

## Magnetická rezonancia (MR)



Na otázky čitateľov Záhoráka odpovedá MUDr. Juraj Grebáč, vedúci lekár MR sekcie Rádiologického oddelenia vo Fakultnej nemocnici s poliklinikou v Skalici. Už sú to 2 roky, čo bol v rámci rekonštrukcie Skalickej nemocnice na Rádiologickom oddelení uvedený do prevádzky prístroj magnetickej rezonancie, čím sa výrazne urýchlila a hlavne skvalitnila diagnostika aj liečba ochorení.

### AKÝ JE PRINCÍP DIAGNOSTIKY METÓDOU MAGNETICKEJ REZONANCIE?

Magnetická rezonancia je pokročilá diagnostická metóda, ktorá využíva schopnosť protónu vodíka prijať energiu určitého elektromagnetického pulzu a znovu ju uvoľniť. Toto nám umožňuje stanoviť množstvo vodíka - a teda aj vody vo vyšetrovanom objekte. Na základe odlišného množstva vody v rozličných tkanivách môžeme hodnotiť tvar a stav štruktúr ľudského tela a tým aj nachádzať ochorenia.



Významným prínosom magnetickej rezonancie je práve možnosť zobrazovať tkanivá s vyšším obsahom vody, ako sú chrupavky, svaly a nervy, ktoré sú klasickými rádiologickými metódami ťažko zobraziteľné.

### PRE KTORÝCH PACIENTOV JE MAGNETICKÁ REZONANCIA NAJVHODNEJŠIA?

Asi najviac z vyšetrenia magnetickej rezonanciou profitujú neurologickí a ortopedickí pacienti. U týchto pacientov sa vyšetruje najčastejšie chrbtica, kĺby a mozog. Takmer pre každú lekársku špecializáciu dokáže magnetická rezonancia ponúknuť vyšetrenie, ktoré môže odhaliť príčinu pacientových ťažkostí, či už je to vyšetrenie žľčových ciest pre gastroenterologických pacientov, vyšetrenie vnútorného zvukovodu pre otorino-

laryngologických pacientov alebo vyšetrenie prostaty pre urologických pacientov. Aj keď magnetická rezonancia umožňuje zobrazenie mnohých ochorení, nie vždy je jej použitie najvhodnejšie. Napríklad na zistenie normálnej zlomeniny je dostačujúca klasická röntgenová snímka, pre úrazy hlavy je vhodnejšie CT vyšetrenie, ktoré je rýchlejšie.

### AKÉ OBMEDZENIA, RESP. RIZIKÁ PRINÁŠA SO SEBOU VYŠETRENIE MAGNETICKOU REZONANCIOU?

MR prístroj je v podstate obrovský elektromagnet a za určitých okolností môže byť človeku nebezpečný. Preto je treba dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Prioritou je snaha o dodržiavanie pravidiel, kedy vo vyšetrovacej miestnosti nesmie byť v blízkosti pacienta žiadny feromagnetický kov (železo, kobalt, nikel). Vyšetrenie môže byť nebezpečné pre pacientov s kardiostimulátorom, inzulínovou pumpou, s niektorým typom ortopedických či neurochirurgických implantátov, alebo s kovovou črepinou v tele. Vo vyšetrovacej miestnosti je silné magnetické pole, ktoré poškodí alebo zničí väčšinu elektrických zariadení, ako sú mobilné telefóny či čipové karty, preto sa neodporúča nosiť ich do vyšetrovacej miestnosti. Asi najviac negatívne pacienti vnímajú skutočnosť, že počas vyšetrenia sú dlhý čas vo veľmi úzkom priestore - "tuneli" ako sa medzi pacientmi hovorí, s rozmermi 160x60 cm. Spolu s hlukom, ktorý prístroj vydáva a obavami, ktoré sú spojené s vyšetrením, to môže vyústiť u pacienta do stavu úzkosti.

### PREDCHÁDZA MR VYŠETRENIU NEJAKÁ PRÍPRAVA?

Pacientovi sa odporúča prísť na vyšetrenie nalačno, aj keď to nie je podmienkou. Je lepšie prísť v časovom predstihu, aby bol dostatok času na vyplnenie dotazníka a prečítanie si informovaného súhlasu. Cennosti je dobré nechať si doma. V prípade akýchkoľvek nejasností pacientom poradí personál rádiologického oddelenia.

Je nutné dodržiavať štandardný diagnosticko-liečebný postup - teda najprv návšteva u lekára špecialistu a až potom MR diagnostika, aby bolo jasné, na čo sa treba pri vyšetrení zameriavať.

#### **AKO DLHO TRVÁ VYŠETRENIE MAGNETICKOU REZONANCIU?**

MR vyšetrenie je relatívne dlhé, v trvaní od cca. 15 minút. V niektorých prípadoch môže trvať až 45 minút, závisí to od vyšetrovanej lokality tela. Výstupom z MR vyšetrenia je obrovské množstvo informácií, ktoré musia byť rádiológom zhodnotené a správne

interpretované. Popis jedného vyšetrenia môže v zložitých prípadoch trvať aj hodinu a viac.

#### **AKÉ NEŠTANDARDNÉ VYŠETRENIA ROBÍTE NA VAŠOM PRACOVISKU?**

V súčasnosti robíme viacero najmodernejších MR vyšetrení ako sú vyšetrenie pečene hepatošpecifickou kontrastnou látkou, MR spektroskopie a multiparametrické MR vyšetrenie prostaty. Do budúcnosti sa uvažuje o ďalších neobvyklých ale užitočných vyšetreniach ako sú MR vyšetrenie prsníkov, dynamické MR vyšetrenie muskuloskeletálneho systému (kostrovo-svalového systému v pohybe) a iné.