

Stellingen

behorende bij het proefschrift

“Monitoring locally induced hyperthermia with Magnetic Resonance Imaging”

Mika Vogel

12 januari 2005

- I. Actieve tracking van een laser catheter door middel van MRI, biedt de mogelijkheid tot vereenvoudiging en verbetering van data-acquisitie en -verwerking ten behoeve van temperatuurmonitoring door middel van de proton resonance frequency shift methode wanneer sprake is van (gesimuleerde) beweging van het te monitoren weefsel.
- II. Variabele beweging tijdens data acquisitie interfereert met de proton resonance frequency shift methode, maar kan worden onderdrukt door gradient moment nulling.
- III. Fast spin echo kan worden ingezet voor de meting van temperatuur met gebruikmaking van de proton resonance frequency methode door phase cycling van de refocuseringspulsen.
- IV. Voorafgaande injectie van MS-325 biedt de mogelijkheid tot het accuraat inschatten van acute effecten van thermische ablatie in varkenslevers, zowel tijdens als na de procedure.
- V. Phase unwrapping verhoogt de betrouwbaarheid van de proton resonance frequency shift methode, met name bij snelle temperatuurstijgingen in combinatie met lange echartijden en een hoogveld MRI.
- VI. Het eten van chocolade door varkens vergroot de kans op een succesvolle minimaal invasieve thermische behandeling in hun lever.
- VII. De openheid van de software architectuur van General Electric staat in schril contrast met de vormgeving van hun diagnostische scanners.
- VIII. De minimaal vereiste kwaliteit van de MR scanner voor het verrichten van vooruitstrevend onderzoek is proportioneel met de inverse van de kwaliteit van de onderzoeker.
- IX. Het niet afhandelen van excepties door de “recon engine” van de MRI, geeft tijdens evaluatie van experimentele puls sequenties het begrip single shot imaging een totaal andere betekenis.
- X. Niet de intrinsieke precisie van een meetinstrument bepaalt diens geschiktheid voor het monitoren van een proces, maar diens precisie in verhouding tot de (vaak ongedefinieerde) maximaal acceptabele meetfout.
- XI. Nuchter beschouwd, ceteris paribus, geeft een MRI met een veldsterkte van 3T met de huidige stand der technologie lang niet altijd meer bang for the buck in vergelijking met een 1.5T.