

---

# Optimalisering av diagnostikk og operasjonsstrategi ved kolorektale levermetastaser

---

DOKTORAVHANDLINGER

ANSELM SCHULZ

anselm.schulz@gmail.com

---

**Preoperativ diagnostikk av kolorektale levermetastaser bør være MR-basert, og kontrastforsterket intraoperativ ultralyd bør utføres for å optimalisere operasjonsstrategien.**



Foto: BA-fotografene

Kolorektalkreft metastaserer ofte først til leveren, og i mange tilfeller er spredningen begrenset til leveren ved diagnosetidspunktet. Korrekt identifikasjon av alle metastaser er avgjørende for valg av behandlingsstrategi, som potensielt er kurativ.

I doktorgradsarbeidet mitt undersøkte vi betydningen av kontrastforsterket intraoperativ ultralyd for operasjonsstrategien ved leverreseksjon. Undersøkelsen utføres direkte før leverreseksjonen, og regnes som en spesielt sensitiv metode for identifikasjon av metastaser, fordi ultralydproben har direkte kontakt med leverens overflate. Videre sammenlignet vi sensitiviteten for påvisning av levermetastaser ved kontrastforsterket flerfaset CT, PET/CT og MR (med Gd-EOB-DTPA og diffusjon), med histologi og oppfølging som gullstandard. Til slutt undersøkte vi om en ny metode for pustesykronisering (gating) kunne forbedre bildeopptaket for PET/CT.

Kontrastforsterket intraoperativ ultralyd endret operasjonsstrategien ved 30 % av inngrepene. Sensitiviteten for påvisning av levermetastaser var 61 % for PET/CT, 68 % for CT og 90 % for MR. For metastaser mindre enn 10 mm var sensitiviteten 9 % for PET/CT, 16 % for CT og 74 % for MR.

Funnene tyder på at MR bør foretrekkes som metode for påvisning av små og store metastaser og at kontrastforsterket intraoperativ ultralyd kan optimalisere operasjonsstrategien. Pustesynkronisering kan forbedre PET/CT.

---

## Disputas

Anselm Schulz disputerte for ph.d.-graden ved Universitetet i Oslo 26.1.2017. Tittelen på avhandlingen er *Optimal preoperative examination of colorectal liver metastases: assessment of the diagnostic performance of CT, PET/CT, MRI and intraoperative ultrasound*.

---

Publisert: 2. oktober 2017. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.17.0485

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 2. juli 2026.