

В.Г. Стовба,  
І.Є. Соловійов,  
А.Я. Кузнецов

Полтавська клінічна лікарня  
№ 2,  
Українська медична  
стоматологічна академія,  
м. Полтава

## Алгоритми променевого діагностичного пошуку рівня та причини обтурації при гострій обтураційній товстокишковій непрохідності

Algorithms of radiation diagnosis of the level  
and cause of colon obstruction in obturation  
ileus

**Цель работы:** Улучшение эффективности комплексной лучевой предоперационной диагностики больных с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью (ООН).

**Материалы и методы:** Обследовано 120 urgentных пациентов с острой толстокишечной непроходимостью за период с 1999 по 2004 гг. Результаты обработаны с использованием показателей чувствительности и специфичности.

**Результаты:** С помощью предложенного алгоритма исследования толстой кишки у 73 (87 %) больных из 120 установлено уровень обтурации, в 26 (35,6 %) случаях — на уровне сигмы; 29 (39,7 %) — ректосигмоидный изгиб; 9 (12,3 %) — нисходящая ободочная кишка; 3 (4,1 %) — селезеночный угол; 4 (5,5 %) — поперечная ободочная кишка; 2 (2,7 %) — печеночный угол. У 68 (91,2 %) пациентов было выявлено так называемый симптом «пораженного полого органа», что было ультразвуковым отображением рака толстой кишки. В других случаях непроходимость носила странгуляционный характер — 12 (10 %), была следствием заворота сигмы — 8 (6,6 %), следствием обострения дивертикулярной болезни — 9 (7,5 %), носила динамический характер — 18 (15 %).

**Выводы:** Предложенная модификация классификации острой толстокишечной непроходимости и введение в алгоритм исследований методики трансабдоминального изучения толстой кишки позволяет, в зависимости от клинической симптоматики, оптимизировать диагностический процесс и сократить общее время предоперационной диагностики.

**Ключевые слова:** ультразвуковое исследование, толстокишечная обтурационная непроходимость, диагностика.

**Objective:** Improvement of the efficacy of complex radiation preoperative diagnosis in patients with acute colon obturation ileus.

**Materials and Methods:** The study involved 120 urgent patients with acute colon obstruction treated in 1999–2004. The findings were processed with the use of sensitivity and specificity parameters.

**Results:** Application of the suggested algorithm of study of a large intestine in 73 (87 %) patients of 120 established the level of obturation, 26 (35.6 %) cases — at the sigmoid level; 29 (39.7 %) — rectosigmoid bend; 9 (12.3 %) descending colon; 3 (4.1 %) splenic angle; 4 (5.5 %) — transverse colon; 2 (2.7 %) — hepatic angle. In 68 (56.6 %) patients, “a ring of involved hollow organ” was revealed, which was the ultrasound picture of cancer the large intestine. In other cases the obstruction was: of strangulation nature — 12 (10 %) cases; the consequence of sigma volvulus — 8 (6.6 %); consequence of diverticulitis exacerbation — 9 (7.5 %); was of a dynamic character — 18 (15 %).

**Conclusion:** The suggested updating of ileus classification and introduction in the algorithm of the examination of a technique of transabdominal study of the large intestine allows to optimize diagnostic process and to reduce general time of preoperative diagnosis depending on clinical signs.

**Key words:** ultrasonic study, colon obturation ileus, diagnosis.

Колоректальний рак ускладнюється кишковою непрохідністю в 20–40 % випадків і складає 60–80 % усіх причин ілеусу [1], який у 15–35 % є першим симптомом захворювання. Близько 75 % хворих з гострою товстокишковою непрохідністю пухлинної етіології надходять до ургентних загальнохірургічних стаціонарів [1–7]. Діагностика раку товстої кишки на фоні гострої товстокишкової непрохідності є складним завданням, а летальність при пухлинній, переважно товстокишковій непрохідності, складає 14–60 % [2].

Проблема оптимізації та удосконалення тактики комплексного променевого дослід-

ження гострої обтураційної товстокишкової непрохідності (ГОТН) як складової частини ургентної онкохірургічної допомоги в загальнохірургічних стаціонарах є надзвичайно гострою та актуальною.

Метою праці стало підвищення ефективності передопераційної діагностики хворих із ГОТН шляхом ефективного використання комплексу променевих методів дослідження за рахунок застосування запропонованої авторами класифікації ГОТН та введення в алгоритм власного модифікованого трансабдоминального ультразвукового дослідження (УЗД) товстої кишки.

## Методика дослідження

Робота проводилася на базі діагностичного відділення 2-ї МКЛ м. Полтави. Обстежено 120 пацієнтів (досліджувана група) з гострою товстокишковою непрохідністю за 1999–2005 рр. Вік пацієнтів складав від 39 до 94 р. (середній вік 66,5 р.). Всі пацієнти були госпіталізовані ургентно. Групу порівняння склали 300 хворих (1994–1998 рр.), яким серед променевих методів дослідження використовували тільки оглядову рентгенографію черевної порожнини та рутинне УЗД.

Для діагностики застосовували ультразвукову (УЗ) діагностичну апаратуру в режимі real time — апарати Sonoage-480 (Південна Корея), ESI-1000 (Ізраїль) та SIUI Arogee 3500 (Китай) з датчиками частотою від 3,3 до 6,5 МГц та рентгенівський діагностичний комплекс РУМ 20 МП з ПРЗ.

Швидкість розвитку клінічної картини кишкової непрохідності залежить від локалізації пухлини, форми росту і ступеня звуження просвіту кишки. Повне закриття просвіту кишки на рівні пухлини, навіть при клінічній картині непрохідності, спостерігається рідко. Симптоми обтурації товстої кишки можуть виявлятися при збереженому просвіті до 0,6–1,0 см [1].

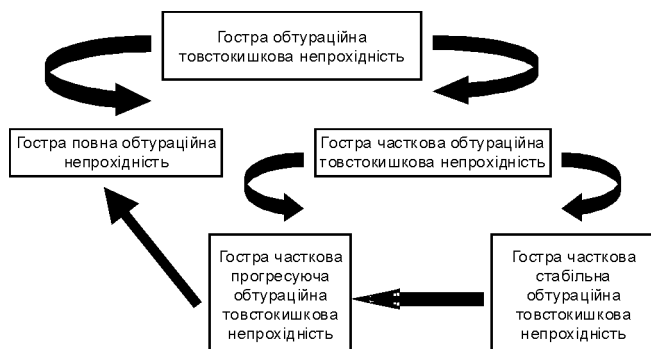


Рис.1. Клініко-рентгенологічна класифікація ГОТН

Fig. 1. Clinical x-ray classification of acute obturation ileus

Зважаючи на ці дані, запропоновано модифіковану клінічно-рентгенологічну класифікацію ГОТН (рис.1) із введенням «часткової» товстокишкової непрохідності та розділом її на «часткову стабільну» та «часткову прогресуючу» [5, 6]. Це дозволяє належним чином оцінити стан та підготувати хворого до оперативного втручання, а головне, одночасно виконати додаткові обстеження, зокрема подвійне одномоментне контрастування товстої кишки та гідроультразвукову іригоскопію [2] з метою уточнення: причини, локалізації, рівня обструкції та ознак проростання в інші органи. Спираючись на ці дані, можна детальніше планувати характер майбутнього оперативного втручання.

За наявності клінічних ознак ГОТН першим етапом комплексного променевого дослідження є оглядова рентгенографія черевної порожнини, яку проводять переважно в латеропозиції на лівому боці або, в разі необхідності, на обох боках; рідше — у вертикальному положенні хворого.

Наступним етапом, при технічній та клінічній можливості, є проведення рутинного УЗД органів черевної порожнини із застосуванням методики трансабдомінального дослідження товстої кишки у модифікації авторів [7] — при наявності рентгенологічних ознак гострої повної товстокишкової непрохідності, та поліпозиційного трансабдомінального УЗД [8–12] — при частковій ГОТН. Відповідну методику добирають заздалегідь, залежно від даних клінічної картини та рентгенологічних змін

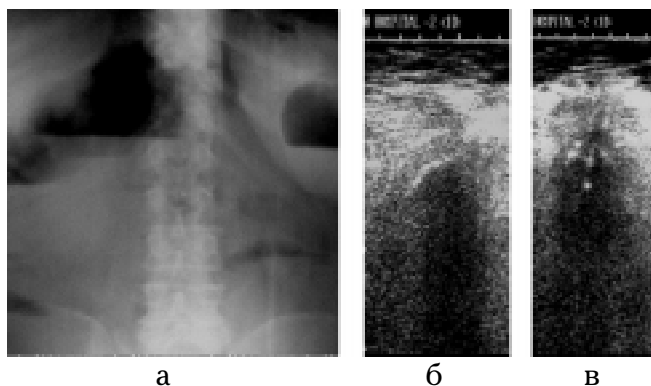


Рис. 2. Хвора І., 70 р., рак сигмоподібної кишки: а — оглядова рентгенограма черевної порожнини, товстокишківці чаші Клейбера за ходом поперечної ободової кишки; б — ехотомограма сигми (поздовжнє сканування), нерівномірне стовщення стінки від 1,2 до 1,8 см, нечіткість та нерівність її верхнього контуру; в — ехотомограма сигми (поперечне сканування), асиметричне нерівномірне потовщення передньої стінки від 1,8 до 3,6 см з нерівними та нечіткими контурами в зовнішньому відділі (проростання в передню черевну стінку)

Fig. 2. Patient I., aged 70, sigmoid cancer: a — plain x-ray film of the abdominal cavity, Kleuber's cup along the transverse colon; б — sigmoid echogram (transverse scan), uneven thickening of the wall 1.2–1.8 cm, indistinct uneven outline; в — echotomogram of the sigma (transverse scan), asymmetric uneven thickening of the anterior wall, 1.8–3.6 cm, with uneven indistinct outline in the exterior portion (involvement of the anterior abdominal wall)

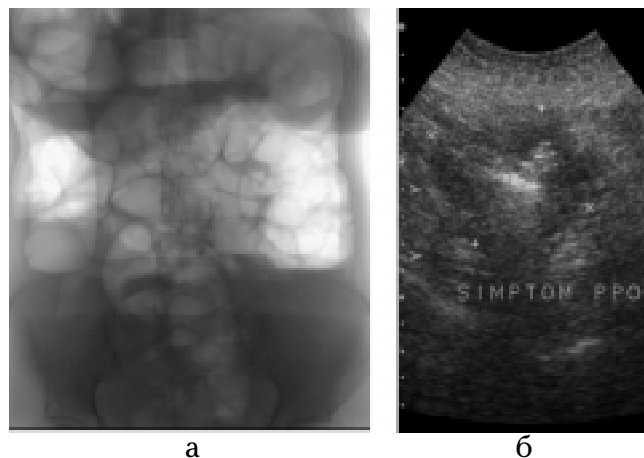


Рис. 3. Хвора Ш., 68 р., рак сигмоподібної кишки: а — оглядова рентгенограма черевної порожнини, повна ГОТН (передньозадня проекція); б — ехотомограма сигми (поперечне сканування), симптом ураженого порожнистого органа, нерівність зовнішнього контуру свідчить про поширення процесу поза межами стінки кишки

Fig. 3. Patient Sh., aged 68, sigmoid cancer: a — plain x-ray film of the abdominal cavity, acute obturation ileus (antero-posterior projection); б — sigmoid echography (transverse scan), involved hollow organ sign, an uneven external outline suggest the process generalization outside the intestinal wall

при оглядовій рентгенографії черевної порожнини [7]. При наявності рентгенологічних ознак товстокишкової непрохідності проведення трансабдомінального УЗД товстої кишки спрямоване, перш за все, не на підтвердження факту наявності товстокишкової непрохідності, а на пошук рівня та причини обтурації.

Частковою прогресуючою товстокишковою непрохідністю слід вважати таку, при якій у процесі клінічного спостереження та інструментального обстеження при-

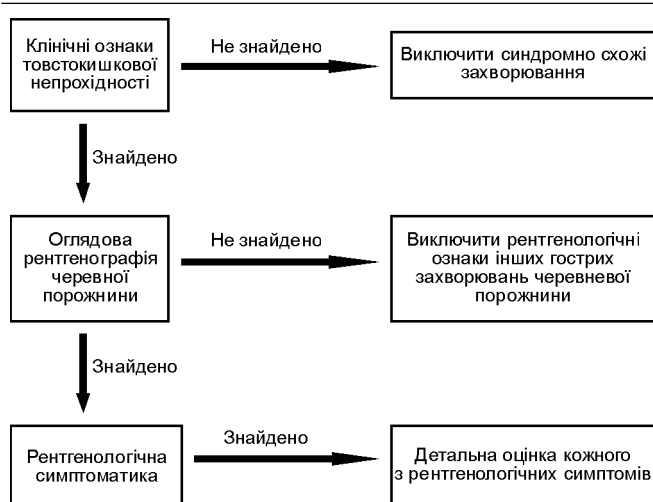


Рис. 4. Перший етап комплексу променевих досліджень при ГОТН

Fig. 4. The first stage in the complex of radiation diagnosis in acute obturation ileus

єднується наростання порушення відходження газів на фоні вже порушеного пасажу калових мас та спостерігається збільшення діаметра привідної ділянки понад 2,5 разу, порівняно з нормальним, та поява чаш Клойбера. Частковою стабільною товстокишковою непрохідністю є така, при якій спостерігається затримка пасажу калових мас при збереженому відходженні газів [10], а діаметр привідної ділянки товстої кишки (переважно лівих її відділів) складає не менше 2 діаметрів відвідної ділянки [1].

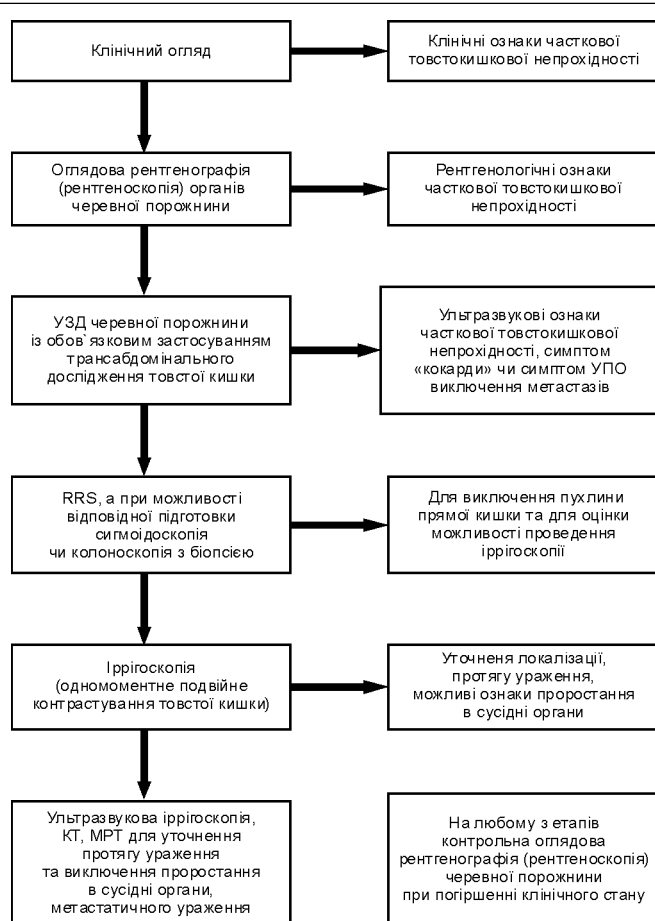


Рис. 6. Алгоритм комплексних променевих досліджень при частковій стабільній обтураційній товстокишкової непрохідності

Fig. 6. Algorithm of complex radiation diagnosis in partial stable obturation ileus

## Результати та їх обговорення

У результаті застосування запропонованих алгоритмів дослідження, особливо використання методики трансабдомінального УЗД товстої кишки, у 73 (60,8 %) хворих із 120 встановлено рівень обтурації; 26 (21,6 %) випадків — на рівні сигми; 29 (24,1 %) — ректосигмоїдний згин; 9 (7,5 %) — низхідна ободова кишка; 3 (2,5 %) — селезінковий кут; 4 (3,3 %) — поперечна ободова кишка; 2 (1,6 %) — печінковий кут). У 68 (93,2 %) із 73 пацієнтів було виявлено так званий симптом «ураженого порожнистого органа» (УПО) [8, 11–14], що було ультразвуковим відображенням раку товстої кишки. В інших випадках непрохідність мала: странгуляційний характер — 12 (10 %) випадків; була наслідком завороту сигми — 8 (6,6 %); наслідком загострення дивертику-

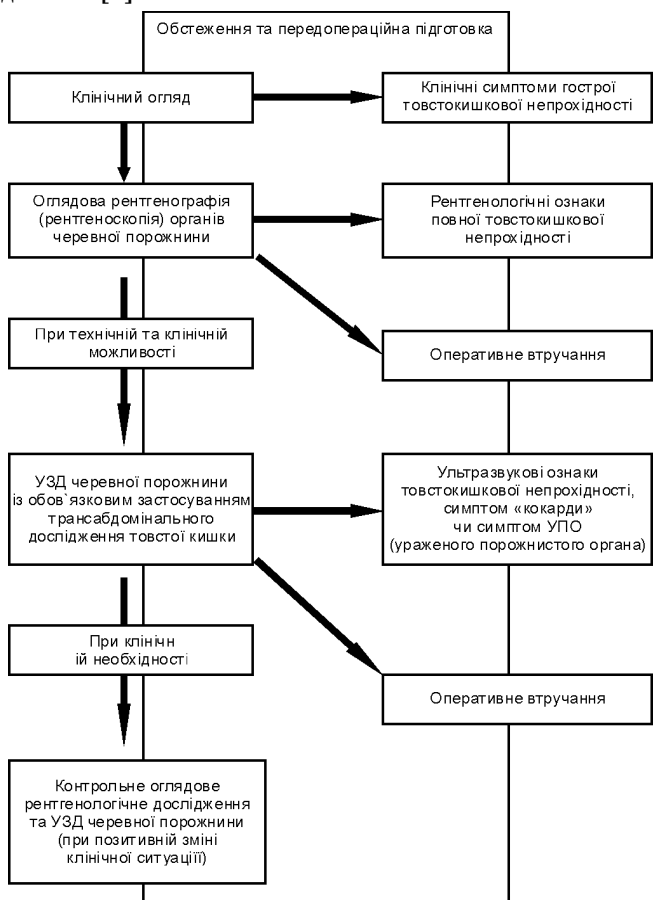


Рис. 5. Алгоритм променевих досліджень при повній гострій товстокишкової непрохідності

Fig. 5. Algorithm of radiodiagnosis in complete acute ileus

лярної хвороби — 9 (7,5 %); або мала динамічний характер — 18 (15 %) [7] випадків.

На першому етапі досліджень точна доопераційна діагностика причини товстокишкової непрохідності була здійснена тільки у 198 (66 %) хворих. Решта — 102 (34 %) опинилися в операційній з явищами кишкової непрохідності невстановленого генезу, остаточний діагноз був визначений після лапаротомії і ревізії органів черевної порожнини.

При проведенні трансабдомінального УЗД товстої кишки наявний патологічний процес

має вигляд характерного ехографічного симптомокомплексу, який отримав назву симптому УПО, «псевдонирки», «кокарди», «бичачого ока» [8] та ін. Основною субстанцією цього симптомокомплексу є потовщення стінки кишки на поперечному скані на понад 4–5 мм.

При наявності ознак ГОТН ультразвукова візуалізація товстої кишки полегшується, оскільки в її просвіті з'являється значна кількість рідкого вмісту. Запропонована методика (деклараційний патент на корисну модель № 6148 від 15.04.2005 р.) УЗД в положенні латеропозиції хворого та напівсидячи,

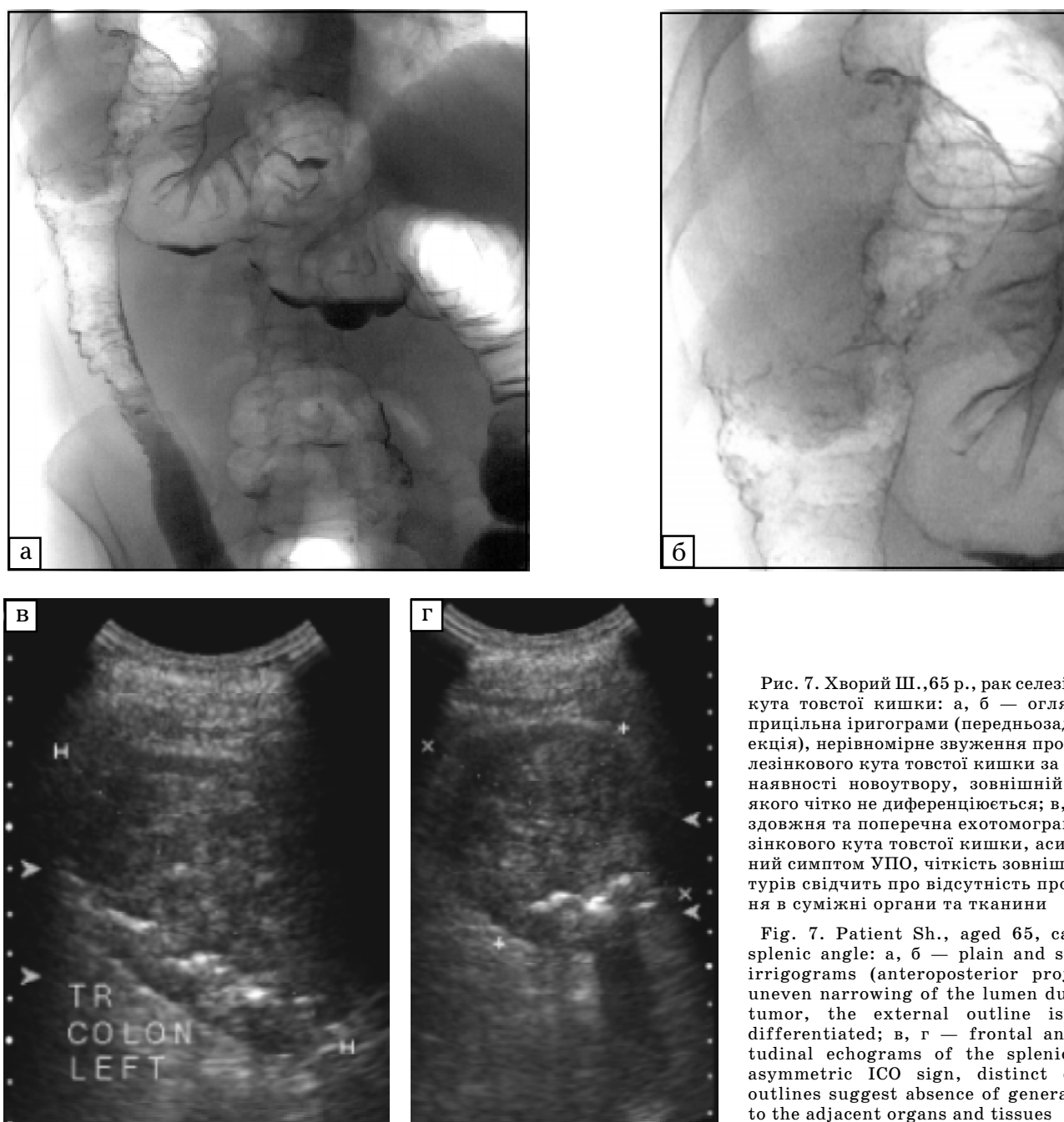
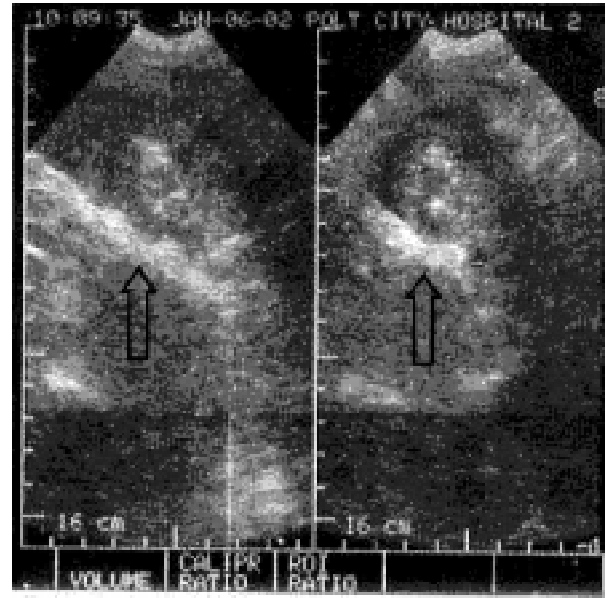


Рис. 7. Хворий Ш., 65 р., рак селезінкового кута товстої кишки: а, б — оглядова та прицільна ірригограми (передньозадня проєкція), нерівномірне звуження просвіту селезінкового кута товстої кишки за рахунок наявності новоутвору, зовнішній контур якого чітко не диференціюється; в, г — поздовжня та поперечна ехотомограми селезінкового кута товстої кишки, асиметричний симптом УПО, чіткість зовнішніх контурів свідчить про відсутність проростання в суміжні органи та тканини

Fig. 7. Patient Sh., aged 65, cancer of splenic angle: а, б — plain and spot-film irrigograms (anteroposterior projection), uneven narrowing of the lumen due to the tumor, the external outline is poorly differentiated; в, г — frontal and longitudinal echotomograms of the splenic angle, asymmetric ICO sign, distinct external outlines suggest absence of generalization to the adjacent organs and tissues



а



б

Рис. 8. УЗ-іригограми: а — рак сигмоподібної кишки, визначається тотальна обтурація просвіту кишки (показано стрілкою); б — рак низхідної ОК, визначається проростання пухлини в клітковину параколон (показано стрілками).

Fig. 8. US irrigogram, total obturation of the lumen (arrow): а — sigmoid cancer; б — descending colon cancer, involvement of the paracolon fat is seen (arrows)

на фоні наявної ГОТН, пояснюється тим, що газ у просвіті розширеної кишки переміщується в праві, ліві чи верхні її відділи залежно від положення тіла. Хоча повного його переміщення і не спостерігається, але зменшення (інколи досить значне) його кількості з одного боку та зростання кількості рідини з іншого дозволяють більш чітко візуалізувати ультразвукові зміни стосовно ураженої ділянки товстої кишки, вивчити стан престенотичного відділу (його діаметр та структуру стінки).

Застосування ультразвукової іригоскопії (ультразвукової гідроколоноскопії) на етапі первинної діагностики дозволяє доповнити дані, отримані після оглядової рентгенографії (рентгеноскопії) органів черевної порожнини. Цей метод дозволяє на доопераційному етапі визначити: наявність і локалізацію пухлини, її розміри, ступінь інвазії кишкової стінки, проростання пухлини в клітковину, наявність віддалених метастазів у печінку; ступінь обтурації пухлиною просвіту товстої кишки (часткова, повна); стан тонкої кишки (звичайний, переповнення газом і кишковим вмістом); наявність ексудату в черевній порожнині.

Від такої інформації багато в чому залежать

лікувальна тактика й об'єм хірургічного втручання.

За допомогою ультразвукової іригоскопії визначається функціональний стан ободової кишки (ОК), вимірюються зовнішній і внутрішній діаметри, оцінюються еластичність стінок, характер випорожнення кишки.

При раці ободової кишки виявляється локальна ділянка з нерівномірно стовщеною до 0,8–3,0 см стінкою (рис. 8).

З великою вірогідністю можна говорити про проростання раку в паранефральну клітковину і про зв'язок пухлини з прилеглими органами (петлі тонкої кишки, печінка, селезінка) при локалізації новоутвору у висхідних і низхідних відділах ободової кишки.

Після введення в комплекс первинного обстеження методу УЗ-іригоскопії точність доопераційної діагностики склала 88,9 % (56 хворих з 63) проти 66 % без використання цього методу ( $p < 0,05$ ).

Однак слід наголосити, що дана методика складна технічно, для її виконання потрібна відповідна підготовка й навички, що, в свою чергу, вимагає подальшого її вдосконалення.

## ВИСНОВКИ

1. На підставі клінічних та рентгенологічних досліджень існує необхідність розділити часткову товстокишкову непрохідність на «часткову стабільну» та «часткову прогресуючу».

2. Запропонована нами модифікація класифікації ГОТН дозволяє, залежно від клінічної ситуації, застосувати весь наявний арсенал методів променевих досліджень товстої кишки.

3. Доцільним є обов'язкове включення методики трансабдомінального УЗД товстої кишки в комплекс рутинного УЗД органів черевної порожнини, що при ГОТН підвищує точність доопераційної діагностики на 21%.

4. Слід урахувати, що дефіцит часу для хірурга при наявності повної гострої товстокишкової непрохідності (2–5 год), загальний стан хворих та складність проведення спеціальних рентгенівських (іригоскопія, подвійне одномоментне контрастування) і ендоскопічних (ФКС) досліджень визначають методику трансабдомінального УЗД товстої кишки методом вибору, який дозволяє встановити локалізацію та причину obturacji.

5. Застосування УЗ-іригоскопії в комплексі променевих досліджень хворих з ГОТН підвищує точність доопераційної діагностики її причин на 22,9%.

## Література

1. Бондарь Г.В., Башеев В.Х., Псарас Г.Г. и др. // *Клін. хірург.* — 2000. — № 8. — С. 48–49.
2. Соловійов І.Є., Стовба В.Г. // *Матер. XX з'їзду хірургів України.* — Тернопіль, 2002. — Т.2. — С. 692–693.
3. Соловьев И.Е., Кузнецов А.А., Стовба В.Г. и др. // *Вісн. пробл. біол. і мед.* — 2002. — № 2. — С. 102–105.
4. Соловійов І.Є., Боркунов Л.Б., Стовба В.Г. // *Наук. вісн. Ужгород. ун-ту («Медицина»).* — 2003. — № 20. — С. 123–125.
5. Стовба В.Г., Соловійов І.Є. // *Шпитальн. хірург.* — 2004. — № 4. — С. 216–217.
6. Стовба В.Г., Соловійов І.Є. // *Клін. хірург.* — 2004. — № 10. — С. 52–53.
7. Стовба В.Г., Кузнецов А.Я., Соловійов І.Є. та ін. // *Актуальні проблеми сучасної медицини.* — 2005. — Т. 5, вип. 1(9). — С. 64–66.
8. Вергасова Е. В., Пиманов С. И., Луд Н. Г. // *Новости лучев. диагност.* — 2002. — № 1–2. — С. 42–46.
9. Кирилов С. В. // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 1997. — Т.7, № 5. — С. 258.
10. Кузнецов Н. А., Родоман Г. В., Харитонов С. В., Зинякова М. В. *Новые возможности в диагностике острой кишечной непроходимости* // *Internet, 2002.* — vovam@mail.ru.
11. Лемешко З. А. // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 1996. — Т.6, № 4. — С. 131–132.

12. Тамм Т.І., Бардюк О.Я., Богун О.А., Кхаліфе В. // *Наук. вісн. Ужгород. ун-ту («Медицина»).* — 2003. — № 20. — С. 125–127.
13. Орлова Л.П. // *Рус. мед. журн.* — 1998. — Т.6, № 19. — С. 1258–1264.
14. Портной Л.М., Сташук Г.А. // *Мед. визуализ.* — 2000. — № 4. — С. 4–19.

Надходження до редакції 07.10.2005.

Прийнято 30.01.2006.

Адреса для листування:  
Стовба Віктор Григорович,  
вул. Мироненко, 7, кв.3, Полтава, 36038, Україна