

DCCG'S NATIONALE RETNINGSLINIER FOR DIAGNOSTIK OG BEHANDLING AF KOLOREKTAL CANCER		
Makroskopisk undersøgelse af kolorektale cancerresektater		
Forfattere: PI,RHM	Gælder fra: 1. januar 2013	Gælder til: 31. marts 2016

Rekommandationer

- Alle kolorektalcancer resektater bør fotograferes D
- Alle makroskopiske fund skal beskrives standardiseret D
- Kvaliteten af resektionsplanerne skal vurderes i alle rectum- og colon cancerresektater D

Forudsætningen for at kunne levere patoanatomisk diagnostik af kolorektalcancer tarmresektater og lokalresektater af en høj kvalitet er en grundig og standardiseret makroskopisk undersøgelse af præparaterne. Undersøgelsen, som omfatter modtagelse af præparater, fotografering, eventuel udtagning af væv til Biobank og udskæring, er en meget tidskrævende og ressourcekrævende procedure.

Den makroskopiske undersøgelse omfatter følgende delprocesser:

1. Rekvirering, modtagelse og fiksering
2. Fotodokumentation
3. Morfometri
4. Udskæring
5. Udtagelse af væv til mikroskopi
6. Dokumentation

Rekvirering, modtagelse og fiksering

Kolorektalcancer præparater bør fremsendes friske, uåbnede og ufikserede til patologiafdelingen umiddelbart efter resektionen. Den opererende afdeling bør under ingen omstændigheder opklippe tumorområdet, da man dermed risikerer at kompromittere den makroskopiske undersøgelse og kvaliteten af den samlede patoanatomiske undersøgelse af resektatet. Uden for dagarbejdstid kan præparaterne opbevares på køl ved 4 grader Celsius indtil næste morgen. Kan dette ikke lade sig gøre, kan man enten anbringe det uåbnede eller delvist åbnede resektat i en tilstrækkelig stor beholder med rigelig formalin eller andet fiksativ efter lokal aftale. Forholdet mellem fiksativets og vævets volumen bør være 10:1.

Rekviritionen, papirformat eller elektronisk format, skal foruden patienternes stamdata rumme relevante kliniske oplysninger herunder som minimum:

- Den operative procedure og resektionens omfang med beskrivelse af markeringer
- Præoperativ onkologisk behandling
- Forekomst af kronisk inflammatorisk tarmsygdom, polypose eller arvelig cancer

Operatøren skal rutinemæssigt markere:

- Alle karunderbindingssteder
- Orale tarmresektionsrand
- Medresecerede naboorganer eller nabostrukturer
- Perforationer

Ved modtagelsen skal man lokalisere tumoren, inspicere resektatet og foretage en præliminær vurdering af kvaliteten af resektatets resektionsplan(er). Man skal specielt se efter tumorperforation dvs. perforation

gennem tumor (se også afsnit om perforation). Man bør fotografere alle friske resektater (IV). Ved PME (partiel mesorektal ekscision) resektater, skal man måle afstanden fra den peritoneale omslagsfold anteriort til anale tarmresektionsrands muskelafgrænsning respektive det mesorektale fedtvævs afgrænsning, da vævets anale resektionsrand er afgørende for vurderingen af det onkologiske resektionsplan.

Man kan allerede ved modtagelsen tuschmarkere den ikke-peritonealiserede resektionsflade og peritoneum ved mistanke om gennemvækst af peritoneum, men dette kan også foretages umiddelbart før udskæringen. Dernæst skal man åbne og klargøre resektatet til fiksering. Resektaterne opklippes indtil 2 cm oralt og analt for tumoren. Man bør aldrig klippe i en resektionsflade eller gennem den tumorbærende del af resektatet. Ved rectum tumorer beliggende under omslagsfolden, må man kun opklippe resektatet oralt indtil lige over omslagsfolden. Man klipper aldrig rectum cancer resektater op analt, men man kan åbne resektatet forsigtigt ved at afskære den anale staplerrække. Tumors afstand til den anale tarmresektionsrand måles fra tumors rand (palpabel) til tarmresektionsranden sv.t. muskulaturen. Abdominoperineale ekstriptionspræparater (APE) åbnes svarende til anus, uden opklipping. Man kan udtage væv til Biobank inden fiksering uden at åbne tumorområdet. Udtagelsen må ikke kompromittere muligheden for en detaljeret makroskopisk undersøgelse af resektatet.

Resektatet skal minimum fikseres i 48 timer af hensyn til skiveskæring og lymfeknudedissektionen. Man kan efter 24 timer fjerne vægen eller "proppen" fra resektatet. Det er ikke nødvendigt at opspænde resektater på kork. Resektatet skal placeres i en beholder med rigelig formalin/fiksativ, hvor resektatet kan flyde frit.

Fotodokumentation

Alle kolorektalcancer præparater bør fotografere (C-D). Som minimum skal det fikserede resektatet fotografere, men det optimale er, at de friske resektater også fotografere. Formålet med fotograferingen er:

- Dokumentation af den kirurgiske kvalitet af resektaterne med særligt henblik på de kirurgiske resektionsplaner
- Evaluering af den præoperative billeddiagnostiske kvalitet
- Supervision af yngre uddannelsessøgende læger på patologiafdelingerne
- Morfometri
- Forskning

Fotograferingen skal være standardiseret og af høj kvalitet. Der skal altid være placeret en lineal i billederne. Ved fotograferingen skal resektaterne foldes ud og lægges så anatomisk korrekt som muligt.

Karunderbindingsstederne skal være synlige og tumorens placering kan markeres med f.eks. en knappenål. Resektaterne fotografere forfra (anteriore flade) og bagfra (posteriore flade). Rectum cancer resektaterne fotografere også i hhv. højre og venstre sideleje aht. vurderingen af taljedannelse sv.t. overgangen mellem det mesorektale og det sphinkteriske (perineale) segment. Der skal også tages et oversigtsbillede af alle skiverne fra den skiveskårne tumorbærende del af resektatet. Man kan med fordel fotografere hver enkelt skive fra rectum cancer resektaterne, men som minimum skal man

tage tre billeder af det fikserede resektat (figur 1) og gerne to af det friske resektat.

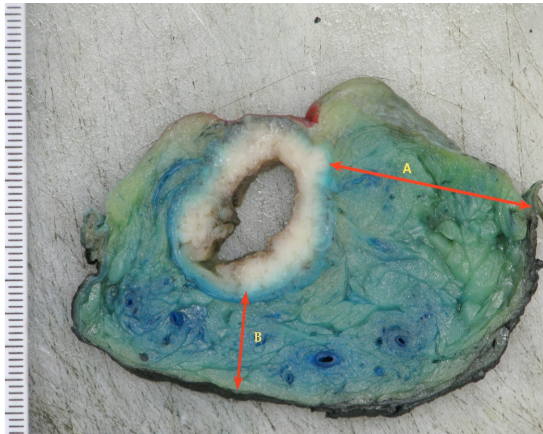


Figur 1 Komplet fotoserie af et fikseret resektat

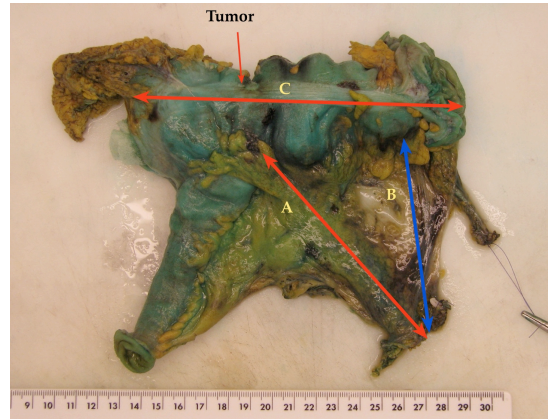
Morfometri

Der skal foretages en række målinger på det fikserede resektat.

- Resektatets længde (C i figur 3)
- Tumors største udstrækning, målt svarende til tunica muscularis' niveau
- Den longitudinelle afstand fra tumorens kant lumbalt til tarmresektionsrandene langs tarmvæggen
- Afstanden fra tumor til den ikke-peritonealiserede resektionsflade. Man måler fra, hvor tumoren er nærmest resektionsfladen, uanset om der er gennemvækst af tunica muscularis i det område eller ej (Streg B i figur 2). Forklaringen er, at det er denne afstand, som man måler ved MR. Hvis der er synlige tumorfoci udenfor tumorområdet f.eks. lymfeknudemetastase, skal der også måles herfra
- Den vinkelrette krøsbredde, som er afstanden fra den nærmeste del af tarmvæggen til karunderbindingsstedet (Streg B i Figur 3). Er tumoren lokaliseret imellem to tumorforsynende arterier, måles afstanden ud for hvert karunderbindingssted
- Ligaturhøjden, som er afstanden fra tumor til karunderbindingsstedet (Streg A i figur 3). Er tumoren lokaliseret imellem to tumorforsynende arterier, måles begge højder
- Ved gennemvækst af tunica muscularis skal afstanden fra tumors dybeste vækst til ydersiden af tunica muscularis måles
- Afstanden fra tumorens anale afgrænsning til linea dentata ved abdominoperineale eksstirpationer



Figur 2. Afstand fra tumor til CRM i et TME resektat



Figur 3 Afstand fra tumor til karunderbindingssted (A) og fra tarmvæg til karunderbindingssted (B)

Kvalitet af resektionsplaner

Rectumcancer resektater

Kvaliteten af det mesorektale resektionsplan skal vurderes i alle rectum cancer præparater. Vurdering foretages a.m. Quirke (1). Det "værste" område bliver udslagsgivende. Resektionsplanet har betydning for lokalrecidivraten (2).

- **Mesorektalt plan:** Intakt mesorectum med kun små uregelmæssigheder på en glat mesorektal overflade. Ingen defekter er dybere end 5 mm. Ingen coning (omvendt kegleform) ved tumoren. Der skal være en god fylde af det mesorektale væv anterior og posterior
- **Intramesorektalt plan:** Moderat mængde mesorectum med uregelmæssigheder og/eller defekter dybere end 5 mm, men tunica muscularis (tunica muscularis) ikke synlig. Moderat coning tilladt
- **Muscularis plan:** lille mængde eller meget uregelmæssig mesorectum med stedvis synlig tunica muscularis

I abdominoperineale eksstirpationer skal resektionsplanet på sphinkterniveau (cirka svt. analkanalen) også vurderes. Dette gøres også a.m. Quirke (3). Det "værste" område bliver udslagsgivende.

- **Ekstralevatorisk plan:** Har en cylindrisk form pga. tilstedeværelsen af M. levator ani, som fjernes en bloc med sphinktermuskulatur og mesorectum. Der må ikke være defekter dybere end 5 mm og der må ikke være taljedannelse på resektatet (mellem det mesorektale og perineale segment)
- **Sphinkterisk plan** – Har klassisk taljedannelse og resektionsplanet er i dette segment dannet af overfladen af sphinktermuskulaturen med en intakt fjernet intern sphinkter (tydelig hvidlig muskelring). Et godt standard APE resektat vil være i denne kategori
- **Intramuskulært/submukøst plan** – her er udtalt taljedannelse og der er defekter i ind i den interne sphinktermuskulatur, submucosa og/eller endda perforation af dette segment

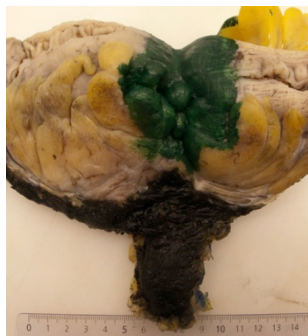
Coloncancer resektater

Coloncancer resektaternes resektionsplan skal også vurderes analogt med det mesorektale resektionsplan i rectum cancer præparaterne (4). Det "værste" område bliver udslagsgivende.

- **Mesokolisk plan:** Resektionsfladen er jævn og er uden defekter dybere end 5 mm
- **Intramesokolisk plan:** Resektionsfladen er ikke jævn og er med defekter dybere end 5 mm med eller uden substansstab. Defekter i peritoneum medregnes også
- **Muscularis plan:** Resektionsfladen er ikke jævn, og er med defekter der strækker sig ind på tunica muscularis

Udskæring

Den tumorbærende del af resektatet skal skæres i 3-4 mm tynde skiver. Ved APE'er skal man skiveskære helt fra anallhudens niveau, for at kunne lave en sufficient kvalitetsbedømmelse af resektionsplanet. Inden skiveskæringen skal resektatet markeres med tusch svarende til den ikke-peritonealiserede kirurgiske resektionsflade. Ved makroskopisk mistanke om gennemvækst af peritoneum, er det en fordel også at foretage en tuschmarkering af peritoneum, ved anvendelse af en anden farve tusch end den der er anvendt til resektionsfladerne (Figur 4).



Figur 4.
Tuschmarkeret resektat, hvor den kirurgiske resektionsflade er sort og peritoneum grøn

Efter skiveskæringen fotograferes skiverne og man kan nu foretage den endelige vurdering af resektionsplanerne. Man skal også inspicere tumor med hensyn til gennemvækst af tunica muscularis, tegn på gennemvækst af peritoneum (serosa) og tegn på ekstramural venøs invasion.

Gennemvækst af peritoneum bør mistænkes, når man ser nubrede områder på peritoneum eller områder med injicering, fibrose eller et skyet udseende. Man skal især inspicere peritoneum mellem tilhæftningerne af fedtlobuli idet det ofte er i vinklerne, at der er gennemvækst. Venøs invasion bør mistænkes, hvis man i det mesokoliske eller mesorektale væv ser fine, spikulerede, snoede eller ormeagtige strøg af tumorvæv under tumoren.

Væv til mikroskopi

Princippet i udtagningen af væv til mikroskopi er, at mikroskopien skal understøtte de makroskopiske fund. Hvis der er mistanke om gennemvækst af peritoneum (serosa) til fritliggende overflade (peritoneum), skal vævsudtagningen understøtte dette. Tilsvarende, hvis man ser foci suspekter

DCCG'S NATIONALE RETNINGSLINIER FOR DIAGNOSTIK OG BEHANDLING AF KOLOREKTAL CANCER		
Makroskopisk undersøgelse af kolorektale cancerresektater		
Forfattere: PI,RHM	Gælder fra: 1. januar 2013	Gælder til: 31. marts 2016

for ekstramural venøs invasion, skal man udtage rigeligt med vævssnit for at kunne af- eller bekræfte denne mistanke. Der udtages som minimum fem tumorholdige blokke til mikroskopi.

Tumurvæv:

- Snit med overgang fra normal slimhinde til tumoren
- Snit der viser tumorens dybeste vækst
- Snit der viser relation til peritoneum. Ved mistanke om gennemvækst skal man udtage flere snit afhængig af de makroskopiske fund. Typisk skal man udtage op til fem snit
- Snit der viser relation til andre fastsiddende organer eller medresecerede nabostrukturer
- Hvis der i tarmresektater efter neoadjuvant eller anden præoperativ onkologisk behandling, ikke er synligt resttumurvæv, men kun synligt arvæv, indstøbes alt dette til mikroskopi. Her vil anvendelse af makroblokke være en stor hjælp, ikke mindst i forhold til at bevare orienteringen i skiverne. Der henvises i øvrigt til afsnittet "Rectum cancer efter præoperativ radiokemoterapi"

Resektionsrande:

- Snit fra tarmresektionsrande hvis de er < 2 cm fra tumor i det fikserede resektat.
- Snit fra den ikke-peritonealiserede resektionsflade med relation til tumoren eller tumordeposits, hvis afstanden er < 10 mm. Hvis der foreligger et signetringscellekarcinom, skal man altid udtage væv til mikroskopi fra tarmresektionsrandene og de kirurgiske resektionsflader

Øvrige snit

- Normal tarmvæg
- Polypper - Alle polypper over 5 mm totalindstøbes. Hvis der er flere end 10 polypper under 5 mm udtages snit fra 10.
- Snit fra fokale, ikke-neoplastiske læsioner
- Snit fra colon hvis der foreligger en inflammatorisk tilstand

Dokumentation, svarafgivelse

Den makroskopiske undersøgelse skal dokumenteres på en standardiseret måde afhængigt af de lokale forhold. Følgende skal rapporteres:

- Tumors lokalisation
- For rectum tumorer angives tumors udbredelse i forhold til urskiven og tumorens relation til omslagsfolden (udelukkende over, ud for eller udelukkende under)
- Fund af tumorperforation
- Tumors diameter, målt svarende til tunica muscularis' niveau
- Tumors udseende
- Tumors dybeste vækst og afstanden under tunica muscularis (eller hvor denne anslås at have været)

Makroskopisk undersøgelse af kolorektale cancerresektater

Forfattere: PI,RHM

Gælder fra: 1. januar 2013

Gælder til: 31. marts 2016

- Tumors longitudinelle afstand til nærmeste tarmresektionsrand. Ved lave rectum tumorer angives afstanden fra linea dentata til den anale afgrænsning af tumor
- Tumors afstand til den ikke-peritonealiserede kirurgiske resektionsflade
- Eventuelle TD's afstand til den ikke-peritonealiserede kirurgiske resektionsflade
- Kvaliteten af de kirurgiske resektionsplaner (alle segmenter hver for sig)

Desuden skal forandringer i den øvrige, ikke tumorbærende del af resektatet også beskrives. Det kan være fund af polypper (antal og størrelse), inflammatoriske forandringer, divertikler eller andre fokale læsioner.