



BESTUURSAFDELING  
VERZORGINGSINSTELLINGEN

NATIONALE RAAD VOOR ZIEKENHUIS-  
VOORZIENINGEN

Afdeling "Programmatie en Erkenning"

O/ref.: NRZV/D/34

ADVIES OVER DE BESCHERMINGSMAATREGELEN INZAKE NMR.

Met uitzondering van experimentele systemen opgesteld in onderzoeks- en ontwikkelingsdepartementen van bepaalde fabrikanten, vereist geen enkele installatie voor medische beeldvorming door NMR een magnetisch veld van meer dan 2 Tesla.

Onder die veldsterkte valt geen enkel beduidend biomagnetisch effect te meten.

Daarentegen bestaat er wel een risico dat externe (klinische uitrustingsstukken, licht mechanisch materiaal of interne (pace-makers en prothesen) ferromagnetische voorwerpen zich gaan verplaatsen.

Daarom moeten onderzoeken bij patiënten met pace-makers of interne zenuwstimulerende apparaten zoveel mogelijk worden vermeden.

Bij een eventuele verplaatsing van metalen ferromagnetische clips in het organisme en inzonderheid in de hersenen kunnen eveneens bepaalde verwikkelingen optreden.

Veiligheidsmaatregelen

A. Verantwoordelijkheid van de fabrikant

1. In het lastenboek van de NMR-installaties is een clausule opgenomen waarbij de fabrikant verplicht wordt via een aangepaste waarschuwing het bestaan van een veld van 5 Gauss aan te duiden.

De toegang tot die zone is ontzegd aan personen met pace-makers of metalen prothesen.

.../...

2. De installatie van een draagbare metaaldetector voor de ingang van de onderzoekkamer of de installatie van een metaaldetectiepoort moeten het mogelijk maken personen met interne of externe ferromagnetische voorwerpen op te sporen.
3. Een aangepast systeem, met behulp van intercom of intercom met televisiecamera, moet ervoor zorgen dat een vlotte communicatie mogelijk is tussen de patiënt en het personeel dat het onderzoek uitvoert.
4. De fabrikant moet instaan voor de opleiding van een technisch ingenieur die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie binnen contractueel vastgelegde grenzen (urgentiemaatregelen in geval van quenching).
5. De fabrikant moet de minimumafstand vaststellen tussen de NMR-installatie en de andere medisch-technische uitrustingen.
6. De fabrikant moet voorzien in een ventilatiesysteem ingeval van accidentele quenching van de magneten; dit moet in het lastenboek vermeld worden.
7. De technische criteria voor de afscherming van magnetische en radiofrequente straling worden door de fabrikant vastgesteld welke verantwoordelijk is voor de naleving van de maatregelen inzake uithreiding van het magnetisch veld.
8. Volgens het lastenboek moet het statisch veld van de systemen lager zijn dan of gelijk zijn aan 2 Tesla en de schommelingen in de tijd van de magnetische velden moeten tot 6 Tesla/seconde worden beperkt.
9. De spoelen voor emissie en ontvangst van radiofrequenties moeten door de fabrikant zijn goedgekeurd; laatstgenoemde garandeert een plaatselijke schommeling van de temperatuur kleiner dan 1°C.

**B. Verantwoordelijkheid van het medisch team.**

1. De toegang tot de installatie ontzeggen aan het personeel dat niet tot de NMR-eenheid behoort.
2. Naast het opsporen via detectie van externe of interne ferromagnetisch voorwerpen, is het essentieel patiënten met metalen clips of micro-implanten op te sporen via voorafgaande analyse van het medisch dossier; in geval van twijfel, kan een aangepast onderzoek worden verricht (gewone radiologisch blootstelling).
3. Er moet reanimatiematerieel beschikbaar zijn voor het toedienen van de eerste hulp bij een medisch probleem.