

Examensarbete:

Analys av MR-bilder av tumörer

Bakgrund:

Magnetisk resonanstomografi (MRT) är en bildgenererande teknik som inte använder joniserande strålning och är mycket användbar i klinisk verksamhet samt i medicinsk forskning.

Ändtarmscancer är en av de vanligaste cancerformerna i Sverige och runt 2000 personer får ändtarmscancer varje år. Vissa patienter som behandlas för ändtarmscancer får strålterapi, där tumören strålas med joniserande strålning, innan operation. För vissa av tumörerna har strålterapi ingen eller liten effekt, och det finns idag inget bra sätt att förutsäga vilka patienter som svarar på behandlingen.

På Enheten för radiologi på Uppsala universitet samlas ett material på ändtarmscancer in, som består av MR-bilder som är tagna innan samt efter kombinationen av strålbehandling och operation. Tumörerna kommer att segmenteras av en erfaren radiolog, och frågan är om man sedan med hjälp av automatisk bildanalys kan använda information från bilderna för att förutsäga om patienten kommer att svara på strålterapi. Detta examensarbete kommer att fokusera på metoder för att ta fram och utvärdera olika kvantitativa mått för att se om de kan kopplas till resultat av behandling. Exempel på sådana mått skulle kunna vara olika texturmått och olika mått på tumörens form.

Projektbeskrivning:

Examensarbetets mål är att:

- *Göra en genomgång av möjliga, samt tidigare liknande publicerade, tillvägagångssätt.
- *Planera implementation samt utvärdering av den eller de metoder som verkar mest lämpade för problemet.
- *Implementera samt utvärdera denna/dessa.
- *Författa en exjobbssrapport enligt gällande riktlinjer.

Förutsättningar:

Examensarbetet utförs vid Antaros Medical AB, ingång 24, Akademiska sjukhuset i Uppsala.

Kunskaper i MR, programmering, bildanalys samt anatomi är meriterande.

Examensarbetets omfattning är 20 veckor.

Start möjlig från februari 2017.

Handledare:

Carl Sjöberg, Director Image acquisition, analysis and product development, Antaros Medical AB, carl.sjoberg@antarosmedical.com

Håkan Ahlström, Professor, Radiologi, Uppsala universitet, hakan.ahlstrom@akademiska.se