
Abstract 9:5-3

Onsdag den 4:e september 13:30-15:00 K1

Utbredning av artefakter från en MRT-villkorlig pacemaker - En fantomstudie

Irfan Subasic, BFC/röntgen, Akademiska Sjukhuset, Uppsala
irfan.subasic@akademiska.se

Bakgrund: Artefaktfrågor är viktiga inför planering av en MRT-undersökning med MRT-villkorlig pacemaker, speciellt om thoraxområdet skall avbildas. Men det finns en kunskapslucka när det gäller hur stora dessa artefakter är för de vanligaste MRT-sekvenser i den kliniska verksamheten.

Syfte: Syftet med studien är att med fantom kartlägga utbredningen av artefakter från en MRT-villkorlig pacemaker vid de vanligaste MRT-sekvenser som används för avbildning av anatomi och patologi i thoraxområdet.

Material och Metod: Studien utfördes vid Bild- och funktionsmedicinskt centrum (BFC) Akademiska sjukhuset i Uppsala på en klinisk 1,5 Tesla magnetkamera. Ett komplett MRT-villkorligt pacemakersystem bestående av pulsgenerator och två elektroder placerades i ett egentillverkat gelfantom och datainsamlingen utfördes med tio kliniska sekvenser. Artefakterna analyserades genom att dela in dem i två klasser: påverkat och utsläckt område och största utbredningen mättes i varje snitt.

Resultat: Resultaten visade att den diffusionsviktade sekvensen hade störst utbredning av artefakter följt av gradient eko-sekvenser. Artefakterna var störst i frekvenskodningsriktningen och hade en utbredning på 5 - 40 cm för påverkat område och 2 - 14 cm för utsläckt område med undantag för diffusionsekvensen där hela bilden var korrump. Artefakterna från elektroderna var betydligt mindre med en utbredning på 0,7 - 2,8 cm. Resultaten visade även att val av ekotid samt fettundertryckningsmetod kan påverka utbredningen av artefakter

Slutsats: Resultaten i studien visar att bilderna från alla sekvenser i urvalet i olika grad påverkades av närvaron av det MRT-villkorliga pacemakersystemet. Utbredningen av artefakterna berodde på vilka sekvenser som användes samt val av frekvenskodningsriktning. Efter dessa observationer rekommenderar därför författaren ur artefaktsynpunkt att inte använda diffusionsviktade sekvenser när bildtagningen sker över ett pacemakersystem. Vidare bör om möjligt spinneko-baserade sekvenser användas istället för gradienteko-sekvenser. Om man använder gradienteko-sekvenser kan man reducera artefakterna genom att minska ekotiden