

Doktorsavhandling september 2020; Säkerhet och hälsoeffekter i hög och ultrahög-fälts MR

Boel Hansson¹

¹ Lunds universitetssjukvård

Syfte

Det övergripande syftet med denna avhandling var att analysera hälsoeffekter av MR, inklusive korttidseffekter av ultrahögfälts MR, och MR-säkerhetsfrågor ur patienters, friska frivilliga och ett personalperspektiv.

I artikel I var syftet att utvärdera korttidseffekter, som upplevdes av studiepersoner i en aktivt skärmd 7T MR. Dessutom var syftet att diskutera skillnader jämfört med resultat i litteraturen från passivt skärmade 7T-kameror, och för att beskriva möjliga sjukvårdsstrategier som kan förbättra patientens upplevelse. I artikel II var syftet nu att undersöka mängden, intensiteten av och subjektivt beskriva upplevelser från effekterna av 7T MR. Detta gjordes i en storskalig studie med fokus på patientkomfort och omvårdnad. I artikel III var målet att kartlägga MR-säkerhetsincidenter som inträffat under en tolv månaders period. Det gällde att bedöma incidenternas svårighetsgrader och utvärdera MR-personalens förtroende för rapporteringen av incidenter. Samt att jämföra med datortomografi-personal som kontrollgrupp. Syftet med artikel IV var att analysera och utvärdera en dokumenterad muntlig intervju kring att öka MR-säkerheten.

Material och Metoder

I artikel I och II ombads personer som genomgått en MR-undersökning vid den Nationella 7T MR-anläggningen vid Skånes universitetssjukhus att fylla i ett frågeformulär om deras upplevelse av korttidseffekter och hälsoeffekter efter undersökningen. I artikel III uppmanades MR och/eller datortomografi- användare i Sverige att svara på ett webbaserat frågeformulär angående säkerhet och arbetsmiljö. Datortomografi-personal användes som kontrollgrupp. Rapporterade MR-säkerhetsincidenter analyserades och en riskbedömning utfördes. Dokumenterade screeningförfaranden för ämnen planerade för en 7T MR-undersökning under en period av fyra år (2016-2019) analyserades i artikel IV.

Resultat

Artikel I och II visade att korttidseffekter som representerar fysiologiska svar som yrsel, överklig rörelse, illamående, huvudvärk och metallsmak förekommer i ultrahögfält, liksom oro inför undersökningen. Jämfört med litteraturen om äldre ultrahögfälts system är frekvenserna av korttidseffekter högre i våra studier. Viljan att genomgå en framtida 7T-MR-undersökning var dock hög. I artikel III visade resultaten att säkerhetsincidenter i kliniska MR-miljöer förekommer och risknivåerna för dessa incidenter är höga. MR-personal tenderade att ha en falsk känsla av säkerhet, eftersom en hög andel av personalen var säkra på att de skulle ha varit medvetna om alla incidenter på sin avdelning, medan det i verkligheten inträffat incidenter utan deras vetskap. Artikel IV i avhandlingen visade på fördelarna med en flerstegs MR-säkerhetsprocedur, men där både MR-säkerhetsrisker och brister i följsamhet av rutiner påvisades.

Konklusion

Människor upplever att deras hälsa kan påverkas vid MR-undersökningar. Men obehaget är inte så stort att det hindrar dem inte att vilja genomgå fler undersökningar i framtiden. Dessutom kan undersökningsupplevelsen förbättras genom att personalen bland annat fokuserar på att minska oro och att informera och kommunicera än mer med patienterna.

Det framkom också att det förekommer säkerhetsincidenter i kliniska MR-miljöer och att de potentiellt är väldigt farliga. Utöver detta fanns det en tro att man som personal kände till vilka incidenter som inträffat, vilket man egentligen inte gjorde. Dock finns det sätt att jobba för att förbättra säkerheten. Genom att använda sig av en MR-säkerhetsprocedur i flera steg – med upprepade frågor och en dokumenterad strukturerad screeningintervju – kan man minska risker i det löpande MR-arbetet.