



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**11 (73) 2024**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**11 (73)**

**2024**

*ноябрь*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2024, Accepted: 02.11.2024, Published: 10.11.2024

УДК 616.351-006.6-073.756.8:537.635

**MAHALLIY TARQALGAN TO‘G‘RI ICHAK SARATONINI BIRLAMCHI  
BOSQICHLANISHINI ANIQLASHDA MRT NING IMKONYATLARI** (*Adabiyotlar sharhi*)

*Axmatov Bekzod Nuraliyevich <https://orcid.org/10-091-315-0896-325H>*

Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон, 1001 09, Тошкент, Олмазор тумани,  
Фароби кўчаси 2, тел: +99878 1507825, E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ *Резюме*

*Мақолада тўғри ичак раки тасдиқланган ва шубҳа қилинган беморларни диагностика қилишда радиологик текширув натижасини охирги ютуқлари муҳокама қилинади. Мақолада тўғри ичак саратонини бирламчи аниқлашда босқичлашда МРТ текширув усули орқали баҳолаш ўрганиб чиқилади.*

*Калит сўзлар: Тўғри ичак раки, таъхислаш, тарқалганлиги баҳолаш, неoadжуван даволаш, магнит резонанс томография.*

**ВОЗМОЖНОСТИ МРТ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ СТАДИИ МЕСТНО-  
РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ** (*Обзор литературы*)

*Axmatov Bekzod Nuraliyevich <https://orcid.org/10-091-315-0896-325H>*

Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент,  
Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ *Резюме*

*В статье рассматриваются последние достижения лучевой диагностики при раке прямой кишки. Показана высокая роль качественной визуализации в диагностике рака прямой кишки, подробно описываются возможности магнитно-резонансной томографии в первичной диагностике заболевания и при рестадировании опухоли, обсуждаются оптимальная методика проведения исследования и принципы интерпретации полученных данных в ежедневной практике.*

*Ключевые слова: рак прямой кишки, диагностика, оценка распространенности, неoadъювантное лечение, магнитно-резонансная томография.*

**POSSIBILITIES OF MRT IN DETERMINING PRIMARY STAGING OF LOCALLY  
DISSEMINATED RECTAL CANCER** (*literature review*)

*Axmatov Bekzod Nuraliyevich <https://orcid.org/10-091-315-0896-325H>*

Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2.  
Tel: +99878 1507825; E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ *Resume*

*The article reviews the latest advances in radiology in rectal cancer. It demonstrates the high role of high-quality imaging in the diagnosis of rectal cancer, describes in detail the capabilities of magnetic resonance imaging in the primary diagnosis of the disease and in tumor restaging, discusses the optimal methodology for conducting the study and the principles of interpreting the data obtained in everyday practice.*

*Key words: rectal cancer, diagnostics, assessment of prevalence, neoadjuvant treatment, magnetic resonance imaging examination methods and interpretation of images in routine are discussed.*

*Key words: rectal cancer, diagnostics, disease extent assessment, neoadjuvant*

## Dolzarbliligi

**T o'g'ri ichak raki** (TIR) hozirgi kunda dunyodagi eng keng tarqalgan saraton turlaridan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, erkaklar va ayollarda TIR bilan kasallanish va o'lim darajasi doimiy ravishda o'sib bormoqda [1]

Xalqaro Saraton tadqiqotlari agentligining (IARC) jahon statistik ma'lumotlariga ko'ra, har yili kolorektal saratonining 1 milliongacha yangi holatlari aniqlanadi [2], shulardan dunyoda 192 mingi TIRni tashkil qiladi [3]. TIR kasalligi yildan yilga ortib borishi ma'lum; Bemorlarning asosiy guruhini 60-64 yoshdagi odamlar tashkil qiladi

### Tasniflashi

To'g'ri ichak saratoni bosqichlari tamoyillari

Ko'p sonli gistologik tuzilish turlari va o'sish xususiyatlari va turli xil xususiyatlarga ko'ra to'g'ri ichak saratonning turli tasniflarining paydo bo'lishi uchun asos bo'lib xizmat qildi. O'sish shakliga ko'ra ular quyidagilarga bo'linadi:

Ekzofitik ko'pincha qo'ziqorin shakliga ega, intraluminal tarzda o'sadi;

Endofitik ichak devorining qalinligida o'sib boradi, dumaloq chegarasi notekis bo'lgan infiltratsiyalangan yara shaklida namoyon bo'ladi.

Barcha to'g'ri ichak saratonlarining asosiy qismini (95-98%) turli darajadagi differentsiatsiyalanadigan adenokarsinomalar shilliq hosil qiluvchi adenokarsinomalar va adenomalardan rivojlanadigan yumaloq hujayrali karsinomalar tashkil qiladi [1, 6]. To'g'ri ichak va yo'g'on ichakning boshqa gistologik o'smalari bilan kasallanish darajasi 2-5% tashkil qiladi. bular Gastrointestinal stromal shish (GIST yoki GIST), karsinoid o'simta, leyomiosarkoma, limfoma, Kaposi angiosarkomasi va boshqalar [7]. Anal kanalning o'smalari kasalliklarning alohida nozologik guruhini kiradi, xalqaro tasnifi odatda Amerika Qo'shma Saraton Qo'mitasi (AJCC) va Xalqaro Saratonni nazorat qilish ittifoqi (UICC) tomonidan qabul qilingan oxirgi 8-nashrga ko'ra, TIR bosqichma-bosqich aniqlash uchun quyidagi TNM Kriteriyalari qo'llaniladi (1-jadval).

### TIR mahalliy tarqalishini baholash

Hozirgi mahalliy tarqalishni baholashda asosiy tekshiruv usullari bular endoskopik ultratovush, kompyuter tomografiyasi va magnit-rezonans tomografiya (MRT) hisoblanadi. Ularning barchasi,

Таблица 1. TNM-критерии рака прямой кишки (AJCC, 8-е издание)

Table 1. TNM classification of rectal cancer (AJCC, 8th ed.)

T-критерий (первичная опухоль)

TX: недостаточно данных для оценки первичной опухоли

T0: признаки первичной опухоли отсутствуют

Tis: карцинома *in situ*; представляет собой интраэпителиальный рак или рак с инвазией в собственную пластинку

T1: опухоль инфильтрирует подслизистый слой

T2: опухоль инфильтрирует собственную мышечную оболочку

T3: опухоль инфильтрирует субсерозный слой или паракишечную или параректальную клетчатку, не покрытую брюшиной

T4: опухоль распространяется на соседние органы или структуры и/или прорастает висцеральную брюшину T4a: опухоль прорастает висцеральную брюшину

T4b: опухоль непосредственно прорастает другие органы и/или структуры

N-критерий (регионарные лимфатические узлы (ЛУ))

Nx: недостаточно данных для регионарных ЛУ

N0: метастатически пораженные ЛУ не определяются

N1: метастатическое поражение от 1 до 3 регионарных ЛУ

N1a: метастатическое поражение в 1 регионарном ЛУ

N1b: метастатическое поражение в 2-3 регионарных ЛУ

N1c: отсутствие пораженных регионарных ЛУ и наличие опухолевых депозитов в субсерозном слое, брыжейке, периколитической и мезоректальной клетчатке

N2: метастазы определяются в 4 и более регионарных ЛУ

N2a: метастазы в 4-6 регионарных ЛУ

N2b: метастазы в 7 и более регионарных ЛУ

M-критерий (отдаленные метастазы)

M0: отдаленные метастазы не визуализируются

M1: отдаленные метастазы

M1a: метастазы в 1 орган без поражения брюшины

M1b: метастазы в 2 или более органах без поражения брюшины

M1c: метастазы по брюшине определяются отдельно или совместно с другими метастазами в органы—

TIRning ichak devoriga invaziya chuqurligini (TNM tasnifiga ko'ra T-Kriteriyai), limfa tugunlari (N-Kriteriyai) va mezorektal fastsiya (MRF) ishtirokini baholashga imkon beradi. Bundan tashqari anal sfinkterning invaziyasi, ekstramural venoz invaziya va uzoq metastazlarning baholashda yuqori ahamiyatga ega. Bir qator mualliflarning fikriga ko'ra, MRT o'sima jarayonining mahalliy darajasini aniqlashning eng informatsion usullaridan biri deb hisoblaydilar [9, 10]. MRTda yumshoq to'qimalarning yuqori to'qimali kontrast va yuqori aniqlikdagi tasvirlar tufayli MRT to'g'ri ichakni anatomik tasviriga yaqinroq rasm olish imkonini beradi [11], bu esa o'z navbatida ushbu usulning klinik amaliyotga keng joriy etilishiga yordam berdi [12]. Bir qator mualliflarning tadqiqotlarida, mahalliy o'smaning tarqalish darajasini T2 va T3 Kriteriyalari bilan solishtirganda, MRT gistologik tekshiruv ma'lumotlari bilan yuqori darajada (75 dan 92% gacha) to'g'ri kelishi isbotlangan. [13, 14]. MRT, shuningdek, ichak devori, mezorektal to'qimalar va fastsiya qatlamlarini yaxshi farqlashi tufayli o'sma jarayonini darajasini aniq lokalizatsiyasini aniqlashda katta imkonini beradi, MRT saraton invaziya chuqurligini va pararektal tuzilmalar, qo'shni organlar va limfa tugunlarining invaziyasini aniqlash mahalliy tarqalishini baholash va shikastlanish darajasini etarli darajada baholash uchun imkon yaratadi. [15].

### **MR tekshirish texnikasi**

Bugungi kunda MERCURY guruhining tadqiqoti ma'lumotlariga asoslangan 2016 yilda Evropa oshqozon-ichak va qorin bo'shlig'i radiologiyasi jamiyati (ESGAR) tomonidan tasdiqlangan TIR bo'lgan bemorlarda MRT tadqiqotlarini o'tkazish bo'yicha bir qator tavsiyalar mavjud [18].

Ushbu tavsiyalarning asosiy qoidalari quyidagilardan iborat:

1. MRTning optimal magnit maydoni kuchi kamida 1,5 Tesla bo'lishi kerak, bu ichak devorining barcha qatlamlarini aniq farqlash imkonini beradi.

2. Yuza fazali katyusha ishlatiladi. Odatda, endorektal spiraldan foydalanish tavsiya etilmaydi.

3. Transrektal kontrastdan foydalanish tavsiya etilmaydi. Garchi bir qator tadqiqotlar mavjud bo'lsada, mualliflar ichak devorlarini va mayda o'smalarni yaxshiroq vizualizatsiya qilish tufayli intrakavitar kontrastni qo'llashda yuqori sezuvchanlik va o'ziga xoslik ko'rsatkichlariga erishganlar [19]. Shu bilan birga, ichak devorlarining haddan tashqari suratini kuchayishi mezorektumdagi saratonning haqiqiy qalinligini aniqlashda aniqlik darajasi pasayishiga olib kelishi isbotlangan, bu esa o'z navbatida MRT diagnostik aniqligini sezilarli darajada kamaytiradi [20].

4. O'rganish 3 ta tekislikda 2D T2 vaznli ketma-ketlikni o'z ichiga olishi kerak. Sagittal qatorlar o'simtaning bo'ylama o'qini aniqlash, uning uzunligi va balandligini, qorin parda va boshqa qo'shni tuzilmalar bilan aloqasini baholash uchun ishlatiladi. Bunda tekshiruv ichakning qisqa va uzun o'qi bo'ylab 3 mm dan ortiq bo'lmagan bo'lak qalinligi bilan yuqori aniqlikdagi MRT amalga oshiriladi. Va bu MRF va qo'shni mezorektal to'qimalarda invaziya chuqurligini baholash uchun zarur.

5. To'g'ri ichak o'smalarini bosqichma-bosqich aniqlash va limfa tugunlari ta'sirini baholashda tomir ichiga kontrastni kuchaytirishdan foydalanish amaliyotda tavsiya etilmaydi. Ko'p sonli tibbiyot muassasalarida gadoliniiy o'z ichiga olgan preparatlar bilan tomir ichiga kontrast keng qo'llaniladi. Biroq, tadqiqotlar faqat kontrastli ketma-ketlikni baholashda yoki yuqori aniqlikdagi T2WI [21] bilan birgalikda diagnostika samaradorligini oshirishni ko'rsatmadi. Shunday qilib, S. Jao va boshqalarning fikriga ko'ra, T2WI va kontrastli tasvirlar bo'yicha T-Kriteriyaini alohida baholashda aniqlik 75-82%, N-Kriteriya - 65-69% tashkil qiladi [22].

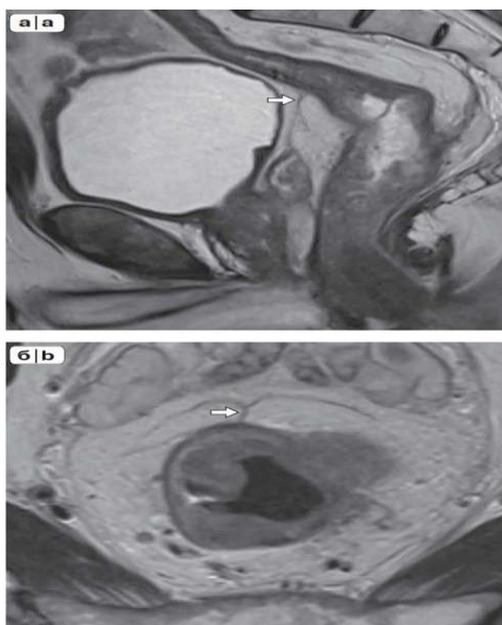
6. Operatsiyadan oldingi kimyo-radioterapiyadan (KRT) so'ng, yuqori b-faktor >800 bo'lgan diffuziya vaznli tasvirlarni (DVT) ishlatish tavsiya etiladi. Davolashdan oldingi tekshiruvda DVT talab qilinmaydi, chunki T2WIda bo'lgani uchun, DVI tasvir hojati yo'q. Baholashda DWI tahlili va o'lchangan diffuziya koeffitsientidan (DK) iborat bo'lishi kerak. Biroq, standartlashtirilgan tekshiruvlar va tasdiqlangan chegara qiymatlari yo'qligi sababli DK miqdorini baholash odatda kundalik amaliyotda amalga oshirilmaydi. Boshqa tomondan, DWI ko'p hollarda TIRning birlamchi bosqichlarida qo'shimcha afzalliklarni bermaydi. Shu bilan birga, ba'zi tadqiqotchilar ushbu rejimdan foydalanish neoadyuvant ximyaradioterapiyaga (NXRT) javobni baholashda MRT diagnostikasi qoniqarli ma'lumot beradi [23, 24].

8. TIRda yuqori sifatli MRT ma'lumotlarini olishda bir qator holatlar, jumladan, harakat artefaktlari (ichak, siydik pufagi va qorin old devori), shuningdek, suboptimal signal-shovqin nisbati bilan to'sqinlik qilishi mumkin. Qorin old devorining harakatlanishi natijasida yuzaga keladigan harakat artefaktlarini qorin old devori maydoniga, siydik pufagi oldiga saturator qo'yish orqali artefaktni yo'q qilinishi mumkin. Ichak

artefaktlarini kamaytirish uchun siz oshqozonga (masalan, qumli yostiqlar) qoyish mumkin., shuningdek, spazmatik dorilarni (masalan, buskapan, drotaverin, glyukagon) bemorga yuborishingiz mumkin.

### O'smaning lokalizatsiyasi

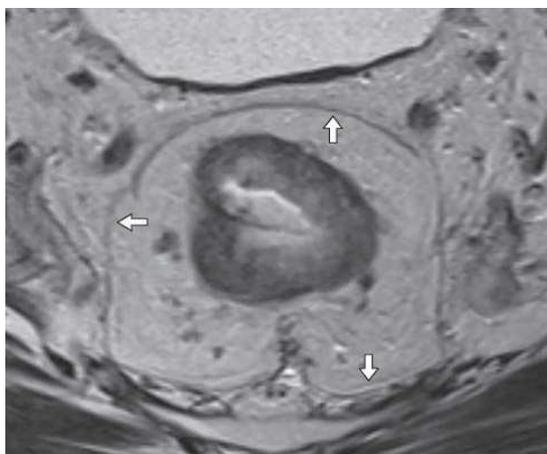
O'simtaning aniq joylashishini va darajasini aniqlash klinik ahamiyatga ega [25]. To'g'ri ichakning zararlanishini aniqlanishda, anal teshik sohasidan to yuqori m puborectalisgacha baholash zarur, chunki bu ma'lumot davolashni rejalashtirish va anal sfinkterni saqlovchi operatsiyalarni o'tqazishda imkon beradi. Shuningdek, o'smaning davolashdan keying regressiya darajasi va ularning sirkulyar tarqalishi darajasi ham o'lchanadi va baho beriladi . O'smaning joylashivu davolash taktikasini, shu jumladan radikal jarrohlik davo chorasini amalga oshirish imkoniyatini aniqlashda imkon beradi.



1. Rasim sagittal (a) va aksenel (b) tekisliklarda MRI, T2VI. tasvir  
. 1b. Rasim MRE, sagittal (a) va Aksial (b) T2 vaznli tasvir. pastki ampulyar rektumning mushak qavatining dumaloq egallagan lokal qalinlashish aniqlanadi.

### T-kriteriya

T-Kriteriyai o'simtaning ichak devoriga o'sib kirish darajasini va uning mushak qatlami, atrofdagi to'qimalarga tarqalishini baholaydi. Ushbu kriteriya regressiyasiz va umumiy yashab qolish prognozini aniqlashda asosiy kriteriyalardan biridir. Shuningdek, C. Dukes va boshqalar. 1932 yilda ular bemorlarda asosiy prognostik omil o'simtaning aniq ekstramural tarqalishi ekanligini isbotlaganlar,



Rasim. 2. MRI, T2VI to'g'ri ichak o'rta ampulyar qismidagi saraton va Mezorektal fastsiya tasviri

Yuqori aniqlikdagi MRT (YA-MRT) bilan TIR ning T-Kriteriyasini aniqlash bo'yicha ko'plab tadqiqotlarning meta-tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu usulning aniqligi 85%, sezuvchanlik 87% va o'ziga xoslik 75% ni tashkil qiladi. [13].

T2WI MRT tasvirlarida o'simta to'qimasi odatda o'rtacha intensivlik signaliga ega va (hajmiga qarab) ichak devori va mezorektal to'qimalarga infiltratsiya qiluvchi yumaloq, qirrali, ichak devorining mahalliy qalinlashuvi sifatida aniqlanadi [27]. O'z navbatida, tuzilishida shilliq komponentli o'smalar mavjud bo'lishi, ular T2 tasvirda giperintensiv signal sifatida ko'rinadi va ko'pincha submukoz yoki mushak qatlamida joylashadi. Ushbu joylashuv tufayli o'smalar ko'pincha endoskopiya paytida ko'rinmaydi yoki o'sma ichakning chuqur qavatlarida joylashganda, standart "yuzaki biopsiya" bilan tekshirganda aniqlash imkoniyati yo'q.

Minimal yuzaki o'sma invaziyasi (T1 Kriteriya), TNM tasnifiga ko'ra, ichak devorining mushak qatlamiga infiltratsiyasi bilan tavsiflanadi. Submukoz qatlamga (submukoz) o'simta o'sishining bosqichini aniqlash va chuqurligini aniqlash uchun R. Kikuchi va boshqalar. [28] o'simta tomonidan submukoz qatlamning invaziyasi darajasining tasnifini taklif qildi:

T1sm1 - (yuzaki shilliq osti invaziyasi) o'simta shilliq osti qatlamining 1/3 qismigacha (200-300 mkm chuqurlikda) o'sib kiradi;

T1sm<sup>2</sup> - (submukoz invaziyaning oraliq darajasi) shilliq osti qatlamining 2/3 qismigacha;

T1sm<sup>3</sup> - (chuqur submukozal invaziya) shilliq osti qavatining butun qalinligini mushak qavatigacha o'sib kiradi.

T2 Kriteriya atrofdagi to'qimalarga tarqalish belgilarisiz mushak qavatini to'liq egalashiga aytiladi. Jarrohlik davolash nuqtai nazaridan, o'simta tarqalishining T1 va T2 Kriteriyalarini aniq ajratish juda muhimdir. [29], Shuni tan olish kerakki, bugungi kunda MRT har doim ham submukozal va mushak qatlamlarining invazivlik darajasini samarali ravishda farqlashga imkon bermaydi. Shu sababli, endorektal ultratovush bu muammoni hal qilishda ishonchli vosita hisoblanadi [10]. Biroq, so'nggi paytlarda yuqori gradientli ko'p kanalli MRT tomograflarida yuqori aniqlikdagi MRT tekshiruvdan foydalangan holda submukoz qatlamning qisman yoki to'liq invaziyasini aniqlashda yuqori aniqlikka ega (89% gacha) [30].

T3 Kriteriyai o'simtaning mushak qatlamidan tashqari mezorektal to'qimalarga tarqalishi bilan tavsiflanadi. T2 tasvirlarida YA-MRT o'simta to'qimasidan o'rtacha intensivlikdagi joylari tufayli mushak qavati qatlamlarining xira konturlarini va uzluksizligi 0,5 gacha bo'lgan invaziya chuqurligi aniqlashda ishonchli tasvir olish imkonini berishi isbotlangan.[31]. Yuqorida aytib o'tilganidek, mezorektal to'qimalarning invaziyasi chuqurligi prognostik ahamiyatga ega, shuning uchun AJCC tasnifining so'nggi versiyasiga ko'ra, T3 Kriteriyaini MRT ma'lumotlariga ko'ra to'qimalarning invaziyasi chuqurligiga qarab tabaqalash taklif etiladi: T3a (< 1 mm); T3b (2-5 mm); T3c (6-15 mm); T3d (>15 mm) [32]. Shunday qilib, adabiyotga ko'ra, T3 Kriteriyalari va mezorektumga <5 mm cho'zilgan o'smalar 5 yillik yashab qolish darajasi 85% ni tashkil qiladi, ekstramural o'sib kirish > 5 mm bo'lgan T3 o'smalari esa 54% ni tashkil qiladi. [17, 33]. Shuning uchun, millimetrdagi ekstramural chuqurligi xulosada ko'rsatilishi kerak.

Shuni ta'kidlash kerakki, ko'plab tadqiqotchilar TIR ning T-Kriteriyaini aniqlashda bir qator qiyinchiliklar mavjud. Masalan, ba'zida o'smaning mezorektumga minimal a invaziyasini (T3a) o'simta joyi o'sib kirish darajasini baholashda o'smadagi desmoplastik jarayon tufayli yolg'on musbat natija berishi mumkin. Shuning uchun YA-MRT tasvirlarini juda ehtiyotkorlik bilan tahlil qilish kerak,

### **N-kriteriya**

Mezorektal limfa tugunlari

T-Kriteriyai limfa tugunlarining ishtirokini baholash umumiy yashab qolishni tahmin qilishda, shuningdek, operatsiyadan oldingi davolanishni rejalashtirishda muhim omil hisoblanadi. Odatda zararlangan limfa tugunlari birinchi navbatda mezorektal to'qimalarda va o'sma komponentlarida va undan yuqori bo'ladi. Ko'p sonli limfa tugunlari metastatik zararlanishi, dumaloq rezektsiya chegarasiga (DRCHga) yaqin joylashuvi lokoregional qaytalanish ehtimolini oshiradi [36] va shuning uchun o'smani davolashda NHT kursiga o'tqazish zarurdir [38]. Limfa tugunlarining metastatik zararlanishi aniqlashda MRT sezgirliги va o'ziga xosligi 77 va 71% ni tashkil qiladi [13], bunda faqat 3 dan 10 mm gacha bo'lgan har xil chegara va zararlanishni boshqa belgulari ishlatiladi [39]. Limfa tugunlarida o'sma metastazini aniqlashning aniqligini biroz oshirish uchun ularni baholash uchun bir qator qo'shimcha morfologik Kriteriyalardan foydalanish taklif qilingan [40].

Limfa tugunlarining morfologik shikastlanishiga shubha tug'diradigan qo'shimcha morfologik Kriteriyalar:

- 1) yumaloq shakl;
- 2) notekis konturlar;

3) geterogen tuzilish.

2016 yildagi Yevropa gastroenterologik va abdominal radiologiya jamiyati (ESGAR) tavsiyalariga ko'ra, limfa tugunlarini har tomonlama baholash algoritmi ishlab chiqilgan [10].

Bularga kiradi:

1) Qisqa hajmi bo'ylab LT diametri > 9 mm;

2) Qisqa hajmi bo'ylab limfa tugunining diametri 5 dan 8 mm gacha va kamida 2 ta qo'shimcha morfologik Kriteriya aniqlanadi;

3) Qisqa hajmi bo'ylab LT diametri <5 mm va barcha 3 ta qo'shimcha morfologik Kriteriya aniqlangan\*.

Ushbu yondashuv faqat o'lcham Kriteriyaidan foydalanish ishonchsiz ekanligi isbotlangan chunki TIR dagi barcha metastatik tugunlarning 30-50% diametri 5 mm dan oshmaydi [41]. Limfa tugunlarining dumaloq shakli, tuzilishining geterogenligi va notekis konturlar ko'rinishidagi metastatik shikastlanish kriteriyalari yanada ahamiyatli bo'lib bormoqda.

### **Ekstramezorektal limfa tugunlari**

Mezorektal limfa tugunlari bilan bir qatorda, tos to'qimalaridagi (tashqi, ichki, umumiy yonbosh tomirlari bo'ylab) limfa tugunlarini baholash kerak. Ko'p xollarda limfa tugunlarini bunday zararlanishi Nur terapiyasini rejasini tubdan o'zgartiradi. Shuningdek, bunday limfa tugunlar lateral limfa tugunlari diseksiyasi va jarrohlik maydonini kengaytirishni talab qiladi, chunki bu limfa tugunlarini standart Mezorektumektamiya operatsiyasini bajarish orqali olib tashlash mumkin emas [17]. Shuning uchun, zararlangan limfa tuguni kattaligidan qat'i nazar, geterojen signalga ega va noaniq konturga ega bo'lgan limfa tugunlari yuqori ehtimollik bilan zararlangan limfa tuguni deb hisoblash kerak [10, 17, 35].

### **TIRning mezorektal ekstramural venoz tomirlarga invaziyasi**

To'g'ri ichak turli qisimlaridan qon quyuluvchi venonalarga o'smaning invaziyasi yaxshi o'rganilgan Ekstramural venoz invaziya (EMVI) tomirni o'simta komponentlari bilan to'sib qoyilishi keyinchalik tomir devori va atrofidagi to'qimalarga o'simta to'qimalarining o'sishi bilan ifodalanadi.

N. Smit va boshqalar tadqiqoti shuni ko'rsatadiki, Ushbular mahalliy va uzoq metastazlarni paydo bo'lishi, ayniqsa jigar metastazlarining paydo bo'lishi uchun xavf omili ekanligini va buning natijasida umumiy va qaytalanishsiz omon qolish foizini deyarli 2 baravar kamayishiga sabab bo'lganligini isbotladilar [43]. MRT tasvirlarida EMVI lar mezorektal to'qimadagi ekstramural venalardan o'sadigan o'simta to'qimalarida oraliq MRT signallari sifatida aniqlanadi, va bu zararlangan venalar tomirlarini devorini kengayishi va atrof to'qimalarga va qo'shni organlarga tarqalishi bilan ifodalanadi. 2016 yilda ESGAR ekspert guruhi EMVI ni nafaqat dastlabki tashxis paytida, balki NHT dan keyin o'simtani qaytalanishi paytida ham baholashni taklif qildi. M. Chand va boshqalar o'z ishlarida, 2014 yilda NHT dan keyin EMVI ning salbiy natijadan ijobiyga o'zgarishi 3 yillik qaytalanishsiz omon qolish darajasini sezilarli darajada yaxshilashini isbotladi [44]. Gistologik tekshiruv EMVI ni NHT [45] dan keying darajasini aniqlashda kam sezuvchanlikka ega. Shuning uchun, MRT natijalarini bilgan holda, gistologik tekshiruvni yanada chuqurroq o'tkazish venoz invaziyani aniqlashni yanada yaxshilaydi.

### **Xulosa**

MRT TIRni birlamchi aniqlashda va kerakli davo taktikasini tanlashda asosiy rol o'ynaydi. MRT T- va N-kriteriyalarini yuqori aniqlikda baholashi va o'smaning mezorektal fassiyalarga o'sib kirganligini yuqori aniqlikda aniqlab bera olishi va EMVI holatini baholay olishi TIRni operatsiya qilishda dumaloq rezeksiya chegarasini aniqlashda yuqori aniqlikka ega. Albatta TIRni tarqalish darajasini adekvat baholash uchun qalinligi 3 mm dan oshmaydigan va kichik skanerlash maydoniga ega bo'lgan yuqori aniqlikdagi MRTdan foydalanish zarurdir. NXT dan keyin bemorni qayta baholashga kelsak, MRT bemorni davolash taktikasini aniqlash va jarrohlik davoni rejalashtirish uchun etarli ma'lumot beradi.

### **ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Glynne-Jones R., Wyrwicz L., Tiret E., Brown G., Rodel C., Cervantes A., Arnold D., ESMO Guidelines Committee. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. //Ann. Oncol. 2017;28(4):22-40. <http://doi.org/10.1093/annonc/mdx224>.
2. American Cancer Society. Cancer Facts Figures. 2017. Available at: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2017/cancer-facts-and-figures-2017.pdf> (accessed August 12, 2018).
3. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2009 г. //Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. 2011;22(3/1)(85):1-170.

4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, 2018; 250 с.
5. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России, 2018; 250 с.
6. Morson V. President's address. The polyp-cancer sequence in the large bowel. //Proc. Royal Soc. Med. 1974;67(6):451-457.
7. Kang H., O'Connell J.B., Leonardi M.J., Maggard M.A., McGory M.L., Ko C.Y. Rare tumors of the colon and rectum: a national review. //Int. J. Colorectal Dis. 2007;22(2):183-189.
8. Union for International Cancer Control (UICC). Available at: <https://www.hoofdhalshkanker.info/wpavl/wp-content/uploads/TNM-Classification-of-Malignant-Tumours-8th-edition.pdf>. (accessed August 12, 2018).
9. Balyasnikova S., Brown G. Imaging Advances in Colorectal Cancer. //Curr. Colorectal Cancer Rep. 2016;12(3):162-169. <http://doi.org/10.1007/s11888-016-0321-x>.
10. Beets-Tan R.G.H., Lambregts D.M.J., Maas M., Bipat S., Barbaro B., Curvo-Semedo L., Fenlon H.M., Gollub M.J., Gourtsoyianni S., Halligan S., Hoeffel C., Kim S.H., Laghi A., Maier A., Rafaelsen S.R., Stoker J., Taylor S.A., Torkzad M.R., Blomqvist L. Magnetic resonance imaging for clinical management of rectal cancer: Updated recommendations from the 2016 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) consensus meeting. Eur. Radiol. 2018;28(4):1465-1475. <http://doi.org/10.1007/s00330-017-5026-2>.
11. Peschard F., Benoist S., Julie C., Penna C., Nordlinger B. The mesorectum: an anatomical entity that is difficult to evaluate with MRI. Morphologie: bulletin de l'Association des anatomistes. 2005;89(286):126-130.
12. Rodel C., Sauer R., Fietkau R. The Role of Magnetic Resonance Imaging to Select Patients for Preoperative Treatment in Rectal Cancer. //Strahlentherapie Onkol. 2009;185(8):488-492. <http://doi.org/10.1007/s00066-009-2043-3>.
13. Al-Sukhni E., Milot L., Fruitman M., Beyene J., Victor J.C., Schmocker S., Brown G., McLeod R., Kennedy E. Diagnostic Accuracy of MRI for Assessment of T Category, Lymph Node Metastases, and Circumferential Resection Margin Involvement in Patients with Rectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. //Ann. Surg. Oncol. 2012;19(7):2212-2223. <http://doi.org/10.1245/s10434-011-2210-5>.
14. Karatag O., Karatag G.Y., Ozkurt H., Degirmenci H.K., Avlanmis O., Basak M., Baykan A. The ability of phased- array MRI in preoperative staging of primary rectal cancer: correlation with histopathological results. Diagn. Interv. Radiol. 2012; 18 (1): 20-26. <http://doi.org/10.4261/1305-3825.DIR.3394-10.2>.
15. Kim S.H., Lee J.M., Park H.S., Eun H.W., Han J.K., Choi B.I. Accuracy of MRI for Predicting the Circumferential Resection Margin, Mesorectal Fascia Invasion, and Tumor Response to Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Locally Advanced Rectal Cancer. //J. Magn. Reson. Imaging. 2009;29(5):1093-1101. <http://doi.org/10.1002/jmri.21742>.
16. Koh D.M., Brown G., Temple L., Blake H., Raja A., Toomey P., Bett N., Farhat S., Norman A.R., Daniels I., Husband J.E. Distribution of mesorectal lymph nodes in rectal cancer: in vivo MR imaging compared with histopathological examination. Initial observations. //Eur. Radiol. 2005;15(8):1650-1657. <http://doi.org/10.1007/s00330-005-2751-8>.
17. Nougaret S., Reinhold C., Mikhael H.W., Rouanet P., Bibeau F., Brown G. The Use of MR Imaging in Treatment Planning for Patients with Rectal Carcinoma: Have You Checked the "DISTANCE"? Radiology. 2013;268(2):329-343. <http://doi.org/10.1148/radiol.13121361>.
18. Patel U.B., Taylor F., Blomqvist L., George C., Evans H., Tekkis P., Quirke P., Sebag-Montefiore D., Moran B., Heald R., Guthrie A., Bees N., Swift I., Pennert K., Brown G. Magnetic Resonance Imaging-Detected Tumor Response for Locally Advanced Rectal Cancer Predicts Survival Outcomes: MERCURY Experience. J. Clin. Oncol. 2011;29(28):3753-3760. <http://doi.org/10.1200/JCO.2011.34.9068>.
19. Piippo U., Paakko E., Makinen M., Makela J. Local staging of rectal cancer using the black lumen magnetic resonance imaging technique. Scand. //J. Surg. 2008;97(3):237-242. <http://doi.org/10.1177/145749690809700306>.
20. Mulla M., Deb R., Singh R. MRI in T staging of rectal cancer: How effective is it? //Indian J. Radiol. Imaging. 2010;20(2):118-121. <http://doi.org/10.4103/0971-3026.63055>.

**Qabul qilingan sana 20.10.2024**