

## 220215 DT-kolografi vid screening för kolorektal cancer

Socialstyrelsen har initierat nationell screening för kolorektal cancer för individer i åldern 60-74 år. De inbjudna individerna erbjuds att göra avföringsprov (FIT), och om detta är positivt, att genomgå en koloskopi (Nationellt vårdprogram kolorektalscreening 2022). Deltagarna erbjuds endast koloskopi, och kan således inte fritt välja annan metod (såsom DT-kolografi eller kapsel-kolografi) som alternativ inom ramen för screeningen.

I Nationellt Vårdprogram för kolorektalscreening framgår dock att varje region som ansluter sig till screeningprogrammet ansvarar för "att om koloskopi inte är genomförbar av medicinska skäl, ansvara för att annan lämplig utredning sker såsom DT-kolografi".

### Ofullständig koloskopi i screeningprogrammet

I vissa fall (ca 5% i screeningsammanhang) kan koloskopin bli ofullständig, dvs man når inte caecum och ileocekalvalveln. Detta kan ha olika orsaker och bör föranleda kompletterande utredning med ny koloskopi eller DT-kolografi. Valet mellan ny koloskopi respektive DT-kolografi beror på orsaken till den ofullständiga koloskopin och avgörs av ansvarig endoskopist i samråd med den screenade individen. Exempel:

- Oren tarm: Ny koloskopi efter förnyad tarmrengöring
- Aktiv inflammation/kolit: Ny koloskopi
- Smärta/spasm vid koloskopin: I första hand ny koloskopi med (bättre) sedering, i andra hand DT-kolografi
- Komplex anatomi/slingrighet: DT-kolografi
- Obstruerande tumör: DT-kolografi
- Striktur post divertikulit/kolit: DT-kolografi
- Vid upprepad orenhet vid koloskopi: DT-kolografi med extensiv tagging kan vara ett alternativ för att utesluta större tumör

### Logistik och rutiner

Logistik och rutiner för DT-kolografi efter ofullständig koloskopi bör utarbetas i nära samarbete mellan screenande endoskopienhet och definierad radiologisk avdelning, där det bör finnas en person ansvarig för DT-kolografi vid screening.

### DT-kolografi samma dag, dagen efter eller elektivt, vid ofullständig koloskopi

- Idealt utförs kompletterande DT-kolografi *samma dag* som koloskopin (Spada et al 2021), då redan genomgången tarmrengöring kan utnyttjas. Detta förutsätter viss beredskap vid aktuell radiologiavdelning
- Om DT-kolografin av praktiska eller logistiska skäl inte kan utföras samma dag, och individen och dennes tillstånd medger, kan DT-kolografin utföras *dagen efter* koloskopin, särskilt om koloskopin utförts på eftermiddagen, utan ny laxering (Spada et al 2021).
- Om DT-kolografin inte kan utföras samma dag eller dagen efter koloskopin görs *elektiv* DT-kolografi efter förnyad fullständig tarmrengöring.

## Remiss för DT-kolografi efter ofullständig koloskopi

DT-kolografi-remissen bör innehålla följande uppgifter:

- a) Huruvida koloskopin gjorts i den kliniska rutinen eller i screeningprogrammet
- b) Orsaken till den ofullständiga koloskopin (förträngning, slingrighet, smärta osv)
- c) Vilka delar av tarmen som blivit adekvat undersökta vid koloskopin (rektum/sigm/transv/ascendens/caecum)
- d) Huruvida biopsi eller terapeutiskt ingrepp gjorts vid koloskopin.

## DT-kolografi efter ofullständig koloskopi inkluderande biopsi eller terapeutiskt ingrepp

På rtg-remissen för DT-kolografi skall det alltid framgå om endoskopisten gjort något interventionellt ingrepp, och i så fall vilken typ. Radiologen och endoskopisten bör då diskutera om det föreligger risk för perforation vid DT-kolografin. Okomplicerad biopsi eller okomplicerad polypektomi utgör i allmänhet inget hinder för DT-kolografi samma dag som koloskopin (Lara et al 2015). Om misstanke eller osäkerhet om perforation föreligger *inför* DT-kolografin kan en DT Buköversikt (BÖS lågdos) utan i.v. kontrastmedel göras för att utesluta perforation uppkommen vid koloskopin.

Vid mer avancerade eller djupare ingrepp (t.ex. polypektomi av bredbasiga förändringar, submukös resektion, "hot snare") bör man överväga att istället göra elektiv undersökning (Spada et al 2021) 2-3 veckor efter koloskopin.

## Fecal tagging är obligatoriskt vid DT-kolografi efter inkomplett koloskopi

Fecal tagging, dvs märkning med kontrastmedel av eventuell kvarvarande vätska och avföring i tarmen ska alltid göras vid DT-kolografi (Spada et al 2014), även då DT-kolografin utförs samma dag som den ofullständiga koloskopin (Spada et al 2021). Fecal tagging underlättar detektion av polyper och differentiering mellan polyper och avföringsrester. Det finns ingen tydlig konsensus avseende typ, koncentration eller mängd av peroralt kontrastmedel för tagging.

Logistik: Vid DT-kolografi samma dag som koloskopin bör kontrastmedlet ges så snart röntgenavdelningen gett klartecken, beslut om DT-kolografi fattats och patienten bedömts redo att svälja kontrastmedel (med tanke på ev sedering vid koloskopin).

Val av kontrastmedel: Vattenlösligt jodkontrastmedel ger i allmänhet snabbare passage till kolon jämfört med barium, detta gäller särskilt högsmolärt kontrastmedel (gastrografin), som därför är att föredra vid DT-kolografi samma dag som koloskopi. Höger sidoläge direkt efter kontrastmedelsintaget kan underlätta kontrastmedlets passage från magsäcken till tunntarmen och kolon.

Dosering: En rutin med 30 ml gastrografin (370 mg I/ml) per os följt av 400-500 ml vatten, att drickas under en 20-minutersperiod, har visat sig ge adekvat tagging (O'Shea et al 2020), liksom en liknande rutin med gastrografin 1 ml/kg kroppsvikt (Flor et al 2020). Adekvat tagging kan också erhållas med enbart 30 ml utspädd gastrografin (Chang et al 2011, Saluja et al 2017). Alternativt kan låg- eller iso-smolärt jodkontrastmedel användas, t.ex. 100 ml utspädd Omnipaque 140 mg jod/ml.

Timing: För att möjliggöra för Gastrografin att nå *hela* kolon bör kontrastmedlet ges åtminstone 3 timmar och helst 4 timmar innan DT-kolografin (Saluja et al 2017). Om vänsterkolon blivit väl undersökt vid den föregående koloskopin kan 3 timmars intervall räcka, med tanke på den kortare passagetiden till högerkolon. Även två timmar kan vara tillräckligt för en del patienter (Chang et al 2011). 4 timmars intervall är optimalt om vänsterkolon inte blivit ordentligt undersökt vid koloskopin (Saluja et al 2017). Om dagsprogrammet på röntgenavdelningen inte tillåter 3-4 timmars väntetid

kan undersökningen skjutas till dagen efter (utan ny laxering) med peroralt kontrastmedel enligt ovan givet samma kväll och nästa morgon, 3 timmar innan undersökningen, eventuellt med tillägg av barium dagen/kvällen före undersökningen.

Elektiv DT-kolografi: Om DT-kolografin efter ofullständig koloskopi görs elektivt (ej samma eller efterföljande dag) krävs förnyad tarmrengöring och peroral kontrastmedel för fecal tagging, enligt röntgenavdelningens lokala rutiner (jod, barium eller både-och). DT-kolografi utan fecal tagging bör inte förekomma (Spada et 2014).

### **Rektal gasinsufflation (koldioxid)**

Koldioxid: Distension av rektum och kolon bör göras med rektal insufflation av koldioxid med automatisk, tryckreglerad koldioxid-insufflator. Trycket bör sättas till 20-25 mm Hg för att åstadkomma god distension i alla delar av tarmen, men får anpassas efter patientens reaktion.

Rektalkateter: Koldioxiden tillförs via tunn ballongförsedd plastkateter placerad i rektum. Ballongen bör vara uppblåst under buklägesserien, och bör tömmas inför rygglägesserien, för att undvika att ballongen döljer närliggande patologi i rektum. Eftersom rektums mest distala del och analkanalen kan vara svåra att bedöma vid DT-kolografi, kan metoden inte helt ersätta klinisk undersökning av detta område (palpation/proktoskopi/rektoskopi).

### **Tarmrelaxation**

För att underlätta god distension av tarmen bör tarmrelaxantia användas. I första hand Buscopan (de Haan et al 2012) med standarddos 20 mg i.v. (individ Anpassning), givet omedelbart innan gasinsufflationen påbörjas. Vid kontraindikation för Buscopan kan i.v. glukagon användas. Det bör påpekas att god distension ofta erhålls även utan tarmrelaxantia (Nagato et al 2015).

### **Scout-serie för bedömning av distensionen**

Distensionen av tarmen är den enskilt viktigaste faktorn för god kvalitet på undersökningen. *Alla ansträngningar ska därför göras för att erhålla god distension.* Bedömningen av distensionen på scout-serien är därför mycket viktig, och beslut om att starta den egentliga bildtagningen vid DT-kolografin ska tas av radiologer och röntgensjuksköterskor med adekvat utbildning på DT-kolografi.

### **Intravenöst kontrastmedel**

Intravenöst kontrastmedel vid DT-kolografi kan i vissa fall underlätta diagnostiken av polyper och concertumörer, men bidrar fr.a. vid tumörstaging och bedömningen av extra-koloniska bifynd. En screening-individ med positivt FIT och ofullständig koloskopi ska betraktas som klinisk patient och bör undersökas med i.v. kontrastmedel i rygglägesserien, efter det att buklägesserien körts utan i.v. kontrastmedel.

### **Rygg- och bukläge**

DT-kolografi efter ofullständig koloskopi ska alltid utföras med bildtagning i både buk- och ryggläge, för att omfördela gas, kvarvarande vätska och avföringsrester. Om patienten är oförmögen till buk- och/eller ryggläge kan höger och/eller vänster sidoläge bli aktuellt som alternativ. Vid oklara fynd, eller ofullständig distension, kan ytterligare bildtagning i lämpligt kroppsläge behövas.

### **Snittjocklek**

DT-kolografin ska utföras och rekonstrueras med tunna snitt  $\leq 1$  mm. Rekonstruktioner för granskning av extrakoloniska fynd: 3-4 mm

## **Stråldos**

DT-kolografin bör utföras med lågdosteknik enligt avdelningens rutiner, med ökad stråldos på kontrastmedelsförstärkt bildserie.

## **Bildgranskningen**

Bildarbetsstationen ska ge möjlighet till granskning multiplanart i 2D (axialt, koronalt, sagittalt) och i 3D (endoluminalt/fly through, dissection view, file view etc). Bildgranskningen bör ske med kombination av 2D och 3D, där primär metod beror på renhetsgrad, distension mm).

## **Utlåtandet**

DT-kolografin ska granskas av radiolog med adekvat utbildning och kompetens inom DT-kografi och med god kännedom om screeningförfarandet och dess förutsättningar (Nationellt Vårdprogram Kolorektalscreening, RCC 2022). Det bör framgå att undersökningen görs som komplement till ofullständig koloskopi. Extrakoloniska fynd ska rapporteras på vanligt vis, med påpekande att bedömningen av organ och vävnader utanför tjocktarmen är begränsad om undersökningen gjorts med låg stråldos och/eller utan kontrastmedelstillförel.

## **Referenser**

Chang K et al. Fluid Tagging for CT Colonography: Effectiveness of a 2-hour iodinated oral preparation after incomplete optical colonoscopy. *Journal of Computer Assisted Tomography (JCAT)* 2011; 35:91-95.

De Han et al. Colon distension, perceived burden and side-effects of CT-colonography for screening using hyoscine butylbromide or glucagon hydrochloride as bowel relaxant *Eur J Radiol* 2012 Aug;81(8):e910-6. doi: 10.1016/j.ejrad.2012.05.020.

Flor N et al. Performance of CT colonography in diagnosis of synchronous colonic lesions in patients with occlusive colorectal cancer. *AJR* 2020; 214:348–354.

Lara LF et al. The safety of same-day CT colonography following incomplete colonoscopy with polypectomy. *United European Gastroenterology Journal* 2015;3:358–363.

Nagato K. Colonic distention at CT colonography: randomized evaluation of both IV hyoscine butylbromide and automated carbon dioxide insufflation. *AJR Am J Roentgenol* 2015 Jan;204(1):76-82.

Nationellt vårdprogram för tjock- och ändtarmcancerscreening, Regionala Cancercentrum (RCC) i samverkan. Publiceras 2022.

O'Shea A et al. Quality of same-day CT colonography following incomplete optical colonoscopy. *European Radiology* 2020;30:6508-6516.

Saluja S et al. Optimal timing for faecal tagging in same day CT colonography for patients with failed colonoscopy. *Radiography* 2017;23:e47-349.

Spada C et al. Imaging alternatives to colonoscopy: CT colonography and colon capsule. European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) Guideline – Update 2020. European Radiology 2021;31:2967-2982.

Spada C et al. Clinical indications for computed tomographic colonography: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) Guideline. Endoscopy 2014; 46: 897–908.

**Mikael Hellström**

**Erik Rollvén**

**Jenny Öman**

Arbetsgruppen för DT-kologafi

Svensk Förening för Gastrointestinal och Abdominell Radiologi (SFGAR) /

Svensk Förening för Medicinsk Radiologi (SFMR)