

УДК: 616.351-007.22

TO'G'RI ICHAK SARATONI QAYTALANISHINI VA OPERATSIYADAN KEYINGI CHANDIQLI O'ZGARISHLARNI DIFFERENSIAL TASHXISLASHDA MRT NING IMKONIYATLARI**Axmatov Bekzod Nuraliyevich**

Toshkent davlat tibbiyot universiteti tayanch doktoranti.

Anatatsiya**Tadqiqiqot maqsadi.**

To'g'ri ichak saratonini operatsiyadan keyingi qaytalanishida va chandiqlanishida MRT ning imkoniyatlarini o'rganish

Materiallar**va****usullar**

Kichik chanoq sohasining MRT tekshiruvi to'g'ri ichak saratonini olib tashlanganidan keyin 139 nafar bemorda turli muddatlarda o'tkazilgan. MRT orqali 48 (35%) bemorda operatsiyadan 3 oydan 82 oygacha bo'lgan oraliqda saratonning qaytalanishi aniqlangan.

Xulosalar

1. Kichik chanoqda notekis chandiqli jarayonlarning mavjudligi to'g'ri ichak saratonini retsidivini aniqlash va differensial diagnostika qilishdagi asosiy qiyinchilik sababi bo'ldi.
2. Retsidiv va chandiqli o'zgarishlarni differensial diagnostika qilishda asosiy mezonlar — konturlar, T2 va DVI tasvirlardagi signal intensivligi hisoblanadi.

Differensial diagnostika jarayonini yaxshilash quyidagilar orqali erishiladi:

Kalit so'zlar: to'g'ri ichak raki, tashxislash, tarqalish darajasini baholash, neoad'yuvant davolash, magnit-rezonans tomografiya.

Аннотация**Цель****исследования.**

Изучить возможности магнитно-резонансной томографии (МРТ) при выявлении рецидива и рубцовых изменений после оперативного лечения рака прямой кишки.

Материалы**и****методы.**

МРТ органов малого таза проведено у 139 пациентов в различные сроки после удаления рака прямой кишки. С помощью МРТ у 48 (35%) пациентов выявлен рецидив опухоли в интервале от 3 до 82 месяцев после операции.

Выводы.

1. Наличие неоднородных рубцовых процессов в малом тазу является основной причиной затруднений в диагностике и дифференциальной диагностике рецидива рака прямой кишки.
2. Основными критериями для дифференциальной диагностики рецидива и рубцовых изменений являются контуры образования, интенсивность сигнала на T2- и DWI-изображениях.
3. Улучшение процесса дифференциальной диагностики достигается за счёт:

Ключевые слова: рак прямой кишки, диагностика, оценка степени распространённости, неoadъювантная терапия, магнитно-резонансная томография.

Annotation**Purpose****of****the****study.**

To investigate the potential of magnetic resonance imaging (MRI) in detecting postoperative recurrence and scar formation in rectal cancer.

Materials**and****methods.**

Pelvic MRI examinations were performed in 139 patients at various intervals after surgical

removal of rectal cancer. MRI revealed tumor recurrence in 48 (35%) patients within a period ranging from 3 to 82 months after surgery.

Conclusions.

1. The presence of irregular scar tissue in the pelvic region was the main factor complicating the identification and differential diagnosis of rectal cancer recurrence.
2. The main criteria for differentiating between recurrence and scar changes are lesion contours and signal intensity on T2- and DWI-weighted images.
3. Improvement of the differential diagnostic process is achieved through:

Keywords: rectal cancer, diagnosis, assessment of the extent of spread, neoadjuvant therapy, magnetic resonance imaging.

Kirish

To'g'ri ichak saratoni qaytalanishi, odatda, jarrohlik amaliyotidan keyingi dastlabki ikki yil ichida yuzaga keladi. Uning qayta paydo bo'lish chastotasiga ta'sir etuvchi omillar quyidagilardir: o'simaning rezeksiya chegarasiga invaziyasi, birlamchi o'simtaning bosqichi va gistologik differensiyalanish darajasi, o'simtaning kaudal chetidan anal kanaligacha bo'lgan masofa, limfa tugunlarining zararlanishi, anastomoz yetishmovchiligi, operatsiya vaqtida o'simtaning perforatsiyasi hamda kompleks davolashning yo'qligi [1]. To'g'ri ichak saratonining qaytalanishini o'z vaqtida aniqlash, qayta jarrohlik amaliyotini o'tkazish yoki boshqa davolash usulini tayinlash masalasini o'z vaqtida hal etish imkonini beradi [2]. MRT tadqiqotlarida eng murakkab vazifa — chandiqli va operatsiyadan keyingi yallig'lanish o'zgarishlari fonida qaytalanishni aniqlash hamda ularni differensial tashxislashdir [3].

Turli MRT usullarining to'g'ri ichak saratonining erta aniqlanishi va differensial tashxisidagi samaradorligiga bag'ishlangan tadqiqotlar natijalari bir-biriga zid hisoblanadi. Differensial tashxis jarayonida diffuziyaga asoslangan tasvirlar (DWI) [4] hamda turli tomir ichiga kontrast modda yuborish usullari [3, 5, 6] qo'llash tavsiya etiladi. Shu bilan birga, C. Messiou va hammualliflar kontrast modda qo'llanganda aniqlangan belgilarni nospesifik deb hisoblaydilar [1]. Ba'zi hollarda esa DWI qo'llash diagnostikani yaxshilamaydi

Tadqiqot

maqsadi

To'g'ri ichak saratoni qaytalanishi va operatsiyadan keyingi chandiqli jarayonni differensial diagnostika qilishda turli diagnostik belgilarining ahamiyatini MRT ma'lumotlari asosida tahlil qilish.

Materiallar

va

usullar

Kichik chanoq sohasining MRT tekshiruvi to'g'ri ichak saratoni olib tashlanganidan keyin 139 nafar bemorda turli muddatlarda o'tkazilgan. MRT orqali 48 (35%) bemorda operatsiyadan 3 oydan 82 oygacha bo'lgan oraliqda saratonning qaytalanishi aniqlangan.

Qaytalanish va chandiqli o'zgarish zonalarining shakli, o'lchami, tuzilishi, signal xususiyatlari hamda kontrast modda to'planish intensivligi tahlil qilingan. Qaytalanish va chandiqli o'zgarishlarning MRT signali chanoq tashqarisidagi mushaklarning signal intensivligi bilan solishtirilgan, xususan, katta dumba mushagi bilan. Ushbu mushak T1-vaznli tasvirlarda izointensiv ("kulrang") MRT-signalga ega bo'ladi, T2-vaznli tasvirlarda esa gipointensiv MRT-signal T2 va T2V tasvirlarda, yog' to'qimasini bostirish rejimida (stir) qayd etilgan.

Dinamik polyusli kontrastlash gadolinij saqlovchi preparatlar yordamida, tana vaznining har bir kilogrammiga 0,2 ml hisobidan o'tkazilgan. Kontrast kiritilganidan keyingi MRT-tasvirlar ish stansiyasida tahlil qilinib, kontrast modda to'planish intensivligi vizual baholangan va kontrast to'planish egri chiziqlari (grafiklari) tuzilgan. MRT natijalari operatsiyadan keyingi va biopsiyadan keyingi ma'lumotlar bilan taqqoslangan.

Bemorlar kichik chanoqning operatsiyadan keyingi MRT tasviriga ko'ra uchta guruhga bo'lingan:

- kichik chanoqda chandiqli o'zgarishlarsizlar ($n = 56$; 40%),
- bir xil tuzilishga ega chandiqli o'zgarishlilar ($n = 56$; 40%),
- notekis (nohomogen) chandiqli o'zgarishlilar ($n = 27$; 20%).

Nohomogen chandiqli o'zgarishlar guruhida alohida ravishda saraton qaytalanishsiz bemorlar ($n = 11$) ajratilgan. Qaytalanish va chandiqli jarayonlarning turli differensial-dagnostik belgilarining uchrash chastotasi juftlik tarzida taqqoslab chiqilgan.

Natijalar

To'g'ri ichak saratoni qaytalanishi va chandiqli jarayonni differensial diagnostika qilish uchun morfologik belgilar (shakl, tuzilma va konturlar), turli impuls ketma-ketliklarida (IK) MRT signalining intensivligi hamda kontrast modda to'planish darajasi tanlab olindi

Shakl.

Chandiqli o'zgarishlar zonalarining barchasi ($n = 83$; 100%) va qaytalanishlarning aksariyati ($n = 45$; 94%) notekis shaklga ega edi. Shu sababli ushbu mezon differensial diagnostika uchun yordam bermadi va farq statistik jihatdan ahamiyatli emas edi ($p > 0,05$).

Konturlar.

Qaytalanish zonalarini hajmli o'smaga o'xshash tuzilmalardan iborat bo'lib (1-rasm), bemorlarning aksariyatida notekis, ko'p konturli (politsiklik) shaklda kuzatildi ($n = 33$; 69%). Chandiqli o'zgarishlar esa bemorlarning ko'p qismida ($n = 50$; 60%) ignasimon (spikulalar shaklida) konturlarga ega bo'lgan va talqin qilishda qiyinchilik tug'dirmagan. Qolgan hollarda ($n = 33$; 40%) ular hajmli shaklga ega bo'lib, o'smalarining qaytalanishidan farqlashni talab qilgan (2-rasm).

Qaytalanishsiz bemorlarda kuzatilgan notekis chandiqli o'zgarishlarning barchasi ($n = 11$) ignasimon konturlarga ega edi.

Shunday qilib, aniqlangan o'zgarishlarning kontur xarakteri statistik jihatdan ahamiyatli differensial-dagnostik mezon sifatida qayd etilgan ($p < 0,05$).



1-rasm.

MRT-tasvir, T2V tasvir, aksial tekislik. Orqa chanoq eksenteratsiyasidan 23oy o'tgan.

Chanoqning chap orqa devori bo'ylab qaytalanish (o'q bilan ko'rsatilgan). O'smada ko'p konturli (politsiklik) shakl mavjud bo'lib, MRT signali mushak to'qimasi bilan izointensivdir.

Tuzilishi.

Qaytalanish zonalarining tuzilmasi turlicha bo'lib, uning bir xilligi differensial diagnostik jarayonga ta'sir qilmagan ($p > 0,05$). Chandiqli

o'zgarish zonalarining bir xilligi farqlanib, notekis chandiqli jarayon bilan bemorlar soni operatsiyadan keyingi dastlabki 6 oyda ko'p bo'lgan va keyingi yarim yilda kamaygan. Shu sababli chandiqli jarayonni differensial diagnostika qilishdagi eng katta qiyinchiliklar birinchi 6 oyda yuzaga kelgan.

Barcha bemorlar dinamik kuzatuvda bo'lgan: kichik chandiqli zonalar bir xillikka ega bo'lgan, katta zonalar ($n = 14$; 10%) o'lcham jihatdan kamaygan, ammo tuzilmasi notekis bo'lib qolgan va keyingi tekshiruvlarda ham saqlangan (3-rasm).

Signal

xususiyatlari.

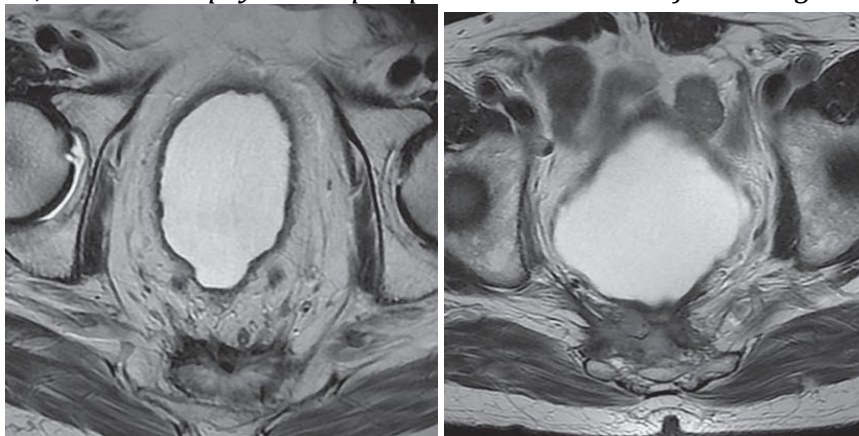
Shakllangan bir xillik chandiqli to'qima T2 va T2 tasvirda tasvirlarda aniq gipointensiv MRT-

signali bilan ko'rinib, talqin qilishda qiyinchilik tug'dirmagan. Qaytalanish zonasining MRT-signalni T2 va T2 tasvirlarda izo- dan gipertensivgacha o'zgarib, ba'zi hollarda notekis chandiqli jarayon bilan differensial diagnostikani talab qilgan.

D. Lambregts va hamkasblari ta'kidlashicha, DWI (Diffusion Weighted Imaging) standart dastur paketiga qo'shimcha ma'lumot bermaydi. Bizning tadqiqotda esa qaytalanishlarning faqat 75% ($n = 36$) DWI-da gipertensiv signalga ega bo'lgan, shuning uchun ushbu impuls ketma-ketlik asosiy kriteriya sifatida ishlatilmagan.

Bir chandiqli o'zgarish zonalarini DWI'da ko'rinmagan, notekis chandiqli jarayon esa 11 (21%) holatda signalning oshishini namoyon qilgan.

T1V tasvirlar o'smalarini va chandiqli jarayonni ajrata olmagan, chunki ular bir xil izointensiv MRT-signalga ega bo'lgan ($p > 0,05$). Musinoz adenokarsinoma qaytalanishlari ($n = 5$; 10%) T2V tasvirlarda yorqin gipertensiv signalga ega bo'lib, ularni boshqa yumshoq to'qima o'smalaridan ajralib turgan.



2-rasm.

MRT-tasvirlar, T2V tasvir, aksial tekislik.

a – To'g'ri ichakning qorin-perineal ekstirpasiyasidan 21 oy o'tgan. Notekis presakral chandiqli o'zgarish zonasi (o'q bilan ko'rsatilgan). Ko'p konturli hajmli o'smalar mavjud emas – qaytalanish haqida ma'lumot yo'q. Dinamik kuzatuv ko'rsatilgan.

b – Qorin-perineal ekstirpasiyadan 6 oy o'tgan. Presakral chandiqli o'zgarishlar tarkibida yumshoq to'qima o'smalari mavjud (o'q bilan ko'rsatilgan). Qaytalanish tashxisi shubhasiz.

Kontrastlash.

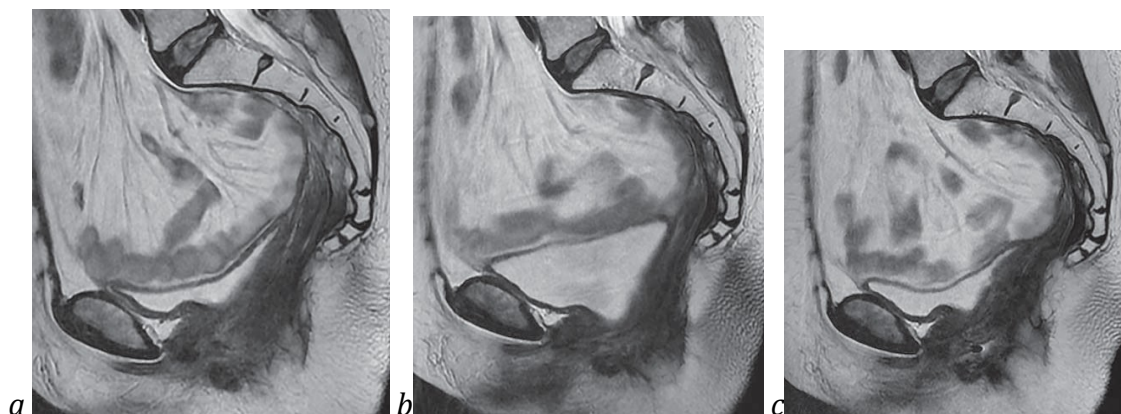
Qaytalanishlar bemorlarning 32 (67%)ida post-kontrast tasvirlarda intensiv kontrast to'planishni ko'rsatgan, 16 (33%) bemorda esa Past-kontrast tasvirlarda 16 (33%) bemorda kontrast moddaning notekis, past intensivlikdagi to'planishi kuzatilgan, u 50 dan 150% gacha o'zgarib, vaqt o'tishi bilan doimiy oshib, oxirgi kechiktirilgan fazada maksimal qiymatga yetgan. Katta o'smalarining periferik qismlari markaziy qismlariga qaraganda kontrastni kuchliroq to'plagan.

Asl tasvirlarda bir xillik ko'rsatgan chandiqli o'zgarishlar kechiktirilgan fazada past intensivlikda kontrastni to'plagan. Nohomogen chandiqli o'zgarishlar esa kontrastni intensiv tarzda, kechiktirilgan fazada 120–200% gacha to'plagan, bu esa qaytalanish bilan differensial diagnostikani qiyinlashtirgan.

Ba'zi hollarda qaytalanish va notekis chandiqli zonalar kontrastni bir xil intensivlikda to'plagan, shuning uchun kontrastlash ularni ajratishda yordam bermagan (4-rasm). Bemorlar dinamik kuzatuvda bo'lgan.

Shunday qilib, C. Messiou va hamkasblarining kontrastlash metodlarining noaniqligi haqidagi ma'lumotlari bizning ishimizda ham tasdiqlangan ($p > 0,05$).

Asl tasvirlarda qaytalanish aniqlanmagan bemorlarda bolyusli kontrastlash tekshiruv sezgirligini oshirmagan ($n = 43$; 54%). Dinamik kuzatuv esa bu bemorlarda qaytalanish yo'qligini tasdiqlagan.



3-rasm.

MRT-tasvirlar, T2V tasvir, sagittal tekislik. To'g'ri ichakning qorin-perineal ekstirpasiyasidan keyingi holat.

a – Operatsiyadan 6 oy o'tgan;
b – 13 oy o'tgan;
v – 19 oy o'tgan.

Presakral chandiqli o'zgarishlar zonasining o'lchami kamaygan (o'q bilan ko'rsatilgan) va 13 oyda tuzilmasi bir xillashgan. 13 oy (b) va 19 oy (v)dagi tekshiruvlarni solishtirganda, dinamik o'zgarish deyarli kuzatilmagan. Dinamik kuzatuv o'smalarining qaytalanishini inkor qilishga imkon bergan.

1 Qiyosiy (differensial) diagnostika.

Tipik MRT xususiyatlariga ega bo'lgan qaytalanishlar (retsdivlar)ni aniqlashda qiyinchiliklar kuzatilmadi va ular uchun differensial diagnostika talab qilinmadi ($n = 37$; 77%). O'sma qaytalanishi aniqlangan bemorlarda dinamik kontrastlashtirishdan foydalanish tug'ma (ya'ni kontrastsiz) tasvirlarda kontrast qo'llash o'sma jarayonining tabiati va tarqalishiga oid tasavvurni o'zgartirmadi.

Differensial diagnostika bo'yicha qiyinchiliklar o'sma qaytalanishlari kichik (15 mm gacha) bo'lgan hollarda ($n = 2$; 4%) yuzaga keldi, bu esa ularning tuzilmasi va signal xususiyatlarini baholashni imkonsiz qildi (5-rasm).

Shuningdek, presakral sohalaridagi chandiqli (fibroz) o'zgarishlar fonida qaytalanishlar paydo bo'lgan hollarda ($n = 3$; 6%), yoki o'sma tarkibida qon quyilishi (gemorragik) o'chog'i mavjud bo'lganda ($n = 1$; 2%) ham aniqlash qiyinlashdi.

Retsidivni differensial diagnostika qilish zarurati, asosan, kichik chanoqdagi ifodalangan chandiqli jarayonlar mavjud bo'lgan bemorlarda yuzaga kelgan. Kichik chanoqda chandiqli o'zgarishlarsiz bemorlarda ($n = 56$; 40%) retsdivni aniqlash va dinamik kuzatish deyarli qiyinchiliksiz amalga oshirilgan. Bunday bemorlarda dinamik kuzatuv davomida qo'shimcha o'smasimon o'choq paydo bo'lishi ($n = 3$; 5%) har doim o'sma qaytalanishi (retsdivi) ekanligi aniqlangan. Chandiqli o'zgarishlarni talqin qilish (ya'ni ularni tahlil qilish) qiyinchilik tug'dirmagan va quyidagi belgilarga ega bo'lgan hollarda differensial diagnostika talab qilinmagan: T2 va T2 fatsat tasvirlarda aniq gipointensiv MRT signalli soha mavjudligi ($p < 0,05$), T1 va DVI tasvirlarda izointensiv signal, aniq chegaralar, bir xil (gomonogen) tuzilma, o'tkir burchaklar hosil qiluvchi shakl, hamda har bir operatsiya turiga xos tipik joylashuv.

Ushbu guruhdagi 52 bemorda dinamik kontrastlashtirishdan foydalanish ($n = 52$; 100%) hech bir holatda kontrastsiz (nativ) tasvirlarga nisbatan qo'shimcha ma'lumot bermagan.

Eng katta qiyinchiliklar birlamchi tekshiruv jarayonida, operatsiyadan keyingi 0,5 oydan 19 oygacha bo'lgan davrda, notekis (nohomogen) chandiqli o'zgarishlar ($n = 27$; 19%) aniqlanganda kuzatilgan.

T2 va T2 fatsat tasvirlarda giperyorqin (gipertenziyalangan) MRT signali beruvchi inkluziyalar aniqlangan hollarda chandiq to'qimalar tuzilmasida bunday giperyorqin sohalar aniqlanganda, ularni o'sma retsidivi bilan differensial diagnostika qilish zarur edi. Dinamik kontrastlashtirishdan foydalanish qo'shimcha ma'lumot bermadi: notekis (nohomogen) chandikli o'zgarishlar ko'pchilik o'sma retsidivlari kabi kontrast moddasini erta va intensiv tarzda to'pladi, ammo bu belgi statistik jihatdan ishonarli emas edi ($p > 0,05$).

Adabiyotlarda keltirilgan, diffuzion-vaznli tasvirlash (DVI)ning o'sma retsidivini differensial diagnostika qilishdagi yuqori samaradorligi haqidagi ma'lumotlar bizning ishimizda ham o'z tasdig'ini topdi.

Dinamik kuzatuv 13% ($n = 6$) aniqlangan retsidivlar va 27% ($n = 22$) chandikli o'zgarishlarda zarur bo'ldi, chunki differensial diagnostika uchun qo'llanilgan MRT usullari va indeklari yetarlicha aniq (spetsifik) emas edi.

Xulosalar

3. Kichik chanoqda notekis chandikli jarayonlarning mavjudligi to'g'ri ichak saratoni retsidivini aniqlash va differensial diagnostika qilishdagi asosiy qiyinchilik sababi bo'ldi.
4. Retsidiv va chandikli o'zgarishlarni differensial diagnostika qilishda asosiy mezonlar — konturlar, T2 va DVI tasvirlardagi signal intensivligi hisoblanadi.
5. Differensial diagnostika jarayonini yaxshilash quyidagilar orqali erishiladi:
 - notekis chandikli o'zgarishlarni aniqlash,
 - ularning morfologik va signal xususiyatlarini tahlil qilish,
 - avvalgi MRT ma'lumotlari bilan solishtirish,
 - va dinamik kuzatuvni faol olib borish.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Messiou C., Chalmers A., Boyle K., Sagar P. Surgery for recurrent rectal carcinoma: The role of preoperative magnetic resonance imaging. *Clin. Radiol.* 2006; 61: 250–258. DOI: 10.1016/j.crad.2005.11.008.
2. Хоружик С.А., Фомин К.А. Интроскопическая диагностика рецидива рака прямой кишки. *Новости лучевой диагностики.* 1999; 1: 21–23.
3. Ho M., Liu J., Narra V. Magnetic resonance imaging of rectal cancer. *Clinics in Colon and Rectal Surgery.* 2008; 21: 178–187. DOI: 10.1055/s-2008-1080997.
4. Петров К.С. Возможности высокопольной магнитно-резонансной томографии в оценке местной распространенности и эффективности лечения рака прямой кишки и анального канала: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 23 с.
5. Dicle O., Obuz F., Cakmaksi H. Differentiation of recurrent rectal cancer and scarring with dynamic MR imaging. *Br. J. Radiol.* 1999; 72: 1155–1159. DOI: 10.1259/bjr.72.864.10703471.
6. Dresen R., Kusters M., Daniels-Gooszen A., Cappendijk V.C., Nieuwenhuijzen G.A., Kessels A.G., de Bruïne A.P., Beets G.L., Rutten H.J., Beets-Tan R.G. Absence of tumor invasion into pelvic structures in locally recurrent rectal cancer: prediction with preoperative MR Imaging. *Radiology.* 2010; 256: 143–150. DOI: 10.1148/radiol.10090725.
7. Lambregts D., Cappendijk V., Maas M., Beets G.L., Beets-Tan R.G.H. Value of MRI and diffusion-weighted MRI for the diagnosis of locally recurrent rectal cancer. *Eur. Radiol.* 2011; 21: 1250–1258. DOI: 10.1007/s00330-010-2052-8.