

Postoperatív állapotok MRI vizsgálata
Mester Ádám dr.

Postoperatív MRI vizsgálatok során számos, részben kiküszöbölhető nehézség állhat fenn. Leggyakrabban sajnos nem áll rendelkezésre pontos műtéti leírás és általában korábbi képanyag sem. Emiatt sérülésnek vagy új elváltozásnak látszó eltérések esetében gyakran nem lehet eldönteni, hogy újabb lézió, maradvány, vagy korábbi műtéti beavatkozás nyoma ábrázolódik-e.

Technikai nehézséget a **fém jelenlétében torzult mágneses tér** érzékenységi műtermékei (susceptibility artifact) okoznak. Vas (acél) tartalmú régebbi protézisek nagyobb mértékben, az újabb, titánból készült protézisek kevésbé okoznak zavaró hatásokat. Nagyobb térerejű berendezésekben nem csak a részletgazdagság nagyobb, a műtermékek is nagyobbak. Olyan apró fém maradványok is – melyek a röntgenfelvételen nem látszanak – a mágneses teret torzítva inhomogenitásokat hoznak létre, ami műtermékhez vezet. Elérhetőek egyrészt metal artifact reduction (correction) program csomagok, másrészt ilyenek hiányában is alkalmazhatók különböző technikák.

Kerülendők ilyenkor a grádiens szekvenciák és a spektrális szelektív inverziós eljárással létrehozott zsírelnyomási presaturációs, (FatSat, SPIR, SPAIR, CHESS) szekvenciák. Ezek alkalmazásakor nagyobb mértékben lépnek fel a susceptibilitási (érzékenyégi) műtermékek. Alkalmazható az időbeli zsírkioltás (STIR). A spin echo technikák ilyenkor előnyösebbek, főképpen a gyors változataik (Fast Spin Echo, Turbo Spin Echo), mikor is **rövidebb a TE** (echo idő: azaz gyorsabban követik egymást a 90° -os gerjesztések) és nagyobb számban ismétlődnek a refocusing 180° -os pulzusok (echo train length): így csökkentve a fázisvesztést. Az utóbbi pulzusok számának növelésével csökkenthető a susceptibilitási műtermék képződés.

Emlékezzünk rá, hogy a szekvenciák a szelektív pulzussal kezdődnek és a 90° -os kibillentési gerjesztéssel. Ezt követően a fázisvesztést ellensúlyozó ismétlődő fáziskódoló 180° -os pulzusok sorozata következik, majd a frekvencia-kódoló (kiolvasó) pulzus érkezik. Utóbbi irányában lépnek föl a legsúlyosabb fém-műtermék képződmények. Nyilvánvaló tehát, hogy a **kiolvasó (frekvencia-kódoló) pulzus irányát a fém hosszanti tengelyétől eltérő irányra kell megtervezni.**

Csípő protézis közvetlen környezetét nem tudjuk megítélni, de az ellenoldali csípő vagy a sacrum és a gerinc már probléma nélkül vizsgálható. **Gerinc** esetében kontrasztanyag szükséges a hegszövet és a recidív hernia elkülönítéséhez. A spinális távtartó (spacer) és a fúziós fémanyag fölötti szegmentumok megítélhetőségét nem rontják a fém műtermékek. **Vállízületi** impingement műtétek után a coraco-acromialis szalag és az acromio-clavicularis osteophyták rezekciója ellenére is panaszok állhatnak fenn. Acromio-clavicularis instabilitást, újabb rotator szakadást, újabb labrum szakadást, avascularis necrosist, a gleno-humeralis szalagok megvastagodását, szeptikus arthritist, hegeseledést, ideg-kompressziót, gleno-humeralis instabilitást lehet találni. A **térdben** az elülső keresztszalagot pótló graft lefutását (megtöretését) és jeladásának homogenitását (inhomogenitását) kell megítélni. Extenziós deficit hátterében állhat Hoffa fibrosis, graft rövidülés, osteophyták. Meniscectomia után újabb szakadás alakulhat ki a megmaradt meniscus állományban. A diagnózist a szakadás közvetlen közelében kialakuló körülírt osteochondralis léziók jelenléte segíti. Egyéb porc léziók általában az instabilitás miatt alakulnak ki.