

TASNÁDI Tünde,  
FORRAI Gábor

# Emlő-MR-vizsgálatok leletezési protokollja a BIRADS lexikon alapján II. Leletsablonok

A standard BIRADS leletezési kódolás, egységes sablonok használata pontosabbá, könnyebbé teheti a radiológiai munka jelentős részét kitevő írásbeli leletezést. Az általunk szerkesztett alábbi leletezési alapsablonok egyrészt a negatív leletek formájára tett ajánlások, másrészt egy-egy adott kóros elváltozás speciális MR-morfológiai leírását tartalmazzák. A felsorolt lehetőségek közül a megfelelő opciót kiválasztva, amennyiben szükséges, saját tartalommal kiegészítve, egyéni leletek készíthetők a segítségükkel.

A kidolgozott sablonok alkalmazásának célja a hazai emlő-MR-leletek standardizálása.

**Kulcsszavak: BIRADS, emlőrák, emlő-MR, strukturált leletezés**

## Reporting protocol for breast MRI examination according to the BI-RADS lexicon II. – Report templates

Use of standardized BI-RADS codes and templates will result an easier, more precise reporting, which is the most time-consuming part of the radiologists' work. The elaborated templates are suggestions for report text of standard negative examinations as well as special MRI morphology descriptions of pathological changes. Optional texts could be chosen and complemented with personalized content.

The goal of these templates is the standardization of MRI reports in Hungary.

**Key words: BI-RADS, breast cancer, breast MRI, structured reporting**

Eközlemény első részében részletesen ismertetjük azokat a legfontosabb kifejezéseket, morfológiai jellemzőket, amelyeket ajánlott az emlő-MR-leletben szerepeltetni. A standard leletezési kódolás, egységes sablonok használata pontosabbá, könnyebbé teheti a radiológiai munka jelentős részét kitevő írásbeli leletezést. A végső cél a strukturált leletezés, amely felé vezető úton egy fontos lépés az egységes leletezési nomenklatúra kialakítása, az emlő-MR-vizsgálatok esetén a BI-RADS atlasz fogalmainak konzekvens használata. A konkrét leletforma kialakítása azonban minden intézmény saját joga és egyben felelőssége is.

### A sablonok használata

Az általunk szerkesztett leletezési alapsablonok egyrészt a negatív leletek formájára tett ajánlá-

sok, másrészt egy-egy adott kóros elváltozás speciális MR-morfológiai leírását tartalmazzák.

A sablonok már önmagukban is jól alkalmazhatók, célszerű lementeni a leletező számítógépen/RIS rendszerben és onnan tovább szerkeszteni. A felsorolt lehetőségek közül a megfelelő opciót kiválasztva, a többit törölve, kis módosításokkal és természetesen, amennyiben szükséges, saját tartalommal kiegészítve, egyéni leletek készíthetők a segítségükkel.

Az „Előzmények és klinikai kontextus” valamint a „Kérdés, iránydiagnózis” minden emlő-MR-lelet fontos tartalmi eleme. Ezek rögzítése feltétlenül szükséges, mert a látott elváltozások csak ezek ismeretében értelmezhetők és véleményezhetők.

A képalkotó diagnosztikai eljárások leletének tartalmaznia kell a vizsgálatra vonatkozó alapvető

„Technikai információk”-at, ez esetben az MR be-  
rendezés térerejét, a vizsgálati metodikát (pl. te-  
kercs, régió, szekvenciák), illetve az alkalmazott  
kontrasztanyag nevét és mennyiségét. Ez utóbbi-  
akra külön felhívjuk a figyelmet, mert esetlegesen  
később kiderülő kontrasztanyag okozta szövőd-  
mény vagy probléma esetén (pl. NSF, Gd-lerakó-  
dás stb.) jogi következményei lehetnek annak, ha  
a kontrasztanyagra vonatkozó adatokat nem do-  
kumentálták.

A leletben az egyes MR-morfológiai jegyeket  
a BIRADS MR-lexikon által ajánlott kifejezések-  
kel (illetve azok magyar megfelelőjével) jelle-  
meztük, amelyek pontos használata rendkívül  
fontos az érvényben levő ACR BIRADS (Breast

Imaging Reporting and Data System) atlasszal  
harmonizáló, egységes leletezéshez.<sup>1</sup> E jelle-  
zők módszeres leírása egyúttal komoly segítsé-  
get nyújt a diagnosztikához is. Egyes speciális  
kifejezések eddig nem szerepeltek a magyar no-  
menklatúrában, ezeknek igyekeztünk jól érte-  
lmezhető, könnyen alkalmazható, gyakorlatias  
magyar neveket adni.

A leleteket összefoglaló véleménnyel zárjuk,  
amelynek pontos megfogalmazására hangsúlyt  
kell fektetni, és az EUSOBI, EUSOMA ajánlás sze-  
rint tartalmaznia kell a lézió BIRADS-kategorizá-  
lását is.<sup>2,3,4</sup>

Az „Ajánlások” (véleményt kiegészítő opciók) a  
lelet egyik legfontosabb részét képezik. A továb-

#### **Előzmények és klinikai kontextus:**

- tapintható lézió
- váladékozás
- gyulladásos jelek
- mammográfia / ultrahangvizsgálat eredménye
- korábbi emlő-MR-vizsgálat eredménye
- szövettan, műtét, irradiáció, neoadjuváns kezelés stb.
- implantátum-behelyezés éve, első vagy cserélt implantátum

#### **Kérdés, iránydiagnózis:**

- más modalitással talált lézió karakterizálása
- igazolt tumor kiterjedésének vizsgálata
- multifokálitás, kontralateralitás megítélése
- neoadjuváns kezelés követése
- high risk páciens szűrése
- okkult tumor keresése
- implantátum-ruptúra gyanúja
- kontrollvizsgálat
- egyéb

#### **Technikai információk:**

1,5 tesla térerejű készülékkel, dupla emlőtekercsben, natívan / és \_\_\_\_\_ típusú  
kontrasztanyag iv. beadása után az alábbi szekvenciákat készítettük:

Emlő-MR-leletezési sablon

bi teendőkre vonatkozó javaslatok nagy segítséget jelenthetnek a beküldő klinikusnak vagy az emlő alapvizsgálatait végző radiológus kollégáknak, valamint a megfelelő betegtájékoztatáshoz is. Ezeket szintén az érvényben levő ACR BIRADS atlaszban megfogalmazottakkal egyezően alakítottuk ki.

Az MR BIRADS kategóriától függően célzott (second-look) ultrahangvizsgálat, ultrahangvezérelt core biopszia, MR-vezérelt biopszia vagy MR-vezérelt dróttjelölést követő sebészi excísió, illetve MR-követés válhat szükségessé. Ezeket feltétlenül pontosítani kell, mert az adott beteg MR-vizsgálatát végző szakember látja át leginkább, hogy a

Az emlők állományában minimális / enyhe / közepes / fokozott parenchymalis háttérhalmozás látható.

Körülírt eltérés a mirigyállományban nem azonosítható.

Patológiás kontraszthalmozás vagy kóros mértékű diffúzió nem mutatható ki.

Az axillákban és a mamma interna lánca ábrázolódó részén kóros nyirokcsomó nem látható.

A mellkasfal megítélhető részén a szerkezet megtartott.

**Vélemény:**

***MR-vizsgálattal kóros eltérés nem ábrázolódott (BIRADS 1). Ennek alapján invazív malignus folyamat és magasabb grade-ű DCIS nagy valószínűséggel kizárható.***

Emlő-MR-vizsgálati sablon 1. – negatív, BIRADS 1

Az emlők állományában minimális / enyhe / közepes / fokozott parenchymalis háttérhalmozás látható.

Patológiás kontraszthalmozás vagy kóros mértékű diffúzió nem mutatható ki.

*Opciók (gyakori mellékletek):*

- *Néhány 5 mm-nél kisebb kontraszthalmozó fókusz látható, amelyek proliferatív mastopathia, illetve adenosis részjelenségei lehetnek.*
- *Néhány kis, cisztának megfelelő, folyadék jelmenetű képlet figyelhető meg.*

Egyéb körülírt eltérés a mirigyállományban nem azonosítható.

Az axillákban és a mamma interna lánca ábrázolódó részén kóros nyirokcsomó nem látható.

A mellkasfal megítélhető részén a szerkezet megtartott.

**Vélemény:**

***A jobb / bal / mindkét oldalon leírt eltérés(ek) cisztának / fókusz(ek) felel(nek) meg, amely(ek) benignus (BIRADS 2) jellegű elváltozás(ok).***

***Az ellenoldali emlőben MR-vizsgálattal kóros eltérés nem ábrázolódott (BIRADS 1).***

***Invazív malignus folyamat és magasabb grade-ű DCIS nagy valószínűséggel kizárható.***

Emlő-MR-vizsgálati sablon 2. – melléklettel, BIRADS 2

Az emlők állományában minimális / enyhe / közepes / fokozott parenchymalis háttérhalmozás látható.

*Opciók (gyakori eltérések):*

- *Noduláris (szolid) eltérés:*

*A jobb / bal emlőben, a \_\_\_ quadráns területén, felületesen / a parenchymában / retroparenchymalisan egy \_\_\_ × \_\_\_ mm átmérőjű, kerek / ovális / szabálytalan alakú, szabályos / szabálytalan / spikulált kontúrú noduláris képlet ábrázolódik.*

*Az elváltozásban kontrasztanyag adása után homogén / heterogén / gyűrűszerű halmozás / nem halmozó belső szeptumok tapasztalható(k).*

- *Nem-szolid (non-mass) eltérés:*

*A jobb / bal emlőben, a \_\_\_ quadráns területén \_\_\_ mm átmérőjű fokális / lineáris / szegmentális / regionális / multiplex / diffúz eloszlású, nem-szolid (non-mass) jellegű kontraszthalmozás látható, amely homogén / heterogén / bogyós (clumped) / csoportos gyűrűs (clustered ring) mintázatú.*

*A folyamat a kezdeti fázisban gyors / lassú felfutású, a késői fázisban folyamatosan emelkedő / plató jellegű / kimosódást mutat, 1. / 2. / 3. típusú kontraszthalmozási görbe észlelhető. Ez a kontraszt dinamika elsősorban benignus / elsősorban malignus jellegű folyamatokra jellemző / indeterminált jellegű.*

*A DWI szekvencián az elváltozás csökkent diffúziót mutat / nem mutat.*

*Az ADC érték...mm<sup>2</sup>/s, amely elsősorban benignus / elsősorban malignus folyamatra jellegzetes / indeterminált jellegű.*

*További \_\_\_ darab hasonló karakterisztikájú képlet figyelhető meg összességében \_\_\_ mm átmérőjű területen, a \_\_\_ kvadráns(ok) területét érintve. Az egyes gócok átmérője \_\_\_ és \_\_\_ mm közötti.*

Az emlők állományában egyéb körülírt kóros képlet vagy patológiás kontraszthalmozás nem mutatható ki.

Az axillákban és a mamma interna lánc ábrázolódó részén kóros nyirokcsomó nem látható.

A mellkasfal megítélhető részén a szerkezet megtartott.

**Vélemény:**

***A jobb / bal / mindkét emlőben valószínűleg benignus (BIRADS 3) / malignitásra gyanús (BIRADS 4) / nagy valószínűséggel malignus (BIRADS 5) egygócú/többgócú folyamat igazolható. Az összkép alapján elsősorban invazív / DCIS jellegű folyamat valószínűsíthető.***

*Ajánlások (véleményt kiegészítő opciók):*

- *Célzott (second look) ultrahangvizsgálat szükséges: amennyiben a léziót sikerül azonosítani, ultrahangvezérelt core biopszia elvégzendő. Amennyiben a second-look ultrahang során az elváltozás nem lesz azonosítható, MR-vezérelt biopszia / MR-vezérelt drótjelölést követő sebészi excísió / 6 hónapos MR-követés javasolt.*
- *A többgócúság miatt legalább két, egymástól távoli lokalizációból javasolt a mintavétel: pozitívitás esetén a mastectomia indikációjának szövettani alátámasztása céljából.*
- *A jobb / bal / mindkét emlőben leírt képlet valószínűleg benignus jellegű (BIRADS 3). Az elváltozás követése javasolt (6 hónap múlva emlő-MR-kontroll).*

Emlő-MR-vizsgálati sablon 3. – kóros elváltozással, BIRADS 3, 4, 5

fenti speciális beavatkozások közül melyik lenne elvégezhető, illetve melyik választása lenne célszerű.

A lelet végén megjelenő „Tájékoztatók” (megjegyzésopciók) néhány fontos tényre hívják fel a figyelmet. Ezek főként a beteget, a vizsgálatot kérő klinikust informálják az adott emlő-MR-leletnek a diagnosztikus lehetőségek között elfoglalt helyéről és korlátairól. Fontos például felhívni a

figyelmet (jogi okokból is) arra, hogy az emlő-MR nem helyettesíti a mammográfiát, vagy hogy az implantátumok natív vizsgálata nem az emlőálmány megítélésére történt.

A kidolgozott sablonok alkalmazásával remélhetőleg sikerül standardizálni a hazai emlő-MR-leleteket, ezzel elősegítve a szorosabb klinikus-radiológus kapcsolatot, a közös nyelv kialakítását is.

A vizsgálat célja az implantátumok integritásának megítélése. Az emlők mirigyálmányát nem vizsgáltuk, így malignitás kizárására a vizsgálat nem alkalmas.

Mindkét oldalon egy- / kétüregű szilikon / fiziológiás sóoldat tartalmú implantátum ábrázolódik megfelelő pozícióban.

Az implantátumokban kóros szerkezeti eltérés nem látható.

Az implantátumok héjának folytonossága megtartott.

A vizsgált régióban szabad szilikon nem mutatható ki.

Az axillákban és a mamma interna lánca ábrázolódó részén kóros nyirokcsomó nem látható.

*Opciók (gyakori eltérések):*

- *Jobb / bal / mindkét oldalon az implantátum héján behúzódsok láthatók, amelyek normális radiál foldnak felelnek meg.*
- *Jobb / bal / mindkét oldalon az implantátum anyagán belül néhány apró jelzavar (max. 2 mm) látható, amelyek az implantátum szerkezeti rendellenességének vagy kezdődő degenerációjának felelnek meg, ezek önmagukban nem tekinthetők kórosnak.*
- *Kulcslyuk / subcapsularis vonal / fordított könnyecsepp / lingue(i) jel látható, intracapsularis ruptúra jeleként.*
- *A capsulán kívül szabad szilikon / szilikon granuloma látható, extracapsularis ruptúra jeleként.*
- *A jobb / bal / mindkét oldali axilláris / mamma interna nyirokcsomókban szilikonra jellegzetes jelmenet látható, amely implantátum ruptúra indirekt jelének megfelel / amely esetleg korábbi, cserélt, rupturált implantátumból származhat, mivel a jelenlegi implantátumon ruptúra direkt jele nem ábrázolható.*
- *Az implantátum(ok) környezetében keskeny folyadék réteg látható, amely nem tekinthető kórosnak.*
- *Az implantátum(ok) környezetében 10 mm-t elérő vastagságú, homogén folyadék réteg látható, ez reaktív jellegű folyamatra utalhat.*
- *Az implantátum környezetében 10 mm-t elérő vastagságú, heterogén jeladású folyadék réteg látható, ez gyulladáshoz vezető folyamat gyanúját veti fel.*

**Véleményopciók:**

- **Implantátum-ruptúra nem igazolható.**
- **Minimális szerkezeti eltérés látható a jobb / bal / mindkét oldali implantátumban, amely nem kóros jellegű. További követés elégséges.**
- **A jobb / bal / mindkét oldalon kezdődő / közepes fokú / előrehaladott intracapsularis / extracapsularis implantátum ruptúra igazolható. Plasztikai sebészeti konzílium javasolt.**

MR-sablon 4. – implantátum

- *Az emlő-MR nem helyettesíti a rendszeres mammográfiás szűrést, mert MR-rel egyes daganatok, daganatmegelőző állapotok (főként low-intermedier grade DCIS-ek) rejtve maradhatnak.*
- *Az emlő-MR-vizsgálattal önmagában teljes biztonsággal nem zárható ki malignus folyamat. Az MR biztonságos kiértékeléséhez szükséges a mammográfiás képek áttekintése, amelyeket nem kapunk meg.*
- *35 éves életkor felett mammográfia nélkül – a hatályos protokollok szerint – nem lehet végleges véleményt mondani az emlő állapotáról, esetleges malignus folyamat tehát továbbra sem zárható ki teljes biztonsággal.*

Tájékoztatások (megjegyzésopciók az 1. 2. 3. sablonhoz):

- *Az elvégzett natív emlő-MR-vizsgálat nem helyettesíti a mammográfiás vizsgálatot (szűrést), amely az implantált emlők döntő többségénél elvégezhető.*
- *A látott implantátum elváltozásokkal kapcsolatos további teendőket illetően plasztikai sebészrel történő konzultációt tartunk szükségesnek.*

Tájékoztatások (megjegyzésopciók a 4. sablonhoz):

## Irodalom

1. American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS Atlas) MRI-Lexicon. 5th ed. American College of Radiology, Reston, VA, 2013.
2. Sardanelli F, Boetes C, Borisch B, Decker T, Federico M, et al.: Magnetic resonance imaging of the breast: recommendations from the EUSOMA working group. Eur J Cancer 2010; 46(8):1296-316. doi:10.1016/j.ejca.2010.02.015
3. Mann RM, Balleyguier C, Baltzer PA, Bick U, Colin C, et al.: Breast MRI: EUSOBI recommendations for women's information for the European Society of Breast Imaging (EUSOBI), with language review by Europa Donna–The European Breast Cancer Coalition. Eur Radiol 2015; 25: 3669-78. doi:10.1007/s00330-015-3807-z
4. Mann RM, Kuhl CK, Kinkel K, Boetes C: Breast MRI: guidelines from the European Society of Breast Imaging. Eur Radiol 2008; 18(7): 1307-18. doi:10.1007/s00330-008-0863-7



**Levelező szerző / Corresponding address: Dr. Tasnádi Tünde**

Békés Megyei Központi Kórház, Réthy Pál Tagkórház, Radiológia Osztály

5600 Békéscsaba, Gyulai út 18.

E-mail: [tasotunde@gmail.com](mailto:tasotunde@gmail.com)

**A szerzők munkahelye / Authors' workplace:**

*Forrai Gábor:* Duna Medical Center, Radiológia Osztály, Budapest

*Tasnádi Tünde:* Békés Megyei Központi Kórház, Réthy Pál Tagkórház Radiológia Osztály, Békéscsaba