

Bildesegmentering av tarmkreftmetastaser i leveren

Kreftsykdom i tykk,- og endetarm sprer seg ofte til leveren (figur). Dersom dette skjer, er det ugunstig for prognosen, og mange dør, men et fåtall pasienter kan reddes ved å utføre til dels radikal fjerning av affisert levervev. Det er ikke godt kjent hvilke faktorer som bestemmer hvem som skal overleve, men radiologiske metoder er hjørnesteinen for å identifisere egnede kandidater for kirurgi. Et spesielt fenomen - tumor heterogenitet - antas å være en velegnet tilnærming til å identifisere hvilke grupper som ikke bør motta kirurgi ¹. Den radiologiske tilnærmingen til å identifisere fenomenet er basert på unøyaktige og subjektive mål.



Figur: *Spredning av tarmkreft til leveren sees som multiple, mørke flekker i leveren. Flekkene representerer dårlig prognose, men noen av pasientene med spredning til leveren kan reddes ved hjelp av kirurgi.*

Det er en målsetning å trene en automatisk, dyplæringsbasert modul for å segmentere metastaser i bilder av leveren tatt før og etter klargjørende kjemoterapi før kirurgi, for å kvantifisere heterogenitetsfenomenet; deretter eksplorativ analyse av segmentene med teksturbaserte analyser ("radiomics"). Bildematerialet består av ca. 300 dynamiske, kontrastforsterkede avbildninger med CT eller MR før og etter kjemoterapi, samt en pågående inklusjon som vil ta inn ca. 200 avbildninger for prospektiv validering av automatiseringen. Prosjektet er godkjent av REK.

Litteratur:

1. Brunsell TH, Cengija V, Sveen A, et al. Heterogeneous radiological response to neoadjuvant therapy is associated with poor prognosis after resection of colorectal liver metastases. *Eur J Surg Oncol* 2019;

Veiledere:

Hovedveileder: Anne H.S. Solberg, IFI.

Biveiledere: Atle Bjørnerud og Inge Groote, CRAI.