

UTREDNING AV IMPLANTAT FÖR

PATIENT- ID: _____ DATUM: _____

Utredd/godkänd av: _____

Undersökning: _____

Denna utredning gäller endast avsett implantat (text nedan) samt vid angivet datum (ovan). Framtida MR undersökningar skall ALLTID föregås av ny utredning. Scanna in dokumentet i patientens remiss.

Implantat är: SAFE CONDITIONAL UNSAFE

| | |
|---|----|
| Datum för det inopererade implantatet, modell- och serienummer för alla delar | |
| Max fältstyrka | |
| Max spatiellt gradientmagnetfält (G/cm eller T/m) | |
| Max SAR (W/kg) eller B1+rms | |
| Max Slew rate (T/m/s) | |
| Krav på patientmonitorering (EKG, blodtryck, pulsoxymetri) | -- |
| Andra specifika villkor för MR-undersökning. Spole (Tx/Rx), exklusionszoner? | |

Villkoren uppfyllda vid undersökningstillfälle JA NEJ Signatur:

RISKANALYS FÖR MR UNDERSÖKNING AV PATIENT MED AKTIVT IMPLANTAT

Risicanalys utförd för:

PATIENT -ID: _____

Risicanalys gjord av:

Namn, titel, datum: _____

Underskrift: _____

Namn, titel, datum: _____

Underskrift: _____

Namn, titel, datum: _____

Underskrift: _____

Utvärdering av risk associerad med skada orsakad av att undersöka en patient med inopererat aktivt implantat i MR

Vägledning:

Risker

1. Förflyttning av implantat / Rotation (pga B₀)
2. Allmän uppvärmning av elektrod (pga RF)
3. Uppvärmning av dosa (pga RF)
4. **Risk för vävnadsskada som konsekvens av antenneffekt i elektrod (RF-inducerat)**
5. Malfunktion av implantat* (B₀, dB/dt, dB/dx, RF)
6. Uppvärmning av implantat

**Kom ihåg att malfunktion av implantatet kan innebära många olika saker såsom inhiberad pacing, asynkron pacing osv. Detta sker enbart då dosan inte är MR-villkorlig eller inte har programmerats om korrekt*

Riskmatris

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|--------------------|---|--------------|---|---|-------------|---|---|-------------|----|--|
| Konsekvens | Förödande eller mycket allvarlig | 10 | | | | | | | | | | |
| | | 9 | | | | | | | | | | |
| | Allvarlig | 8 | | | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | | | | | | | |
| | Besvärande | 6 | | X | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | | | | | | | |
| | Lindrig | 3 | | | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | | Sannolikhet | | | | | | | | | | |
| | | Mkt liten | | Liten | | | Viss | | | Stor | | |

*Ref: Arbetsmiljöverket

Konsekvens

| Påverkansgrad | Värde | Definition | Ev egen definition |
|----------------------------------|-------|------------|--------------------|
| Förödande eller mycket allvarlig | 10-9 | | |
| Allvarlig | 8-6 | | |
| Besvärande | 5-3 | | |
| Lindrig | 2-1 | | |

Sannolikhet

| Sannolikhetsgrad | Värde | Definition | Ev egen definition |
|------------------|-------|---|--------------------|
| Stor | 10-9 | Mycket troligt att det inträffar, bara en tidsfråga när | |
| Viss | 8-6 | Troligt att det inträffar | |
| Liten | 5-3 | Mindre trolig att det inträffar | |
| Mycket liten | 2-1 | Det är inte troligt att det inträffar | |

Kommentarer & Utvärdering

EXEMPEL:

Patient med OI och kyfoskopios som ska genomgå korrigerande ryggkirurgi. Diskussion med remittent har skett. Patienten har slapp pares i båda benen. Preoperativt behövs utvärdering av orsak till paresen. Även kartläggning ev eventuella missbildningar/fjättring behövs preoperativt.

Patienten har teleskoperande märgspikar i överarmar bilateralt (Fassier Duval) och märgspikar(Hackethal) i ulna och radius bilateralt. Samtligt osteosyntesmaterial i rostfritt stål. Sammanlagda längder av osteosyntesmaterial ca 29 cm vardera bilateralt. Utredning initierad med tanke på eventuell risk för RF inducerad skada pga resonanslängd/antenneffekt. Vid armbågen på vänster sida är Hackethal spiken i ulna belägen nära huden.

Diskussion med MR fysiker och kollegor erfarna med MR säkerhet. Teoretiska risken för RF-inducerad vävnadsskada bedöms sammantaget som liten. Jag bedömer att det kliniska behovet av undersökning överväger riskerna. Villkor enligt ovan (1,5 T SAR begränsning med mera) har satts för att minimera risk.