

Rapport

MR-säkerhet, implantat

Typ: Bräda

Fabrikat Eson Comfort / Laerdal
Modell: TraumaTransfer Fixeringsbräda /
BaXstrap SpineBoard

Ref- / serie-nummer: -

Rapport sammanställd av: Sofie Tapper, MR-enheten

Datum: 2014-10-06 / 2014-12-12

1. Bakgrund

TraumaTransfer är en bräda för fixering av patient. Stommen består av kolfiber medan sidostyckena består av HD-polyeten.

BaXstrap är en SpineBoard som är speciellt utvecklad för akuta patienter med ryggskador. Även denna bräda innehåller komponenter tillverkade av kolfiber.



Fig. 1 TraumaTransfer och TraumaTransfer Mini som är designad för barn mellan 1-8 år (t.v.) och Laerdals BaXstrap SpineBoard (t.h.). https://www.conney.com/Product_-Laerdal-BaXstrap-Spineboard-Strap-with-Speed-Clip-Ends_50001_10102_-1_62180_11266_11251_11251

2. Ferromagnetism

Kolfiber är inte ferromagnetiskt.

3. Uppvärmning / stimulering

Kolfiber är ledande och kan bli uppvärmt då det används i MR-miljö. I designen av TraumaTransfer finns en madrass mellan kolfiberstommen och patienten vilket innebär att risken för brännskada är minimal.

4. Artefakter

Kolfiber kan även fungera som absorbator och/eller reflektor av RF. Det har också egenskaper som passar för RF-skärmning och används industriellt för detta syfte. Dessa egenskaper tillsammans med geometrin på TraumaTransfer fixeringsbräda ger upphov till grova artefakter i MR-bilderna.

Fig.2. visar resultatet av mätningar med tre olika prototyper av korta traumabrädor. En T2w sag TSE sekvens ($TE = 120 \text{ ms}$, $TR = 2.5 \text{ s}$, res $0.6 \times 0.6 \times 4 \text{ mm}^3$, SAR (helkropp) 3 W/kg) kördes på brädorna där modulus och fas bilder visas i Fig.2. I de bilder längst till höger innehåller brädan kolfiber, vilket ger små artefakter. Artefakterna skulle ha varit större om brädan var i verklig storlek.

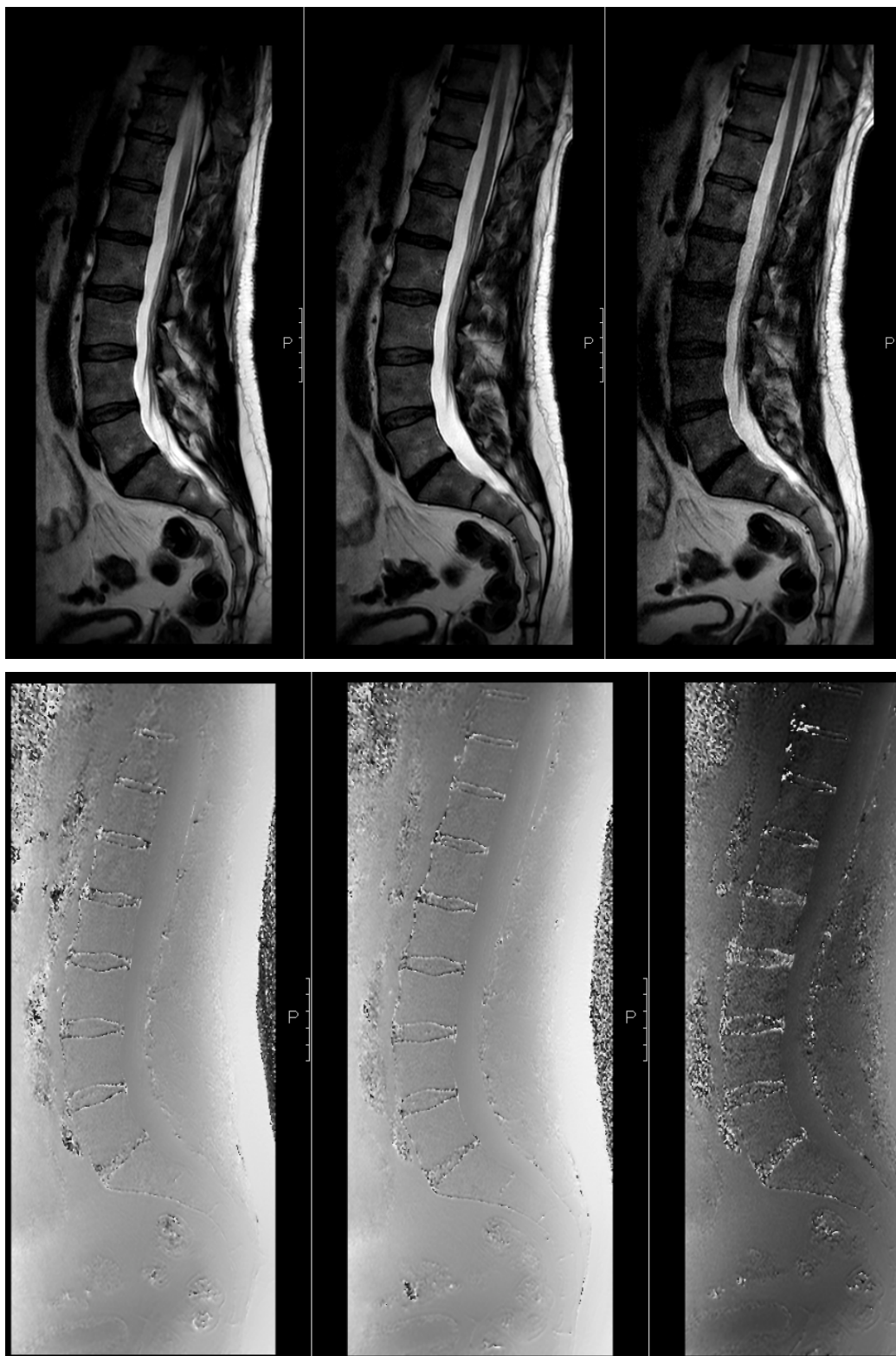


Fig. 2 Test på korta prototypbrädor. I bilderna längst till höger var brädan av kolfiber.

5. Slutsats

TraumaTransfer får **inte** MR-undersökas då stora artefakter uppkommer i MR-bilderna. BaXstrap Spineboard får **inte** MR-undersökas då den kan vara elektriskt ledande.

6. Referenser

1. Christian Gustafsson, M.Sc, Sjukhusfysiker Sahlgrenska Universitetssjukhuset
2. <http://www.traumatransfer.com/TraumaTransfer.pdf>