vanskeliggjøre senere reseksjon.

Jo større polyppen er, desto større er risikoen for malignitet, og også for inkomplett reseksjon.¹⁸ Vanskelighetsgrad for polyppfjerning vurderes ved SMSA-klassifikasjon (se også kapittel 9).²²

En enhetlig tilnærming til diagnostisering, vurdering og behandling av komplekse lesjoner i Tarmscreeningprogrammet er et mål for å redusere både over- og underbehandling. Europeiske retningslinjer anbefaler at komplekse polypper vurderes av ekspertsenter og at ingen benigne lesjoner fjernes kirurgisk uten at ekspert har blitt konsultert.¹⁹ Piecemeal reseksjon av lesjoner med økt risiko for malignitet bør unngås.

Det anbefales at komplekse polypper i Tarmscreeningprogrammet diskuteres i tverrfaglige møter med ekspertsenter før man bestemmer behandlingsstrategien.

Tidlig cancer kan under visse forutsetninger behandles tilstrekkelig med endoskopiske metoder.

Når maligne polypper har blitt fjernet endoskopisk skal det iht. det [nasjonale handlingsprogrammet for kreft i tykk- og endetarm](#) vurderes om pasienten er ferdigbehandlet for sin polyppcancer og videre oppfølging.¹⁴

For å gjøre senere inspeksjon av polypptomt (arr) enklere, bør man vurdere å tatovere slimhinnen med 1 kvaddel distalt for polypptomten når polyppen er ≥ 20 mm, lokalisasjon er usikker eller det er mistanke om cancer.

Hvis det er påvist cancersuspekt lesjon som ikke skal fjernes endoskopisk, anbefales det å tatovere 2-3 cm distalt for tumor, i alt 2-3 kvadler (unntatt i cøcum og rectum).

Polyppfunn bør fotodokumenteres.

Polypektomi-kompetanse

Risiko for komplikasjoner og inkomplett fjerning øker med vanskelighetsgrad av polypektomien. Screeningsenteret må derfor vurdere hvilke skopører som skal fjerne de vanskeligste polyppene. Dette er nærmere beskrevet i kapittelet 9.

Håndtering av preparater til histologi

Ved multiple polypper anbefales det at hver polypp legges på separat glass for å kunne registrere riktig antall fjernete polypper og korrekt histologi til disse, og at polypper som er fjernet *en bloc* ikke deles før de sendes til patolog. Ved multiple og høyresidige polypper må denne anbefalingen avveies mot ulempene (blant annet tidsbruk) det medfører å føre skopet inn og ut flere ganger. Se ellers kvalitetsmanualen for patologi. Forandringene som optisk vurderes til å være polypp skal registreres som lesjon i koloskopirapporten. Vevsprøver tatt fra områder som ikke vurderes til å være polypp (f.eks. mistanke om inflammasjon e.l.) registreres som slimhinnebiopsi.

Koding

Både diagnose- og prosedyrekodene er fremkommet etter dialog med kodehjelp i Direktoratet for e-helse høsten 2019/vinter 2020.

Diagnosekoder:

- a) Funn av kreft eller forstadier:
 - a. Kreft: bruk aktuell C-diagnose, avhengig av lokalisasjon
 - b. Polypp:
 - i. D12.1-6: godartet svulst i tykktarm
 - ii. D12.7: godartet svulst i overgang mellom sigmoideum og endetarm
 - iii. D12.8: godartet svulst i endetarm
 - iv. K63.5: Polypp i tykktarm
 - v. K62.1 Rektalpolypp
 - c. Ved usikkerhet om malign lesjon kan følgende brukes:
 - i. R93.3 Unormale funn ved diagnostisk avbildning av andre deler av fordøyelsessystemet.
- b) Ikke funn av kreft eller forstadier:
 - a. R19.5: okkult blod i avføringen
- c) Andre funn kodes iht. vanlig klinisk praksis

Etterundersøkelse etter polyppektomi

Ved polyppkontroll brukes:

- a) Z09.8: Etterundersøkelse etter annen spesifisert behandling for andre tilstander (skal ikke brukes for oppfølging av maligne tilstander)
- b) I tillegg kodes tilstanden det kontrolleres for
 - i. D12.6: godartet svulst i tykktarm, uspesifisert
 - ii. D12.7: godartet svulst i overgang mellom sigmoideum og endetarm
 - iii. D12.8: godartet svulst i endetarm

Prosederekoder:

JUF35: Koloskopi med biopsi (skal ikke brukes ved polyppfjerning, selv om polyppen fjernes med biopsitang.)

eller

JUF32: Koloskopi: Koloskopi uten biopsi.

Andre prosedyrer kodes som vanlig, f.eks. sigmoideoskopi, rektoskopi

Tilleggskoder:

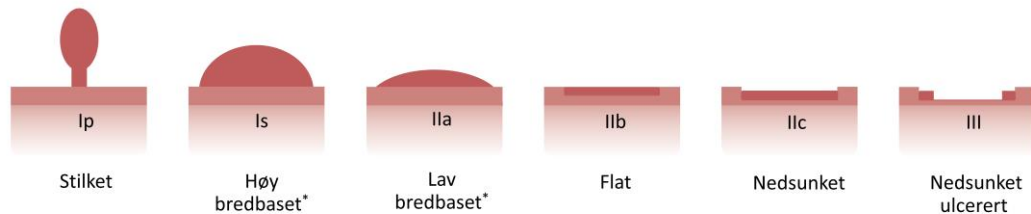
- a) Polyppektomi i kolon
 - a. JFA15: Endoskopisk polyppektomi i kolon. Inkluderer bruk av slynge eller biopsitang
 - b. JFA85: Polyppektomi med endoskopisk mukosal reseksjon eller endoskopisk submukosal disseksjon
- b) Polyppektomi i rektum
 - a. JGA05: Polyppektomi i rektum. Inkluderer bruk av slynge eller biopsitang.

- b. JGA82: Transanal endoskopisk reseksjon av submukosa (skal også brukes ved EMR i rektum).
- c) Ved blødning etter polypektomi i kolon
 - a. JFA45: Endoskopisk kontaktkoagulasjon. Hemostase med diatermi, heater probe etc.
 - b. JFA52: Annet endoskopisk hemostaseinngrep i kolon.
 - i. Tilleggskode: ZXC05: Bruka av ionisert gass (inkl. argon plasma koagulasjon)
 - ii. ZXC17: Bruk av mekanisk kompresjon (inkl. bruk av klips)
- d) Ved blødning etter polypektomi i rektum
 - a. JGA28: Endoskopisk kontaktkoagulasjon i rektum. Hemostase med diatermi, heater probe etc.
 - b. JGA35: Annet endoskopisk hemostaseinngrep i rektum
 - i. Tilleggskode: ZXC05: Bruk av ionisert gass (inkl. argon plasma koagulasjon)
 - ii. ZXC17: Bruk av mekanisk kompresjon (inkl. bruk av klips og avtagbar slynge)
- e) Endoskopisk behandling av perforasjon i kolon
 - a. JFA98: Annet transluminalt endoskopisk lokalt inngrep på kolon
- f) Endoskopisk behandling av perforasjon i rektum
 - a. JGA98: Annet transluminalt endoskopisk lokalt inngrep på rektum

Klassifikasjonssystemer

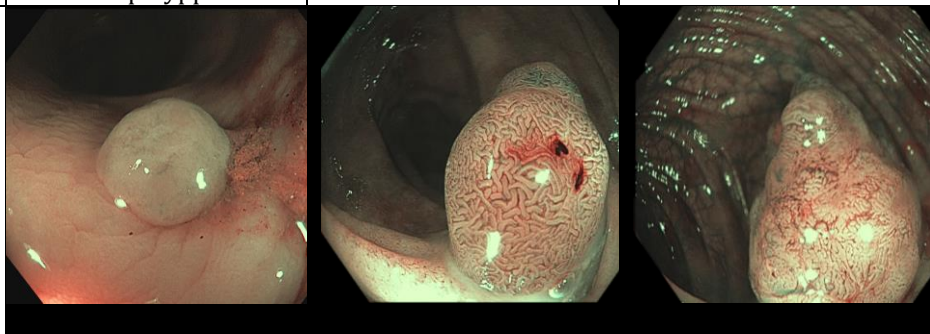
1. Paris klassifikasjon - morfologi

Paris-klassifikasjonen av polypper



Norsk oversettelse – Originalpublikasjon: The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions. *Gastrointest Endosc.* 2003.
 *Høy bredbaset (Is) og lav bredbaset (Ila) kan skilles på høyde \leq / $>$ 2,5 mm som vurderes ved hjelp av slyngehylse eller lukket biopsitang.

2. NICE klassifikasjon* – overflate

Karakteristikk	Type 1	Type 2	Type 3
Farge	Lik eller lysere enn omliggende mukosa	Brunere enn bakgrunnen	Brun til mørk brun sammenlignet med bakgrunn, noen ganger med flekkete hvite områder
Blodkar	Ingen eller få isolerte kar	Fargen skyldes karene i polyppen**	Har områder med avbrutt eller manglende kar
Overflate mønster	Mørke eller hvite punkter av samme størrelse, eller homogent fravær av mønster.	Oval, avlang eller forgrenet hvit struktur, omgitt av brune kar**	Amorf eller fravær av overflatemønster
Mest sannsynlig patologi	Hyperplastisk eller serratert polypp	Adenom	Invasiv cancer
Endoskopisk bilde			

*Kan brukes NBI med eller uten forstørrende zoomfunksjon

** Strukturene kan representere krypteåpninger i epitelet

Norsk oversettelse - originalpublikasjon fra Hayashi N et al., *Gastrointest Endosc* 2013

3. Boston Bowel Preparation Scale (BBPS)

0 = mucosa ikke sett, fast avføring tilstede	
1 = mucosa delvis sett, farget væske og avføringsrester tilstede	
2 = mucosa godt visualisert, små mengder farget væske og avføring	
3 = mucosa komplett visualisert, ingen farget væske eller avføring	

4. SMSA Klassifikasjon

Poenggivning i SMSA klassifikasjonssystemet ¹

Parameter	Beskrivelse	Poeng
Størrelse	< 1cm	1
	1-1,9 cm	3
	2-2,9 cm	5
	3-3,9 cm	7
	> 4 cm	9
Morfologi	Stilket	1
	Bredbaset	2
	Flat	3
Side	Venstre	1
	Høyre	2
Tilgang (access)	Enkel	1
	Vanskelig	3

SMSA klasser og poenggrenser

SMSA klasse	Poeng
1	4-5
2	6-8
3	9-12
4	>12

1. Sansone S. Et al. Dig Liver Dis 2017

Referanser

1. Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, et al. Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) quality improvement initiative. *United European Gastroenterol J* 2017;5(3):309-334. DOI: 10.1177/2050640617700014.
2. Valori R, Rey JF, Atkin WS, et al. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition--Quality assurance in endoscopy in colorectal cancer screening and diagnosis. *Endoscopy* 2012;44 Suppl 3:SE88-105. DOI: 10.1055/s-0032-1309795.
3. Veitch AM, Radaelli F, Alikhan R, et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline update. *Gut* 2021;70(9):1611-1628. DOI: 10.1136/gutjnl-2021-325184.
4. Committee ASoP, Saltzman JR, Cash BD, et al. Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015;81(4):781-94. DOI: 10.1016/j.gie.2014.09.048.
5. Kilgore TW, Abdinoor AA, Szary NM, et al. Bowel preparation with split-dose polyethylene glycol before colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastrointestinal endoscopy* 2011;73(6):1240-5. (In eng). DOI: 10.1016/j.gie.2011.02.007.
6. Hassan C, East J, Radaelli F, et al. Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline -

- Update 2019. *Endoscopy* 2019;51(8):775-794. (In eng). DOI: 10.1055/a-0959-0505.
7. Cadoni S, Leung FW. Water-Assisted Colonoscopy. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2017;15(1):135-154. DOI: 10.1007/s11938-017-0119-1.
 8. Fuccio L, Frazzoni L, Hassan C, et al. Water exchange colonoscopy increases adenoma detection rate: a systematic review with network meta-analysis of randomized controlled studies. *Gastrointest Endosc* 2018;88(4):589-597 e11. DOI: 10.1016/j.gie.2018.06.028.
 9. Garborg K, Kaminski MF, Lindenburger W, et al. Water exchange versus carbon dioxide insufflation in unsedated colonoscopy: a multicenter randomized controlled trial. *Endoscopy* 2015;47(3):192-9. DOI: 10.1055/s-0034-1390795.
 10. Hofstad B. Eksplosjon i endetarmen. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2007;127:1789-90.
 11. Wu J, Hu B. The role of carbon dioxide insufflation in colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy* 2012;44(2):128-36. (In eng). DOI: 10.1055/s-0031-1291487.
 12. Hoff G, Moritz V, Bretthauer M, et al. Incontinence after colonoscopy--an unrecognized and preventable problem. A cross-sectional study from the Gastronet quality assurance program. *Endoscopy* 2012;44(4):349-53. DOI: 10.1055/s-0031-1291657.
 13. Clark BT, Protiva P, Nagar A, et al. Quantification of Adequate Bowel Preparation for Screening or Surveillance Colonoscopy in Men. *Gastroenterology* 2016;150(2):396-405; quiz e14-5. (In eng). DOI: 10.1053/j.gastro.2015.09.041.
 14. Kreft i tykktarm og endetarm – handlingsprogram. Nasjonal faglig retningslinje. Først publisert: 20. juni 2017. Siste faglige endring: 31. januar 2024. (<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/kreft-i-tykktarm-og-endetarm-handlingsprogram>).
 15. Robertson DJ, Lieberman DA, Winawer SJ, et al. Colorectal cancers soon after colonoscopy: a pooled multicohort analysis. *Gut* 2014;63(6):949-56. (In eng). DOI: 10.1136/gutjnl-2012-303796.
 16. le Clercq CM, Bouwens MW, Rondagh EJ, et al. Postcolonoscopy colorectal cancers are preventable: a population-based study. *Gut* 2013. DOI: 10.1136/gutjnl-2013-304880.
 17. Pedersen IB, Loberg M, Hoff G, Kalager M, Bretthauer M, Holme O. Polypectomy techniques among gastroenterologists in Norway - a nationwide survey. *Endosc Int Open* 2018;6(7):E812-E820. DOI: 10.1055/a-0607-0727.
 18. Pohl H, Srivastava A, Bensen SP, et al. Incomplete polyp resection during colonoscopy-results of the complete adenoma resection (CARE) study. *Gastroenterology* 2013;144(1):74-80 e1. (In eng). DOI: 10.1053/j.gastro.2012.09.043.
 19. Ferlitsch M, Moss A, Hassan C, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2017;49(3):270-297. DOI: 10.1055/s-0043-102569.
 20. Kawamura T, Takeuchi Y, Asai S, et al. A comparison of the resection rate for cold and hot snare polypectomy for 4-9 mm colorectal polyps: a

- multicentre randomised controlled trial (CRESCENT study). *Gut* 2017. DOI: 10.1136/gutjnl-2017-314215.
21. Efthymiou M, Taylor AC, Desmond PV, Allen PB, Chen RY. Biopsy forceps is inadequate for the resection of diminutive polyps. *Endoscopy* 2011;43(4):312-6. DOI: 10.1055/s-0030-1256086.
 22. Sansone S, Ragunath K, Bianco MA, et al. Clinical utility of the SMSA grading tool for the management of colonic neoplastic lesions. *Dig Liver Dis* 2017;49(5):518-522. DOI: 10.1016/j.dld.2016.12.030.