

ПОЛІПШЕННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТОВСТОЇ КИШКИ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ОБСТЕЖЕННІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЕТИЛЕНГЛІКОЛЕМ (ФОРТРАНС®)

Вступ. Ультразвуковий метод дослідження (УЗД) на даний момент розвитку променевої діагностики є найбільш поширеним методом візуалізації внутрішніх органів та тканин. Його перевагами є безпечність, неінвазивність та порівняно невелика вартість. Обстеження базується на тісній взаємодії в системі лікар – прилад – пацієнт, і його якість визначається усіма трьома параметрами цієї системи. Останнім часом поширеною стала методика ультразвукового обстеження товстої кишки з діагностичним розчином (ДР) [7,11]. Недостатня підготовка та надлишкове скупчення калових мас у товстій кишці пацієнта значно знижує інформативність УЗД [9,17]. Проблема адекватної попередньої підготовки пацієнта є першорядною для виконання якісного абдомінального УЗД товстої кишки. Комплаєнс пацієнтів та їхні зусилля з підготовки ШКТ не завжди успішні.

Копростаз (від лат. coprostitis) – затримка калових мас у товстій кишці. Загальноприйнято закрепом вважати затримку стільця більше 48 годин, а також неповне (або часткове) випорожнення кишечника з виділенням менше 100 г калових мас.

Основною причиною розвитку синдрому копростаза є порушення діяльності товстого кишечника, яке проявляється переважно у вигляді секреторних і рухових розладів. Змінюється етапність формування і просування калових мас [12, 15].

У нормі кількість стільця повинна бути адекватною спожитому харчовому раціону, в середньому його вага становить 200 г на добу. Однак при вживанні великої кількості рослинної клітковини маса стільця може зростати до 500 г на добу, оскільки прийом з їжею 1 г клітковини викликає збільшення об'єму калових мас на 20 г.

Основна функція товстої кишки — формування щільних калових мас із рідкого вмісту здухвинної кишки й нагромадження їх до певної кількості з наступним виведенням з організму в процесі акту дефекації. Тому в товстій кишці триває всмоктування води й електролітів (аніони хлору, катіони натрію), хоча обсяг її вже значно менший порівняно з тонким кишечником — лише 1-1,5 л. У товстому кишечнику активно секретуються бікарбонати й іони калію. Вода становить до 60-80 % об'єму нормального стільця, при середньому споживанні рідини 2-2,5 л на добу з калом виділяється лише близько 100 мл води за добу. Секреторні й усмоктувальні можливості товстого кишечника значно менші, ніж тонкого, що пояснюється наявністю в останнього додаткової поверхні слизової оболонки за рахунок ворсинок, мікроворсинок і крипт. Тому обстипація властива саме патології товстої кишки, тоді як діарея більш характерна для захворювань тонкої кишки [3, 8].

Копростаз, викликаний захворюваннями органів ШКТ, найчастіше буває пов'язаний із порушеннями моторної функції товстої кишки. Сповільнення пасажу кишкового вмісту відбувається відповідно по гіпер-

моторному (спастичному) або гіпомоторному (атонічному) механізмі. При гіпермоторній, або спастичній, обстипації перистальтика товстого кишечника посилена за рахунок непропульсивних скорочень, відзначається значна кількість ретроградних перистальтичних хвиль. Просвіт кишки при цьому звужується, виражена глибока й часта гаустрація.

Гіпомоторна, або атонічна, обстипація зустрічається вдвічі рідше за гіпермоторну. Однак серед пацієнтів старшої вікової групи вона домінує. Факторами виникнення закрепів серед осіб літнього віку є атрофічні процеси кишкової стінки, значна бактеріальна заселеність слизової, вікова атонія м'язів черевної стінки й тазового дна. Причиною гіпомоторної обстипації є виражене зниження моторної функції товстої кишки, що призводить у багатьох випадках до її повної атонії. Гіпомоторні й атонічні порушення спостерігаються при вроджених аномаліях розвитку товстої кишки (мегаколон, доліхосигма), хронічних колітах, аноректальних захворюваннях, обтурації просвіту кишки каменем або пухлиною. При цьому атонічні й атрофічні порушення поєднуються між собою. Порожнина товстої кишки розтягнута, гаустрація знижена або відсутня, перистальтика не визначається [4, 13].

Крім захворювань безпосередньо товстої кишки, обстипація досить характерна для патології інших органів ШКТ. Рефлекторний вплив на кишечник при органічному ураженні шлунка й гепатобіліарної системи часто призводить до виникнення копростаза.

Крім захворювань ШКТ, обстипація може бути пов'язана з патологією ендокринної системи, жіночих статевих органів, вагітністю, токсичним впливом, застосуванням лікарських препаратів, психогенними причинами або нерациональним харчуванням [10].

Існує декілька класифікацій етіологічних факторів копростаза. Найчастіше використовують наступну:

1. Аліментарний копростаз.
2. Механічний копростаз (органічні ураження товстої кишки).
3. Нейрогенний копростаз (функціональні й органічні захворювання центральної нервової системи).
4. Токсичний копростаз (хронічні інтоксикації, у тому числі лікарськими засобами).
5. Копростаз при ендокринній патології.
6. Рефлекторний копростаз (при різних захворюваннях органів ШКТ й малого таза) [14].

На даному етапі звичайна підготовка пацієнта до абдомінального УЗД товстої кишки включає підготовку за допомогою очисної клізми, касторового масла та обмежений раціон напередодні. На жаль, цей захід не завжди приводять до бажаного результату, а в багатьох випадках може навіть спровокувати підвищення газоутворення в кишечнику [18].

Способи підготовки кишечника для обстеження різноманітні: від застосування традиційних засобів, до яких належать безшлакова дієта, послаблюючі препа-

рати та очисні клізми, до використання загального промивання ШКТ. За даними літератури та нашим досвідом, традиційні методи підготовки не завжди себе виправдовують, адже мають ряд недоліків. Безшлакова дієта сприяє створенню сприятливих умов для звільнення тонкої кишки, але недостатня для очищення товстої кишки. В свою чергу, очисні клізми звільняють лише дистальний відділ товстої кишки, крім того, під час проведення клізми підвищується внутрішньопресвітний тиск у товстій кишці, що викликає локальне подразнення її барорецепторів та провокує дискоординацію перистальтики кишечника, спазму одних відділів та розширення інших. Спазм найчастіше спостерігається в анатомічних сфінктерах, у тому числі і в зоні ілеоцекального кута, виникає спазм баугінієвої заслонки, який перешкоджає евакуації вмісту із тонкої кишки в товсту. Велика кількість клізм та безшлакова дієта викликають у більшості пацієнтів негативну емоційну реакцію [19].

Методика іригаційного лаважу кишечника сольовими розчинами та манітолом складна у виконанні, тяжко переноситься хворими, супроводжується розвитком ускладнень, що пов'язані з порушенням водно-сольового балансу, а також має ряд протипоказань. Тому нині привертає увагу тільки в історичному аспекті [16].

Мета. Оцінити ефективність трансабдомінальної візуалізації відділів товстої кишки за допомогою підготовки пацієнта поліетиленгліколем (Фортрансом®) за стандартною схемою.

Матеріали та методи. Нами обстежено 128 пацієнтів віком від 21 до 62 років. Жінок — 91, чоловіків — 37. Дослідження проводилося на апаратах Esaote ClassC та Philips HD 11 з мультичастотними конвексними 3,5-5 МГц та лінійними датчиками 7-12 МГц, застосовували технології покращення В-зображення. Обстеження товстої кишки проводили після очищення напередодні за допомогою поліетиленгліколю (Фортрансу®) за стандартною схемою. Використовували методику трансабдомінального обстеження товстої кишки в горизонтальному положенні та поворотах на бік з наповненням її діагностичним розчин, дотримуючись загальноприйнятої методики [2, 6]. Як контрастний діагностичний розчин використовували дегазовану дистильовану воду (500-800 мл). Товста кишка була поділена на зони інтересу: висхідний відділ ободової кишки (ОК), поперековий відділ ОК, низхідний відділ ОК, ректосигмоїдний відділ ОК. Контрольна група з 120 чоловік проходила підготовку очисною клізмою.

Залежно від характеру патології та маси тіла пацієнта для підготовки до обстеження застосовували 3-4 пакетики. Напередодні зазвичай не вечеряють. Один стандартний пакетик препарату розводять в 1 літрі кип'яченої охолодженої до кімнатної температури води. Один стакан розчину рекомендовано випити кожні 10-15 хв. У середньому варто приймати 1 літр розчину за 1 одну годину. Для людей літнього віку рекомендовано більш повільний та пролонгований прийом препарату [1].

Результати та їх обговорення. При УЗД товстої кишки було виділено три ступені якості трансабдомінальної ультразвукової візуалізації (ТАУЗВ): + — візуалізація незадовільна, ++ — візуалізація задовільна, +++ — візуалізація добра. Відсоток ступенів якості УЗ-візуалізації представлений у вигляді діаграм на

рисунках 1-4: 1 — очищення поліетиленгліколем (Фортрансом®), 2 — очищення очисними клізмами.

Під поняттям «добра візуалізація» розумілася майже повна відсутність калових мас у зоні інтересу товстої кишки як у горизонтальному положенні, так і при поворотах на правий або лівий бік. Задовільна візуалізація допускала незначну кількість калових

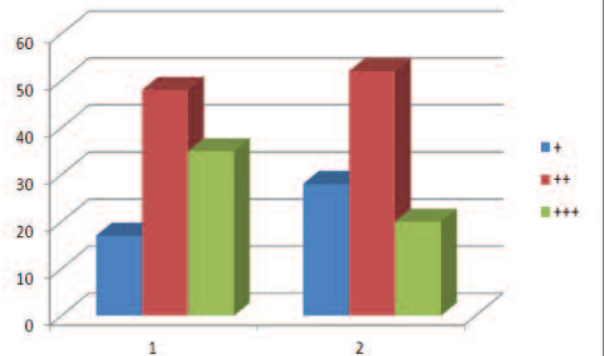


Рис. 1. ТАУЗВ висхідного відділу ободової кишки з наповненням ДР

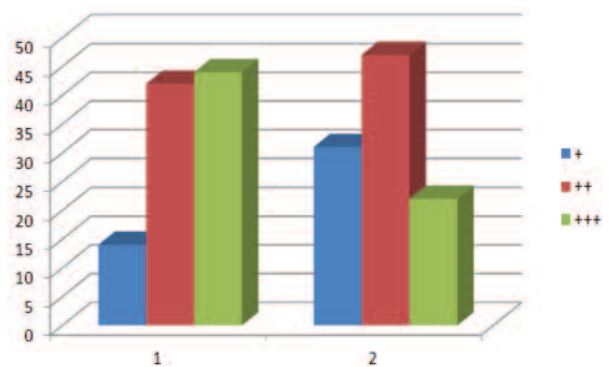


Рис. 2. ТАУЗВ поперекового відділу ободової кишки з наповненням ДР

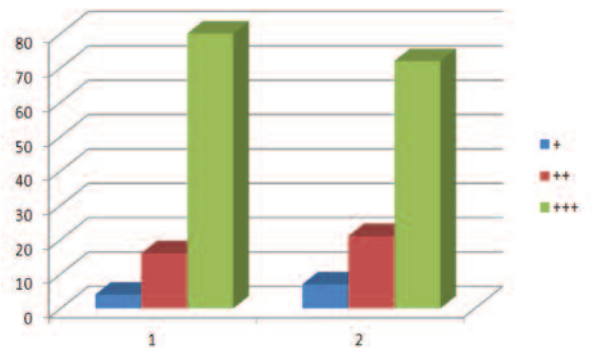


Рис. 3. ТАУЗВ низхідного відділу ободової кишки з наповненням ДР

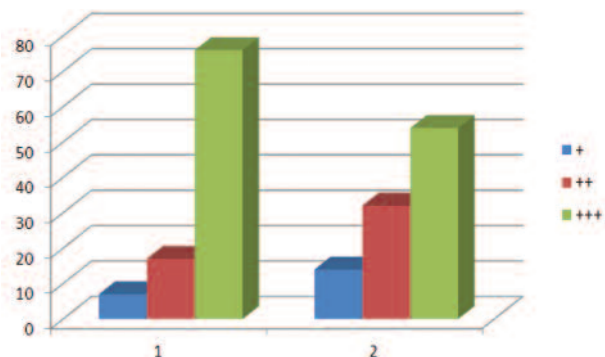


Рис. 4. ТАУЗВ ректосигмоїдного відділу товстої кишки з наповненням ДР

мас, яка не впливала значно чином на якість УЗ-візуалізації просвіту товстої кишки. При незадовільній візуалізації визначалася значна кількість калових мас, що заважало провести якісне УЗ-обстеження.

Добра візуалізація висхідного відділу ОК була досягнута у 45 (35%) пацієнтів порівняно з контрольною групою — 24 (20%); часткова візуалізація — у 61 (48%) пацієнтів та 62 (52%) контрольної групи відповідно та була незадовільною у 22 (17%) пацієнтів та 34 (28%) з контрольної групи (рис. 4). Добра візуалізація поперекового відділу ОК була досягнута у 56 (44%) пацієнтів порівняно з контрольною групою — 27 (22%); часткова візуалізація — у 54 (42%) пацієнтів та 57 (47%) контрольної групи відповідно та не покращилася у 18 (14%) пацієнтів та 36 (31%) з контрольної групи відповідно (рис. 5). Добра візуалізація низхідного відділу ОК була досягнута у 102 (80%) пацієнтів порівняно з контрольною групою — 86 (72%); часткова візуалізація — у 20 (16%) пацієнтів та 25 (21%) контрольної групи відповідно та не покращилася у 6 (4%) та 9 (7%) з контрольної групи від-

повідно (рис. 6). Добра візуалізація ректосигмоїдного відділу товстої кишки була досягнута у 98 (76%) пацієнтів порівняно з контрольною групою — 65 (54%); часткова візуалізація — у 22 (17%) пацієнтів та 39 (32%) контрольної групи відповідно та не покращилася у 8 (17%) та 16 (14%) з контрольної групи відповідно (рис. 7).

Вплив на зменшення калових мас у товстій кишці тісно корелює з поліпшенням візуалізації у більшості пацієнтів. Всі пацієнти переносили процедури обстеження добре, без будь-яких побічних ефектів.

Із побічної дії препарату у 24 (19%) пацієнтів була нудота та блювання, посилення перистальтики та урчання в животі. При більш швидкому прийомі розчину у пацієнтів виникало відчуття переповнення в епігастрії та здуття. У таких випадках необхідно було знижувати об'єм та швидкість прийому розчину. Серед інших побічних дій можна відмітити головний біль, який спостерігався у 11 (9%) пацієнтів через 40-50 хв після початку прийому препарату і минав самостійно через 30-60 хв.

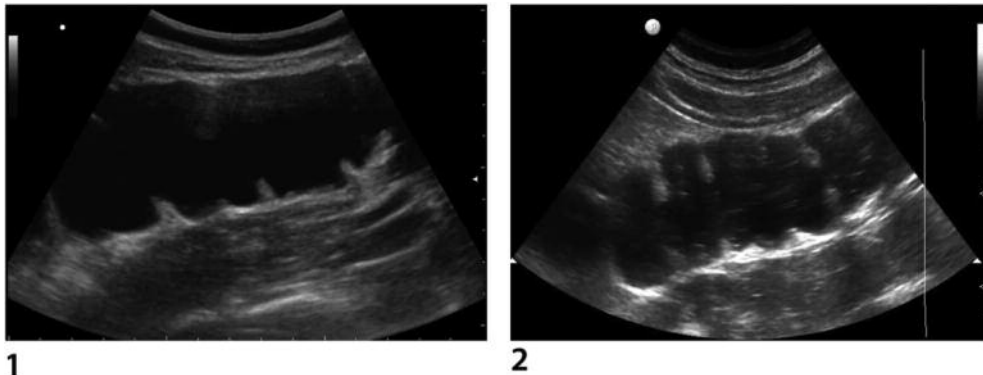


Рис. 5. ТАУЗВ висхідного відділу ОК з ДР: 1 – добра візуалізація, 2 – задовільна візуалізація

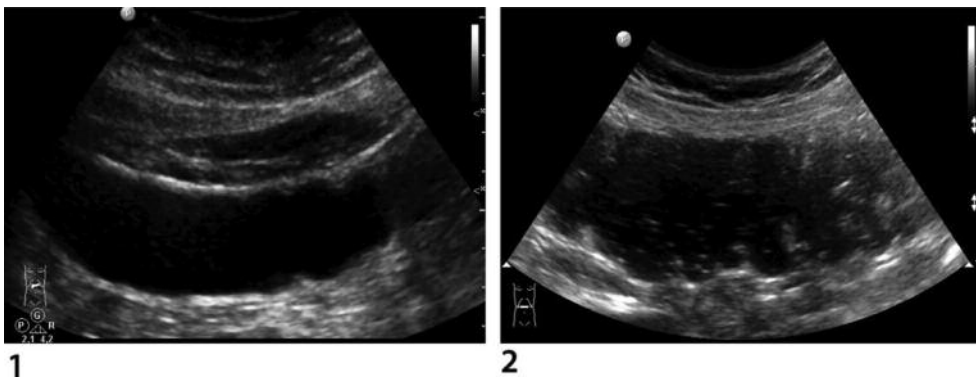


Рис. 6. ТАУЗВ поперекового відділу ОК з ДР: 1 – добра візуалізація, 2 – задовільна візуалізація

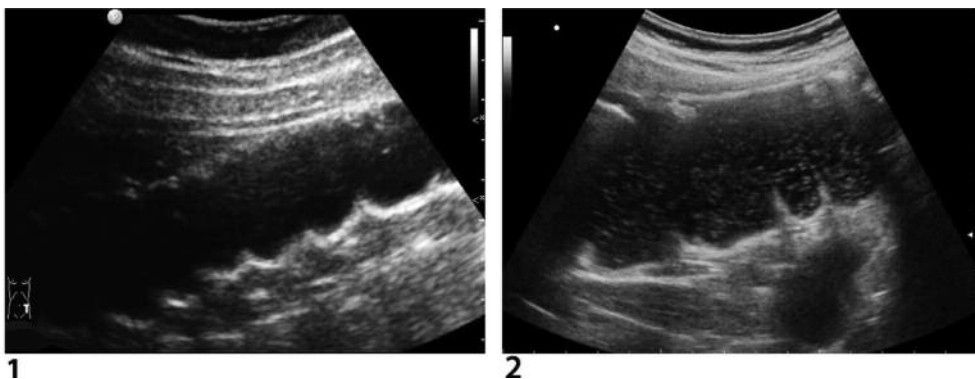


Рис. 7. ТАУЗВ низхідного відділу ОК з ДР: 1 – добра візуалізація, 2 – задовільна візуалізація

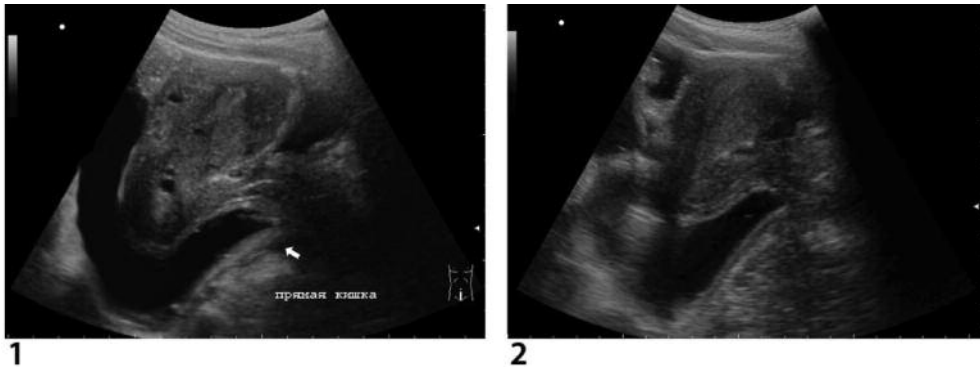


Рис. 8. ТАУЗВ ректосигмоїдного відділу товстої кишки з ДР:
1 – добра візуалізація, 2 – задовільна візуалізація

Також у наших роботах з ТАУЗВ товстої кишки ми і раніше відмічали позитивний ефект симетикону при попередньому призначенні під час підготовки товстої кишки [5]. Саме в цій роботі вперше запропоновано вихід з положення, коли пацієнт підготований незадовільно, що визначається на першому етапі УЗД – без контрастному оглядовому дослідженні кишечника. Лікар УЗД має змогу не відмінити дослідження, а перейти до другого, контрастного етапу додаванням в діагностичний розчин симетикону безпосередньо під час огляду.

Висновок

1. На якість трансабдомінальної ультразвукової візуалізації з діагностичним розчином відділів товстої кишки підготовка поліетиленгліколем (Фортрансом[®]) виявляє позитивний ефект.

2. Використання поліетиленгліколю (Фортрансу[®]) є простим, безпечним та ефективним методом для покращення візуалізації відділів товстої кишки в амбулаторних умовах та поліпшує візуалізацію порівняно з застосуванням тільки чистої клізми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антипова Е.В., Богомазов Ю.К. Результаты исследования качества подготовки кишечника к ректороманоскопии препаратом макрогол 4000 (Фортранс) // *Болезни органов пищеварения.* – 2006. – № 1. – С. 20–22.
2. Гапченко В.В., Абдумлаев Р.Я., Динник О.Б., Жайворонок М.М. Возможности современной ультразвуковой диагностики захворювань товстої кишки // *Навч. посіб.* – Х.: Нове слово, 2008. – 40 с.
3. Головачев В.Л. Диагностика и хирургическое лечение толстокишечных стазов: Методические рекомендации по хирургии. – Куйбышев, 1979. – С. 19.
4. Григорьева Г.А., Голышева С.В. Препараты макрогола в подготовке пациентов к колоноскопии и хирургическим вмешательствам // *Болезни органов пищеварения (для специалистов и врачей общей практики): Библиотека РМЖ.* – 2004. – № 1. – С. 5–7.
5. Динник О.Б., Жайворонок М.М., Ультразвукове обстеження: вплив підготовки хворого на якість отриманої інформації // *Новости медицины и фармации.* – 2013. – №15 (466). – С. 13-14.
6. Жайворонок М.М., Динник О.Б. Возможности ультразвуковой колонографии в диагностике та скринінгу захворювань товстої кишки // *Тези і матеріали науково-практичної конференції «Інноваційні технології в ультразвуковій діагностиці»*, м.Київ, 7 квітня, 2011 р. – С. 36-37.

7. Митьков В.В. Влияние подготовки больного на качество получаемой информации при проведении ультразвукового исследования органов и структур брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза // *Consilium medicum. Гастроэнтерология.* – 2009. – № 2.
8. Никифоров П.А., Голубева С.В., Базарова М.А., Гранков С.С. Использование препарата фортранс в подготовке к колонофиброскопии и эндоскопической полипэктомии // *Росс. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* – 1999. – № 5. – С. 1–4.
9. Решетлов Ю.И., Кузнецова Л.П., Васильченко О.Ю. та ін. Впровадження технологій неінвазивного скринінгу в гастроентерології // *Гастроентерологія: Міжвідомчий зб.* – Дніпропетровськ, 2008. – Вип. 41. – С. 13–19.
10. Філіпов Ю.О., Бойко Т.И. Констипаційний синдром: Метод, рекомендації. – К.: Книга, 2004. – 23 с.
11. Шапошникова О.Ф. Сравнительная эффективность и переносимость различных методов подготовки к ультразвуковому исследованию органов брюшной полости // *Болезни органов пищеварения.* – 2006. – Т. 8, №2. – С. 103-107.
12. Цапкин А.Е., Рыжов Е.А., Ким Л.А. и соавт. Копростаз в неотложной хирургии // *Медицинский вестник Северного Кавказа* – 2009. – № 1.(13). – С. 98.
13. Яремчук А.Я., Радильский С.Е., Топчий Т.В., Морозова Н.Л. Хронический колостаз – особенности клиники и диагностики // *Вестник хирургии.* – 1990. – №7. – С. 113-115.
14. Bijkerk C.J., Muris J.W., Knottnerus J.A. et al. Systematic review: The role of different types of fiber in the treatment of irritable bowel syndrome // *Aliment. Pharmacol. Ther.* – 2004. – 19. – P. 245–251.
15. Camilleri M. Functional bowel disease: roles of sensation and motility. *Schweiz Med Wochenschr* 2000;130. – P.1772–1781.
16. Delmotte J.S., Desurmont P., Houcke P., Paris J.C. Use of a solutin containing polyethylene glycol (called fordtran's solution) to prepare colon for endoscopy or surgery // *Ann Gastroenterol. Hepatol.* – 1988. – 24, 4. – P. 211–216.
17. Lembcke B, Kehl A, Lankisch PG, Does an antifoaming agent improve the quality of abdominal ultrasonography? A double-blind study with special reference to the pancreas, the aorta and the para-aortic region.: *Z Gastroenterol* 1985; 23: 628–631.
18. Ray J.F., Souquet J.C. Acceptability of the colonic preparation. The interest in fractioning Fortrans doses for a better preparation to colonoscopy // *Medicine et Chirurgie Digestives.* – 1990. – 19, 8. – P. 507–511.
19. Shiller L.R. Review article: the therapy of constipation // *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2001. – Vol. 15, N 6. – P. 749-763.

М.М. Жайворонок, О.Б. Динник, м. Київ
О.І. Кушнеров, м. Мінськ