

Rapport

MR-säkerhet, implantat

Typ av implantat: Tatueringar

Fabrikat -

Modell: -

Ref- / serie-nummer: -

Rapport sammanställd av: Sofie Tapper, MR-enheten

Datum: 2014-12-02

1. Bakgrund

Idag är det relativt vanligt med dekorativa tatueringar och permanenta kosmetiska tatueringar bland annat för ögon och läppar.

Baserat på några få rapporter om symtom vid tatueringsområdet i samband med MR-undersökning, har många radiologer tagit beslutet att inte MR-undersöka patienter med kosmetiska tatueringar, exempelvis eyeliner. Det är allmänt känt att permanenta kosmetiska och dekorativa tatueringar kan ge bildartefakter och kortvariga hudreaktioner (e.g. hudirritation, svullnad eller brännande känsla) i samband med MR-undersökning. Det finns ett par fall (mindre än 10 dokumenterade fall, 1985-2011) där patienten upplevt hudirritation, svullnad eller brännande känsla vid tatueringsområdet i samband med MR-undersökning.

År 2002 genomförde Tope och Shellock en studie som visade att av 135 patienter med permanent kosmetisk tatuering som genomgått MR-undersökning var det endast 2 patienter som rapporterade något problem från tatueringsområdet. Ena patienten rapporterade en lätt stickande känsla och den andra rapporterade en brännande känsla i den permanenta kosmetiska tatueringen. Båda incidenterna hindrade dock inte undersökningen från att genomföras.

2. Ferromagnetism

Vissa tatueringar innehåller pigmentet som innehåller järnoxid eller annan typ av metall. Detta pigment är ferromagnetiskt och kan leda till problem med uppvärmning och artefakter i samband med MR-undersökning.

3. Uppvärmning / Stimulering

Kreidstein *et al* rapporterar att en patient upplevde plötslig brännande smärta vid en dekorativ tatuering i samband med MR-undersökning vid 1.5 T. Pigmentet i tatueringen var i detta fall ferromagnetiskt vilket förklarar uppvärmningen. Patienten fick inga permanenta skador till följd av MR-undersökningen.

Dekorativa tatueringar tenderar att orsaka värre problem (första och andra gradens brännskador) för patienter som genomgår MR-undersökning jämfört med patienter med kosmetiska tatueringar. Orsaken till varför brännskadorna uppstod är okänd men det kan ha varit en konsekvens av oscillerande gradienter eller från elektriska strömmar inducerade av RF-fältet.

Att ta bort tatueringen är enligt Sherlock och Kanal en väldigt drastisk åtgärd och det bör räcka med att applicera en kall kompress mot tatueringen för att motverka en eventuell uppvärmning i samband med MR-undersökningen.

4. Artefakter

Artefakter i bilderna har rapporterats vid MR-undersökning av patienter med kosmetiska tatueringar. Dessa artefakter associeras med att pigmentet i tatueringen innehåller järnoxid eller annan typ av metall. Dock är inte dessa artefakter tillräckligt stora för att generera icke-diagnostiska bilder. Ett undantag är om det diagnostiskt intressanta området är exakt där tatueringen är placerad och om tatueringen består av ferromagnetiska pigment. Exempelvis har Weiss *et al* rapporterar att vissa eyeliner-tatueringar kan ge artefakter som kan likna ögonsjukdom.

5. Slutsats

Baserat på ovanstående erfarenheter bör MR-undersökning av patienter med permanent kosmetik kunna genomföras utan permanenta skador på patienten. Sherlock rekommenderar följande rutin i samband med MR-undersökning av patienter med tatueringar.

Patienten ska i ett frågeformulär ange om patienten har en permanent tatuering av någon typ, antingen kosmetiskt eller dekorativ. Patientens ska sedan informeras om riskerna med tatuering i samband med MR-undersökning. Patientens ska även informeras att direkt meddela obehag ifrån området med tatueringen i samband med MR-undersökningen. Patientens skall även övervakas noggrant under MR-undersökningen.

Som försiktighetsåtgärd kan en kall kompress även appliceras på tatueringen för att minimera risken för uppvärmning.

Slutligen meddelar FDA att risken att avstå ifrån en MR-undersökning då läkare har rekommenderat den är sannolikt mycket större än risken för interaktion mellan tatuering och magnetfält.

6. Referenser

1. <http://www.mrisafety.com/SafetyInfov.asp?SafetyInfoID=228>