

Castel San Pietro  
23. maj 2014

### Magnetna resonanca (MR) – kompatibilnost z Medactinimi kolčnimi in kolenskimi protezami

MR je tehnika slikanja, ki temelji na močnem magnetnem polju in se veliko uporablja v ortopediji. Prisotnost kovinskih vsadkov pa lahko v interakciji z močnimi magnetnimi polji predstavlja tveganje, in sicer lahko pride do premikov (translacijski privlak in navor), segrevanja kovinskih komponent in motenj na slikah.<sup>1, 2</sup>

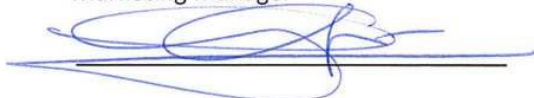
Medactine kolčne in kolenske proteze so izdelane iz različnih kovin: titana in kobalta (in njihovih zlitin) ter le delno iz nerjavečega jekla. V številnih raziskavah so proučevali vedenje različnih vsadkov v močnem magnetnem polju (do 1,5 Tesle) v napravah MR. Izsledki kažejo, da pri vsadkih iz titana, kobalta in zlitin nerjavečega jekla ni prišlo do večjih premikov.<sup>3</sup>

Ker pa se v napravah MR uporablja vedno močnejše magnetno polje, da bi tako izboljšali rezultate slikanja, so bile izvedene dodatne študije s še močnejšim magnetnim poljem (3 Tesla), pri čemer ob prisotnosti omenjenih vsadkov ni bilo opaziti večjih oziroma sploh kakršnih koli premikov.<sup>4, 5</sup>

Za tveganje pregrevanja se je izkazalo, je to navadno povezano z vsadki, ki imajo podolgovato konfiguracijo ali pa so elektronsko aktivirani in prevodni.

Različne študije nakazujejo, da ima MR-slikanje na kolenske proteze nepomemben učinek ali ga sploh nima. Ker pa so na trgu različni proizvajalci in generacije naprav MR, Medacta ne more podati izjave o kompatibilnosti njenih vsadkov s posameznimi napravami MR. Zato priporočamo, da se o kompatibilnosti posvetujete s kirurgom ali proizvajalcem naprave MR.

Marketing Manager



R&D Manager



#### Reference:

1. "MR Imaging in Patients with metallic implants" R.W. Laakman et al. — Radiology 1985; 157: 711-4.
2. "MR Imaging of Metallic Implants and Material: a Compilation of the Literature" F.G. Shellock - American Journal of Radiology 151: 811-814, 1988.
3. "Safety of Orthopedic Implants in Magnetic Resonance Imaging: an Experimental Verification" R. Kumar et al. - Journal of Orthopedic Research 2006 Sep; 24(9): 1799-802.
4. "MR Procedures and Biomedical Implants, Materials, and Devices: 1993 Update" F.G. Shellock et al. - Radiology 1993; 189: 587-599.
5. "Biomedical Implants and Devices: Assessment of Magnetic Field Interactions with a 3.0 Tesla MR system" F.G. Shellock—Journal of Magnetic Resonance Imaging 16: 721-732 (2002).