
Rapport

MR-säkerhet, implantat

Typ av implantat:	Haloväst med stag och krona
Fabrikat	Anatomica
Modell:	Tillverkad av icke-ferromagnetiska material
Ref- / serie-nummer:	-
Rapport sammanställd av:	Peter Lundberg, MR-enheten
Rapport redigerad av:	Sofie Tapper, MR-enheten
Datum:	2007-01-23 / 2014-12-04

1. Bakgrund

En haloväst används för extern fixering av huvud och nacke efter skador på halsryggen. [3]

Det finns specialtillverkade halovästar (exempelvis av Anatomica) som enbart består av material som inte är ferromagnetiskt. Sherlock har klassificerat 4 st halovästar som *Unsafe*, annars är halovästarna generellt MR-villkorade eller klassade som *Safe*. [1]



Fig. 1 Haloväst tillverkad av kolfiber och titan (Anatomica), anges som MR-säker [2].

2. Ferromagnetism

Halovästar är vanligtvis tillverkade av en blandning av metalliska komponenter och andra material. Halovästen från Anatomica innehåller inga ferromagnetiska delar (stag och krona av kolfiber, skruvar av titan) varför den är MR-säker i avseende på ferromagnetism.

3. Uppvärmning / Stimulering

Stag och krona är relativt stora elektriskt ledande strukturer som tillsammans med vävnad kan bilda en sluten krets. Teoretiskt finns därmed en risk för uppvärmning, framför allt där skruvarna går in i skallen. Kim *et al.* (2003) beskrev att en patient med haloväst tillverkad av titan (okänd modell och tillverkare) fick brännskador på skalpen i

samband med MR-undersökning vid 1.5 T. Patienten hade dock inte meddelat personalen om obehag vid MR-undersökning.

4. Artefakter

Bildartefakter kan uppkomma i närheten av huvudskruvarna. Är det diagnostiskt intressanta området i närheten av dessa skruvar kan optimering av sekvensen vara nödvändig. [1]

Halovästar endast tillverkade av kolfiber och titan förväntas ge relativt små artefakter. Eventuellt kan artefakter från inducerade strömmar förekomma.

5. Slutsats

MR-undersökning av patient med Haloväst från Anatomica bör kunna genomföras utan extra risk för patienten då halovästen inte är tillverkad av några ferromagnetiska material. Man bör dock vara uppmärksam på obehag på grund av uppvärmning och begränsa sig till fältstyrkan 1.5 T för att minimera denna risk.

6. Referenser

1. Information om Halovästar från Shellock:
http://www.mrisafety.com/SafetyInfoFromList.asp?s_list_description=halo&s_ANYwords=&s_object_category=&LSub=32
2. http://pmtcorp.com/cervical_traction.html
3. <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=1351>