

# МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОГО КОМПЛЕКСНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЯМОЇ КИШКИ ТА РЕКТОСИГМОЇДНОГО ВІДДІЛУ В ОНКОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

*Жайворонок М. М., Федусенко О. А. \**

*Медичне науково-практичне об'єднання «МедБуд», Київ.*

*\* Запорізька медична академія післядипломної освіти*

Представлений огляд діагностичних можливостей комплексного ультразвукового дослідження прямої кишки і ректосигмоїдного відділу у діагностиці злоякісних пухлин. Комплекс методик включає в себе: трансабдомінальний, трансперинеальний, трансректальний і трансвагінальний доступи, як нативно, так і з наповненням діагностичним розчином. Виконані дослідження свідчать про високу діагностичну інформативність даного обстеження в плані скринінгу колоректального раку.

**Ключові слова:** пряма кишка, ректосигмоїдний відділ, колоректальний рак, УЗД прямої кишки.

У високорозвинених країнах відмічено швидке зростання захворюваності колоректальним раком (КРР) та особливо прямої кишки (КП) і ректосигмоїдного відділу (РСВ). В 60–80% хворих діагноз встановлюється на III–IV стадіях захворювання. Рання діагностика утруднена неспецифічною чи стертою клінічною картиною, відсутністю системи диспансеризації та кооперації з боку пацієнтів при підготовці та плануванні проведення інструментальних досліджень, які на сьогоднішній день відносно травматичні. КРР посідає друге місце у структурі смертності від злоякісних новоутворень серед чоловіків та жінок [7]. Важливо не тільки візуалізувати пухлини на ранній стадії, а й на доопераційному етапі визначити ступінь інвазії стінки кишечника, виявити та оцінити проростання пухлини в параректальну клітковину та навколишні органи, метастази в регіонарні та віддалені лімфовузли, а також печінку. Адже, вся ця інформація суттєво впливає на тактику лікування та об'єм хірургічного втручання.

**Мета роботи.** Показати можливості комплексного, поліпозиційного ультразвукового дослідження прямої кишки та ректосигмоїдного відділу.

## Матеріали та методи

На даному етапі існує декілька методів, які можуть виявити пухлину прямої кишки – пальцьове дослідження, ректороманоскопія (РРС), рентгенівська комп'ютерна томографія (РКТ), магнітнорезонансна томографія (МРТ) та ультразвукове дослідження (УЗД). Пальцьове дослідження дозволяє оцінити розмір та рухливість утворення, але метод залежить від досвіду лікаря та обмежений довжиною пальця. РРС надає більше інформації про розташування пухлини

та відстань від сфінктера. РКТ найкращий метод для оцінки віддалених метастазів та сусідніх органів, але має невисоку інформативність при стадіюванні процесу внаслідок неможливості розрізнити шари стінки кишки. МРТ по інформативності наближається до ендоректального УЗД. Останнім часом, все частіше, для діагностики та стадіювання застосовують ультразвукове дослідження, можливості якого показано в даній роботі.

## Можливості ультразвукового методу

УЗД є одним із широковживаних, неінвазивних методів діагностики, тим більше, що переважна більшість населення позитивно налаштована по відношенню до цього методу. Останнім часом, враховуючи значний технічний крок ультразвукових технологій, спостерігається значний прогрес в трансабдомінальній та трансректальній візуалізації захворювань порожнистих органів, зокрема прямої кишки [5].

На даному етапі існує декілька основних методів УЗД прямої кишки та РСВ:

1. УЗД через передню черевну стінку (трансабдомінально):

- дослідження без підготовки;
- дослідження з веденням діагностичного розчину (ДР) (ультразвукова колоноскопія);
- дослідження при добре наповненому сечовому міхурі.

2. Дослідження через промежину (трансперинеально).

3. Дослідження через пряму кишку (трансректально):

- дослідження порожнинним датчиком без підготовки;

– дослідження порожнинним датчиком з наповненням ДР прямої кишки та РСВ (ультразвукова колоноскопія);

– дослідження ультразвуковим колоноскопом.

#### 4. Дослідження через піхву (трансвагінально):

– дослідження без підготовки;

– дослідження з наповненням прямої кишки та РСВ діагностичним розчином (ультразвукова колоноскопія).

Підготовка до УЗД залежить від методики. Обстеження прямої кишки та РСВ без наповнення діагностичним розчином (нативно), через передню черевну стінку, та промежину виконується натщесерце, без попередньої підготовки. В деяких випадках, для більш якісної візуалізації прямої кишки необхідно проводити при наповненому сечовому міхурі. При проведенні внутрішньопорожнинного дослідження необхідно очищення товстої кишки, а для проведення ультразвукової колоноскопії – додаткове введення діагностичного розчину. Трансректальне та трансвагінальне дослідження може проводитися як з підготовкою за допомогою очисних клізм або послаблюючих препаратів, так і без попередньої підготовки.

Показаннями до проведення дослідження є:

– відповідні скарги (патологічні домішки в калі, біль в прямій кишці);

– утворення, що пальпується в області прямої кишки та РСВ;

– наявність вже діагностованих пухлин – для оцінки ступеня поширення пухлинного процесу та перифокального запалення;

– збільшення пресакрального простору або зміщення прямої кишки, які виявляються при рентгенологічному дослідженні;

– здавлення або деформація кишки, які були виявлені при ендоскопічному дослідженні;

– стан після операцій на товстій кишці для виключення рецидиву пухлини в ділянці анастомозу;

– невдалі спроби проведення колоноскопії.

Поєднання декількох методик дозволяє отримати повноцінну інформацію про стан товстої та прямої кишки, навколишніх органів та клітковини.

Для УЗ-колоноскопії РСВ та прямої кишки важливо застосовувати сучасні прилади з мультичастотними конвексними 2,5–5 МГц та порожнинними датчиками 4–8 МГц. Бажано використання обладнання з наявністю сучасних технологій покращення В-зображення та доплерівського картування. У деяких випадках для вивчення структури шарів стінок кишки доречно застосування лінійних датчиків 7–12 МГц [5].

#### УЗД через передню черевну стінку (трансабдомінально)

Методика трансабдомінального дослідження

без підготовки полягає у виконанні поперечних, поздовжніх та косих сканів по ходу проекції РСВ та прямої кишки на передню черевну стінку [11]. В такому ж порядку виконуються сканування в надлобковій, правій здухвинних ділянках з метою оцінки стану стінок сечового міхура, внутрішніх статевих органів, судин. Пряма кишка візуалізується на основі відповідних анатомічних орієнтирів: у чоловіків задня стінка сечового міхура, передміхурова залоза, сім'яні міхурці та сім'яносні протоки; у жінок задня стінка сечового міхура, матка, піхва та яєчники.

При УЗД незмінена сигмоподібна кишка виявляється за допомогою візуалізації гаустр наповнених газом або рідким вмістом, має досить різноманітні топографічні положення. В окремих випадках вдається оцінити передню стінку кишки у вигляді трубчатої структури, внутрішній контур якої є слизова оболонка підвищеної ехогенності, за нею слідує м'язовий шар товщиною до 2 мм зниженої ехогенності.

У 85% пацієнтів пряма кишка може визначитися зліва або справа від серединної лінії, розташовуючись у жінок за маткою та піхвою, у чоловіків за передміхуровою залозою та сім'яними міхурцями. Товщина стінки на всьому протязі однакова і складає в межах 3 мм, її структура представлена трьома шарами. Перший шар, підвищеної ехогенності, є слизово-підслизовий шар, другий, зниженої ехогенності, є м'язовий шар, третій, підвищеної ехогенності – серозний шар [12].

Верхньою межею прямої кишки прийнято вважати місце ректосигмоїдного вигину на рівні III крижового хребця. В більшості випадків це відповідає відстані 15–20 см від анального отвору. В прямій кишці розрізняють три відділи: нижньоампулярний – довжиною 5 см, середньоампулярний – від 6 до 10 см, верхньоампулярний – від 11 до 15 см.

При рентгенологічному дослідженні основними критеріями для диференціації відділів прямої кишки є криж та куприк. При УЗД ці орієнтири не можуть бути застосовані, їх роль беруть на себе внутрішні органи. Дані літератури [8] вказують на те, що у жінок нижньоампулярний відділ прямої кишки відповідає рівню піхви, середньоампулярний – шийки матки, верхньоампулярний – вище рівня дна матки. Із зменшенням матки в менопаузі верхньоампулярний відділ визначається вище рівня дна матки. У чоловіків нижньоампулярний відділ визначається на рівні передміхурової залози, середньоампулярний – на рівні сім'яних міхурців, вище – верхньоампулярний.

Методика трансабдомінального дослідження з контрастуванням полягає в наповненні товстої кишки діагностичним розчином, який дозволяє більш детально вивчити структуру стінки кишки та додаткові утворення внаслідок утворення

акустичного «вікна» та відсутності газу. Сканування проводиться поліпозиційно починаючи від нижхідного відділу ободової кишки і в напрямку до прямої кишки. За даними літератури [15] чутливість УЗ-колоноскопії з контрастуванням діагностичним розчином складає до 70%. Протипоказання до проведення дослідження з наповненням діагностичним розчином є: тяжкий стан пацієнта, перфорація та підозра на перфорацію стінки товстої кишки, проведеної напередодні колоноскопія з біопсією (рис. 1, 2).

Але за допомогою трансабдомінального УЗД, частіше всього внаслідок конституціональних особливостей пацієнта, не завжди вдається досить чітко візуалізувати новоутворення, диференціювати шари стінки кишки та оцінити ступінь інвазії новоутворення в підслизову та м'язовий шари. В такому випадку варто застосувати трансперінеальний доступ.

**УЗД через промежину (трансперінеально)**

Методика трансперінеального дослідження без підготовки та з введенням діагностичного розчину полягає в виконанні поздовжніх сканів через передню та задню промежину. Дослідження виконується конвексним трансдюсером 2,0–5,0 мГц. Такий підхід дозволяє отримати більшу роздільну здатність В-зображення, в порівнянні з трансабдомінальним доступом, внаслідок зменшення глибини сканування. Оцінити пряму кишку поздовжньо на всьому протязі та її співвідношення з сусідніми органами [8]. Протипоказанням до проведення є гострий тромбоз гемороїдальних вузлів. Пряма кишка візуалізується на основі відповідних описаних вище анатомічних орієнтирів (рис. 3, 4).

Введення ендокавітального трансдюсера безпосередньо в порожнину ПК дозволяю ще більше зменшити глибину сканування та підвищити роздільну здатність внаслідок застосування високочастотних технологій.

**УЗД через пряму кишку (трансректально, ендоректально)**

Дослідження виконується спеціальним високочастотним трансдюсером 4–8 МГц або 6–10 МГц з конвексною, лінійною або округлою поверхнею, який вводиться безпосередньо в порожнину ПК. По даним літератури [21] така методика є найбільш інформативною для діагностики новоутворень та визначення глибини інвазії пухлинного процесу в стінку кишки, ураження регіонарних лімфатичних вузлів, параректальної клітковини та навігації під час пункційної біопсії. Точність стадіювання при ректальному раці дуже важлива при відборі пацієнтів для сфінктерзберігаючих операцій, та виборі тактики для хіміотерапії. Данні мультимодальних

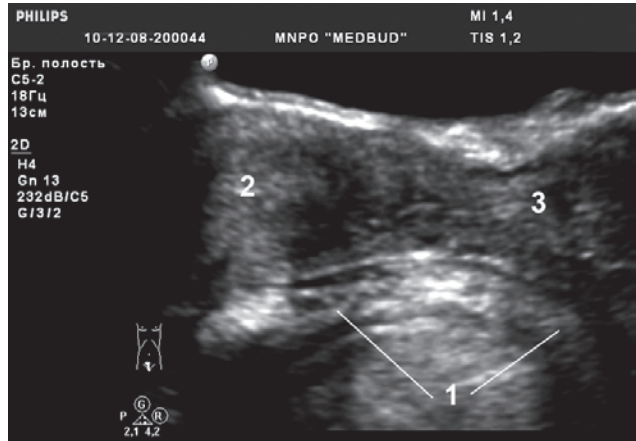


Рис. 1. Трансабдомінальне нативне УЗ дослідження: 1 – пряма кишка, 2 – тіло матки, 3 – піхва

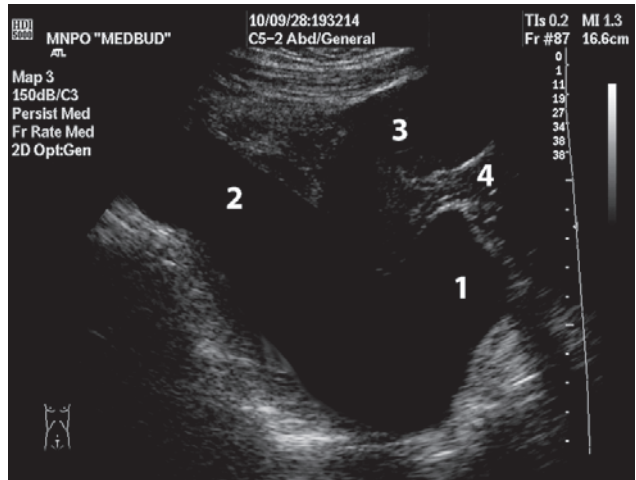


Рис. 2. Трансабдомінальне УЗ дослідження з ДР: 1 – пряма кишка, 2 – сигмоподібна кишка, 3 – тіло матки, 4 – піхва

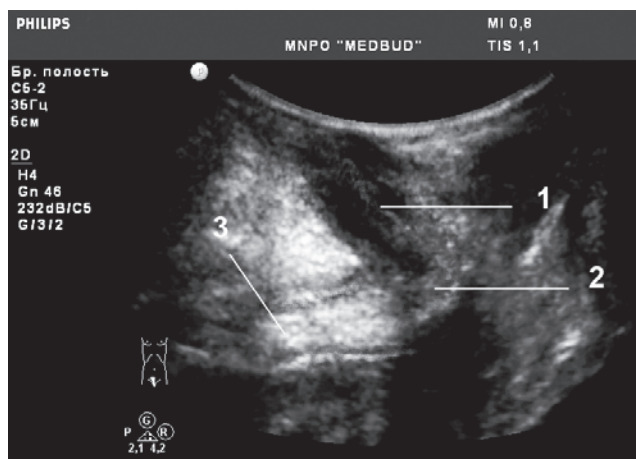


Рис. 3. Трансперінеальне нативне УЗ дослідження: 1 – пряма кишка, 2 – ректосигмоїдний вигин, 3 – сигмоподібна кишка

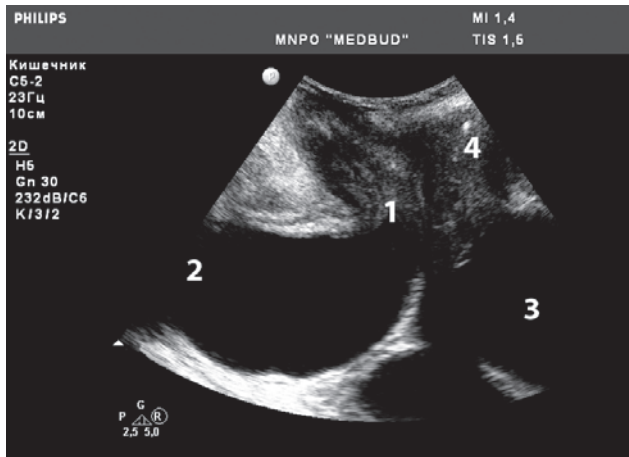


Рис. 4. Трансперінеальне УЗ дослідження з ДР:  
1 – пряма кишка,  
2 – сигмоподібна кишка,  
3 – сечовий міхур,  
4 – піхва

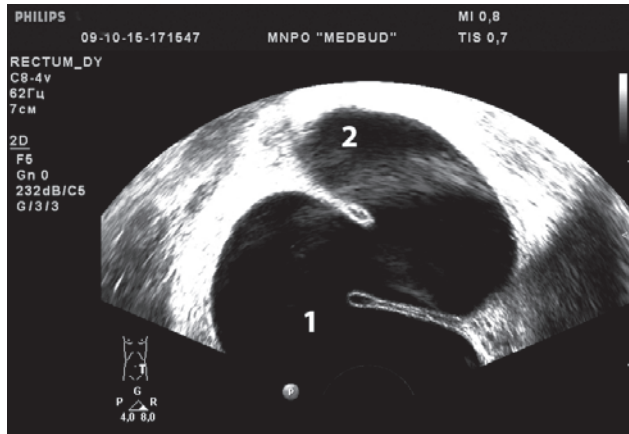


Рис. 5. Трансректальне УЗ дослідження з ДР:  
1 – пряма кишка,  
2 – сигмоподібна кишка

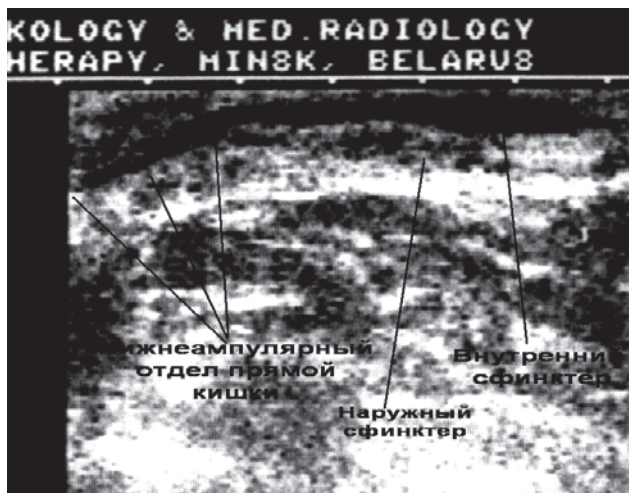


Рис. 6. Трансректальне УЗ дослідження лінійним трансдюсером анального каналу

досліджень свідчать, що точність стадіювання карцином при трансректальному ультразвуковому дослідженні складає в межах 80–95%, в порівнянні з РКТ – 65–75% та МРТ – 75–85% [21]. При ендоректальному доступі є можливість застосування технологій трьохвимірного зображення, якщо такі функції підтримуються апаратною частиною. В трьохвимірному зображенні оцінці підлягає стінка кишки, параректальна клітковина, ступінь поширення патологічних процесів та вивчення ангіоархітекtonіки. Введення діагностичного розчину дозволяє отримати зображення наближене до панорамного. В нормі при трансректальному скануванні можливо диференціювати такі шари стінки кишки: 1 – гіпоехогенний, м'язова пластинка слизової оболонки; 2 – гіперехогенний, підслизова основа; 3 – гіпоехогенний, власне м'язовий шар, 4 – гіперехогенний, серозна оболонка (рис. 5–9).

Основним обмеженням трансректального УЗ-дослідження є виражені стриктури анального каналу, в таких випадках доречним є застосування трансвагінального доступу у жінок.

#### УЗД через піхву (трансвагінально)

Дослідження виконується ендокавітальним високочастотним трансдюсером 4–8 МГц з конвексною поверхнею. За твердженням деяких авторів [1, 2], методика трансвагінального ультразвукового дослідження (ТВУЗД) дозволяє розширити можливості ультразвуку при дослідженні анального каналу та прямої кишки. По даним літератури точність даного методу складає 83% [2]. ТВУЗД може проводитися без підготовки або з введенням діагностичного розчину. Тим більше, що при такому доступі можливо дослідити сфінктерний апарат анального каналу. В нормі анальний канал має три шари (слизова оболонка з підслизовою основою, внутрішній та зовнішній сфінктери) (рис. 10, 11).

Рак прямої кишки та РСВ візуалізується в залежності від типу росту. В літературі виділяють декілька типів росту: екзофітний – поліпозний, блюдцеподібний; ендофітний – виразково-інфільтративний, дифузно-інфільтративний [3]. Поліпозний тип характеризується ростом новоутворення в просвіт кишки у вигляді виступаючого хвилястого утворення на широкій основі. Блюдцеподібний рак – виступаюче в просвіт кишки новоутворення з виразкою в центрі та валикоподібними краями, однак при УЗД не завжди вдається чітко візуалізувати виразкові зміни. Виразково-інфільтративний та дифузно-інфільтративний рак визначається як циркулярна ділянка з нерівномірно потовщеною стінкою від 10 мм та більше, зниженою ехогенності, нерівномірним контуром, патологічним кровоплином, порушенням шарової структури стінки. Ранні стадії характеризуються пухлиною на ніж-

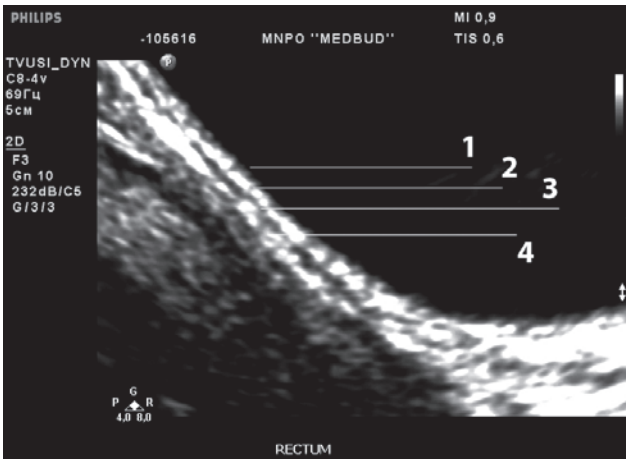


Рис. 7. Трансректальне УЗ дослідження прямої кишки з ДР:

- 1 – м'язова пластинка слизової оболонки,
- 2 – підслизова основа,
- 3 – власне м'язовий шар,
- 4 – серозна оболонка

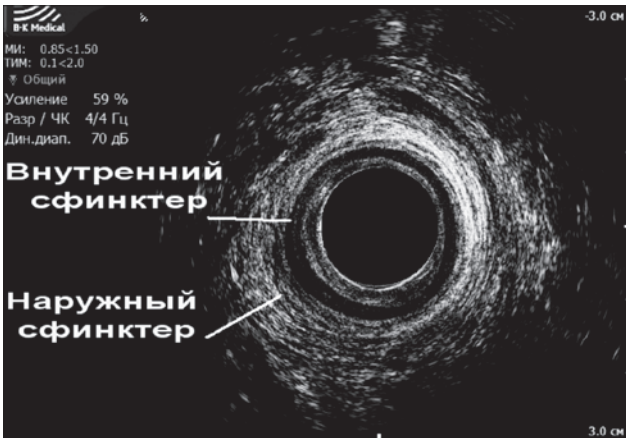


Рис. 8. Трансректальне (ендоанальне УЗД) УЗ дослідження анального каналу радіальним трансдюсером з оглядом на 360°

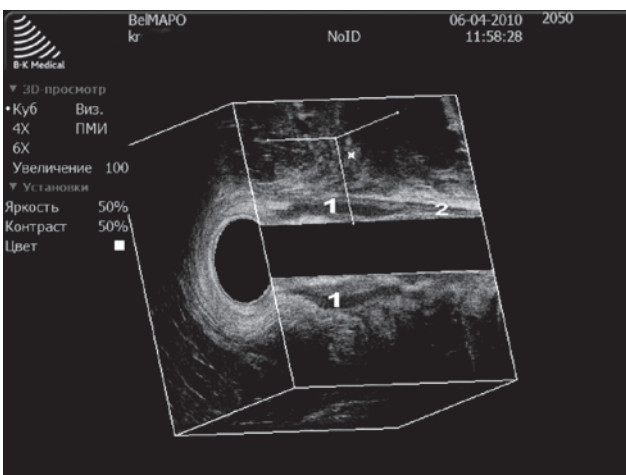


Рис. 9. 3D-ТРУЗД (ендоанальне УЗД) с оглядом 360°: 1 – внутрішній сфинктер, 2 – нижньоампулярний відділ прямої кишки

ці та широкій основі, більш пізні стадії – циркулярним типом. По даним літератури найчастіше (80%) зустрічається аденокарцинома, а рідше (20%) плоскоклітинний рак. В більшості випадків можливо оцінити ступінь інвазії злоякісного процесу відносно шарів стінки, а також проростання в сусідні органи.

При співставленні даних патогістологічного дослідження та УЗД встановлено, що при товщині стінки 10–11 мм пухлина інфільтрує м'язовий шар, при 13–14 мм – проростає всі шари стінки кишки, а при товщині більше 15 мм – проростає в навколишню клітковину [12].

Для ПК регіонарними лімфатичними вузлами є: пахові, нижні прямокишечні, аноректальні, крижові, здухвинні, інтеріліакальні. При метастатичному ураженні параректальних лімфатичних вузлів в параректальній клітковині визначаються округлі осередкові утворення, зниженої ехогенності розміром від 5 мм, але, необхідно враховувати, що при розвитку перифокального запального процесу, ультразвукова картина параректальних лімфатичних вузлів може структурно нагадувати метастази. Метастази рака в регіонарні лімфовузли УЗД не завжди дозволяє оцінити, але досить впевнено можна візуалізувати віддалені метастази в печінку та парааортальну і паракавальну зони, допомагати навігації при пункційній біопсії осередкових уражень печінки. Одночасно доступні для дослідження і інші органи малого тазу та ознаки проростання пухлини в сусідні органи, а у жінок – метастази в яєчники. Проростання пухлини в сечовий міхур та піхву проявляється потовщення стінки органа. Перифокальні запальні процеси є найбільш поширеним ускладненням і значною мірою впливає на результат лікування та прогноз.

УЗД є методом без променевого навантаження, що дозволяє проводити необхідне динамічне спостереження (рис. 12–19).

Диференціальний діагноз слід проводити з проростанням ПК пухлинами поряд розташованих органів: рак шийки матки, сечового міхура або передміхурової залози; циркулярним звуженням просвіту кишки та регіонарною лімфаденопатією.

### Результати та обговорення

Не викликає сумніву, що, серед хворих, які з різних причин направляються сьогодні для обстеження в кабінети УЗД, зустрічаються хворі з усіма стадіями колоректального раку та відповідних передракових станів. На жаль, сьогодні, за відсутності скринінгу, переважна більшість випадків раку товстої кишки (а, тим більше, на ранніх стадіях) залишаються поза увагою лікарів-спеціалістів з ультразвукової діагностики, а тому залишаються нерозпізнаними. Практична УЗД, в основному, зводиться до виявлення та констатації запущених випадків, які, в пере-

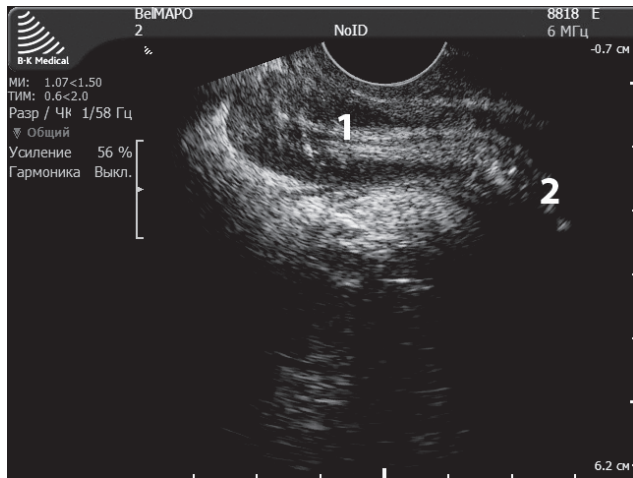


Рис. 10. Трансвагінальне УЗ дослідження (поздовжнє сканування): 1 – пряма кишка, 2 – сигмоподібна кишка

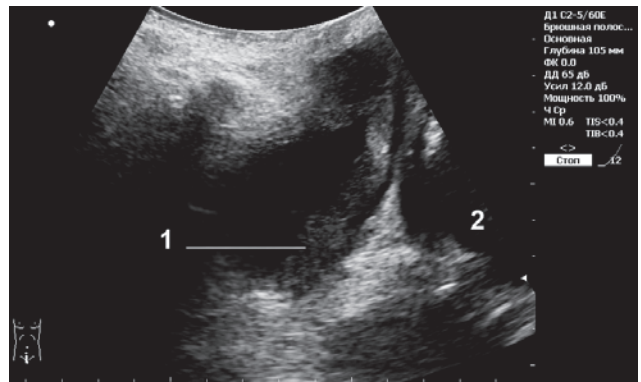


Рис. 13. Дифузно-інфільтративна форма раку. Трансперінеальне УЗ дослідження: 1 – верхньоампулярний відділ прямої кишки (визначаються нерівномірно потовщені стінки кишки до 7–10 мм), 2 – передміхурова залоза

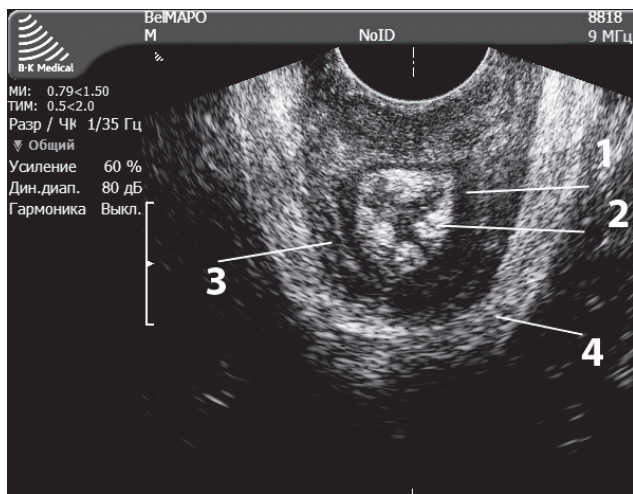


Рис. 11. Трансвагінальне УЗ дослідження анального каналу: 1 – внутрішній сфінктер, 2 – підслизова та слизова оболонка, 3 – зовнішній сфінктер, 4 – пуборектальний м'яз

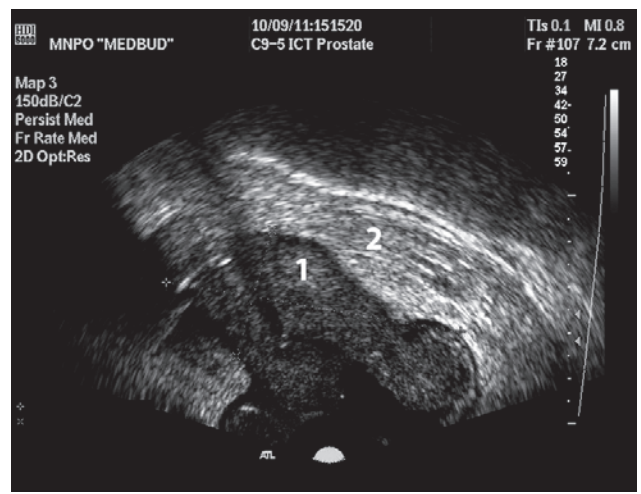


Рис. 14. Трансректальне УЗ дослідження: 1 – дифузно-інфільтративні форма раку (визначаються нерівномірно потовщені стінки кишки, відсутність структурності стінки), 2 – параректальна клітковина

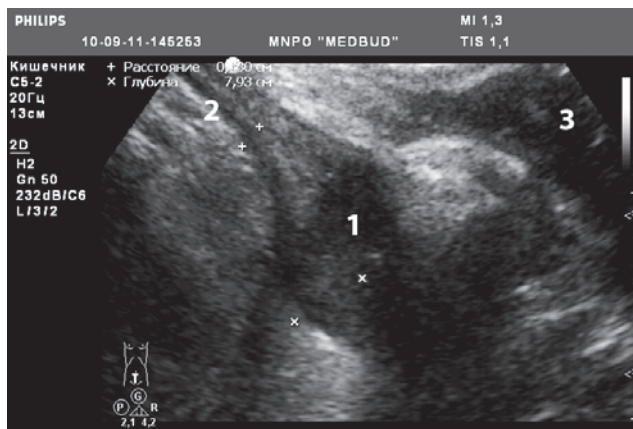


Рис. 12. Дифузно-інфільтративна форма раку. Трансбрюминальне УЗ дослідження: 1 – верхньоампулярний відділ прямої кишки (визначаються нерівномірно потовщені стінки кишки до 8–12 мм), 2 – незмінений відділ сигмоподібної ободової кишки, 3 – сечовий міхур

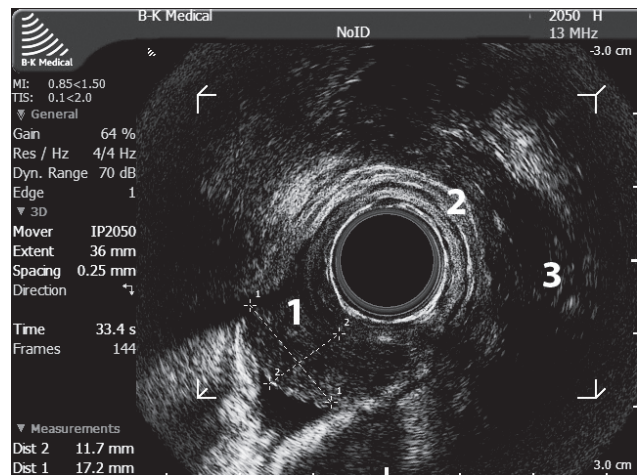


Рис. 15. Ворсинчата пухлина. Трансректальне УЗ дослідження механічним трансдюсером з частотою 6–10 МГц та розверненням зображення на 360°: 1 – ворсинчата пухлина, 2 – незмінена стінка прямої кишки, 3 – параректальна клітковина

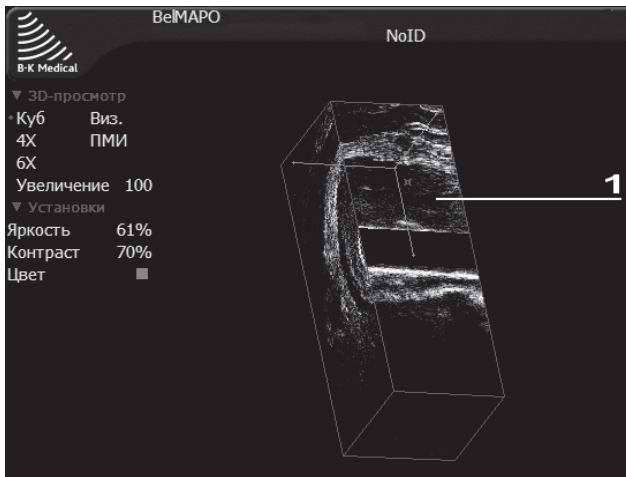


Рис. 16. Дифузно-інфільтративна форма раку. Трьовимірні реконструкція трансректального УЗ дослідження: 1 – нерівномірно потовщені стінки кишки, відсутність структурності стінки



Рис. 18. Ворсинчата пухлина. Трансректальне УЗ дослідження: 1 – ворсинчаста пухлина, 2 – рідина в просвіті кишки, 3 – нерівномірно потовщена стінка прямої кишки

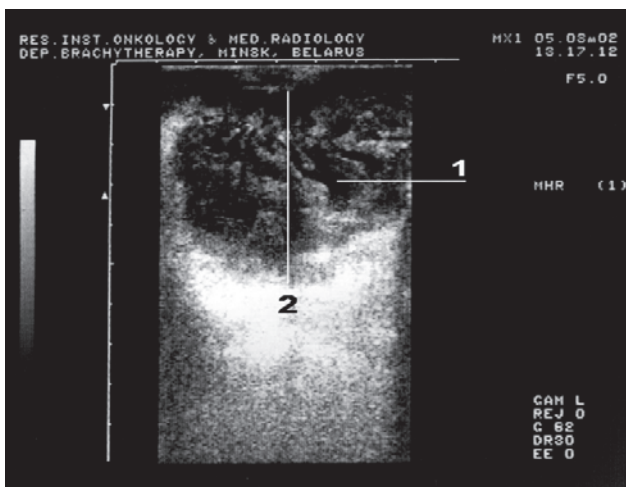


Рис. 17. Ворсинчата пухлина серньоампулярного відділу прямої кишки. Трансректальне УЗ дослідження лінійним трансдюсером: 1 – ворсинчата пухлина, 2 – конусоподібне втягнення зміненої стінки прямої кишки

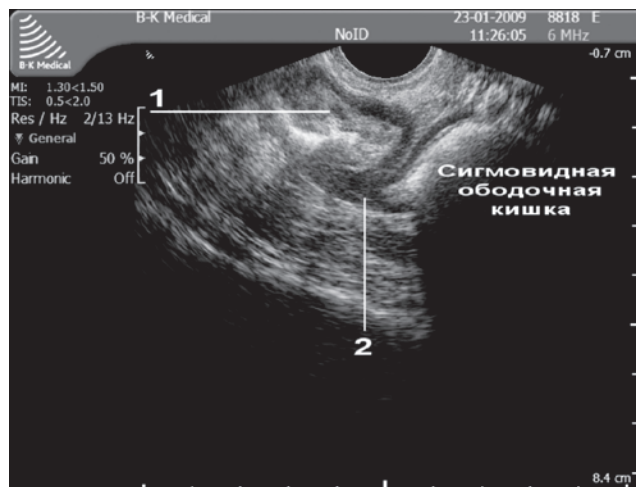


Рис. 19. Ендофітна форма раку. Трансвагінальне УЗ дослідження: 1 – пухлина, 2 – ректосигмоїдний кут

важній більшості, не підлягають радикальному лікуванню.

### Висновки

Комплекс методик УЗ-дослідження прямої кишки та ректосигмоїдного відділу є високоінформативним та неінвазивним методом діагностики в

руках лікаря ультразвукової діагностики. Беручи до уваги швидке розповсюдження ультразвукової апаратури, дана методика може суттєво доповнити вже існуючі методи діагностики рака ректосигмоїдного відділу. Застосування скринінгової УЗД КРР дозволить виявити рак прямої кишки на доклінічній та малосимптомній стадії, виключаючи при цьому вплив іонізуючого випромінювання.

### Література

1. Абрамчик Р. Р., Ивановская М. И., Кушнеров А. И., Стаценко Е. А. Инновация в диагностике колоректального рака/ Медицинский журнал. –2010 – № 1, С. 143–145.
2. Абрамчик Р. Р., Ивановская М. И., Кушнеров А. И., Стаценко Е. А. Новая методика сонографического исследования пациентов с заболеваниями органов
3. Воробей А. В., Михайлов А. Н., Малевич Э. Е. Рак толстой кишки – одна из актуальных проблем медицинской науки и практического здравоохранения / Новости лучевой диагностики. – 1999. – N 1. – С. 35.
4. Воробьев Г. И., Одарюк Т. С., Шелыгин Ю. А. Диаг-

- ностика и лечение рака толстой кишки / Русский мед. журнал. – 1998. – Т. 6, N 19. – С. 1244–1258.
5. Гапченко В. В., Абдуллаєв Р. Я., Динник О. Б., Жайворонок М. М. Можливості сучасної ультразвукової діагностики захворювань товстої кишки // Навч. посіб. – Х.: Нове слово, 2008. – 40 с.
  6. Гарин А. М. Рак толстой кишки. Современное состояние проблемы. – М.: ИЧП Фирма «Рича», 1998. – 58 с.
  7. Динник О. Б., Федько О. А., Медведев В. С., Абдулаєв Р. Я., Гапченко В. В., Кушнеров О. І., Жайворонок М. М. Напрямки формування концепції ультразвукового скринінгу колоректального раку в сучасних умовах України.
  8. Кушнеров А. И., Пручанский В. С., Минько Б. А. Ультразвуковая диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний ободочной и прямой кишок // Монография. – Минск: БелМАПО, 2006. – 352 с.
  9. Лемешко З. А. Ультразвуковое трансабдоминальное исследование кишечника // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. В.В. Митькова. 4 том. – М.: Видар, 1997. – С. 49–81.
  10. Лемешко З. А., Турок Т. П., Панина Н. И. Ультразвуковой метод в амбулаторной диагностике заболеваний кишечника // Врач. – 2000. – N 3. – С. 25–26.
  11. Орлова Л. П. Клиническое значение ультрасонографии в диагностике рака толстой кишки // Русский мед. журнал. – 1998. – Т. 6, N 19. – С. 1258–1264.
  12. Орлова Л. П. Ультразвуковая колоноскопия – новые возможности в диагностике новообразований толстой кишки // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – № 3, – С. 16–23.
  13. Фром Г., Алберт М. Б. Раннее выявление колоректального рака // Рос. журнал гастроэнт., гепат., колопрот. – 1998. – Т. 8, N 4. – С. 79–82.
  14. Barclay R L, Vicari J J, Doughty A S, Johanson J F, Greenlaw R L. /Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy.// N Engl J Med 2006; 355: 2533–41.
  15. Chung H W, Chung J B, Park S W, Song S Y, Kang J K, Park C I. Comparison of hydrocolonic sonography accuracy in preoperative staging between colon and rectal cancer. //World J Gastroenterol. 2004 Apr 15;10(8): 1157–61.
  16. Frommer D. J. What's new in colorectal cancer screening? // J. Gastroenterol. Hepatol. – 1998. – Vol. 13, N 5. – P. 528–533.
  17. Gazelle G. S., McMahon P. M., Scholz F. J. Screening for Colorectal Cancer // Radiology. – 2000. – Vol. 215, N 2. – P. 327–335.
  18. Kim-David-H, Pickhardt-Perry-J, Taylor-Andrew-J, Leung-Winifred-K, Winter-Thomas-C, Hinshaw-J-Louis, Gopal-Deepak-V, Reichelderfer-Mark, Hsu-Richard-H, Pfau-Patrick-R. /CT colonography versus colonoscopy for the detection of advanced neoplasia . // The New England journal of medicine, 4 Oct 2007, vol. 357, no. 14, p. 1403–12,
  19. Kuzmich S., Howlett D. C., Andi A., Shran D. // Transabdominal sonography in assessment of the bowel in adults. ARJ 2009; 192:1–16.
  20. Winawer S J, Zauber A G, Fletcher R H, Stillman J S, O'Brien M J, Levin B, et al. /Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. Gastroenterology 2006;130: 1872–85
  21. Zoran Radovanovic , Milan Breberina, Tomislav Petrovic, Andrija Golubovic.// Staging of rectal cancer by endorectal ultrasonography. Arch Oncol 2006; 14(1–2): 35–8.

## ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ И РЕКТОСИГМОИДНОГО ОТДЕЛА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**Жайворонок М. М., Федусенко О. А.**

*Медицинское научно-практическое объединение «МедБуд», Киев.*

*\* Запорожская медицинская академия последипломного образования*

Представленный обзор диагностических возможностей комплексного ультразвукового исследования прямой кишки и ректосигмоидного отдела в диагностике злокачественных опухолей. Комплекс методик включает в себя: трансабдоминальный, трансперинеальный, трансректальный и трансвагинальный доступы, как нативно, так и с наполнением диагностическим раствором. Выполненные исследования свидетельствуют о высокой диагностической информативности данного исследования в плане скрининга колоректального рака.

**Ключевые слова:** прямая кишка, ректосигмоидный отдел, колоректальный рак, УЗИ прямой кишки.



# POSSIBILITIES OF MODERN COMPLEX ULTRASONIC RESEARCH OF COLORECTAL CANCER ARE IN ONCOLOGIC PRACTICE

**Zhayvoronok M. M., Fedusenko O. A.**

*Medical scientific and practical association "MedBud", Kyiv.*

*\* Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education*

The presented review of diagnostic possibilities of complex ultrasonic research of sigmoid colon and rectum is in diagnostics of malignant tumours. The complex of methods plugs in itself: transabdominal, transperineal, transrectal and transvaginal accesses, both native and with filling with diagnostic solution. The executed researches testify to the high diagnostic informing of this research in the plan of screening of colorectal cancer.

**Keywords:** rectum, sigmoid colon, colorectal cancer, echography bowel.