

Н.А. Мацегора¹, С.О. Полякова¹, М.Н. Єлісейдіс²¹ Одеський національний медичний університет² КУ «Одеська обласна туберкульозна клінічна лікарня»

Патоморфологічні особливості змін органів травлення та нирок при ізольованому ХРТБ та ко-інфекції ХРТБ/ВІЛ/СНІД

Мета роботи — на підставі ретроспективного аналізу вивчити особливості патоморфологічних змін органів травлення та нирок для поліпшення клінічної діагностики патологічних станів цих органів.

Матеріали та методи. Для дослідження використано методи ретроспективного аналізу 55 медичних карток та протоколів патолого-анатомічного дослідження хворих на хіміорезистентний туберкульоз (ХРТБ) та ХРТБ/ВІЛ/СНІД.

Результати та обговорення. Із 55 померлих у 37 (67,3 %) був тільки ХРТБ (1-ша група), у 18 (32,7 %) — ХРТБ/ВІЛ/СНІД (2-га група). Жирова дистрофія гепатоцитів виникає у 100 % хворих на ізольований ХРТБ з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД, проте генез її розвитку відрізняється: при ХРТБ/ВІЛ/СНІД стеатогепатоз формується за рахунок дифузної лімфо-плазмо-еозинофільної інфільтрації строми печінки в 55,6 % випадків, інтерстиціального набряку — в 50,0 % і міжчасточкового цирозу печінки — в 33,3 %; печінка при ХРТБ «мускатна» в 73,0 % випадків, що свідчить про те, що цей стан зумовлений гемодинамічним перевантаженням та застоєм по правому серцю. Кислотостійкі палички в печінці (22,2 %), підшлунковій залозі (5,6 %) виявляють тільки у хворих на ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що слід трактувати як особливості перебігу поєднаної інфекції ХРТБ/ВІЛ/СНІД. Некроз окремих каналців зареєстровано у 16,2 % хворих на ізольований ХРТБ без останніх у хворих 2-ї групи (ХРТБ/ВІЛ/СНІД). Склеротичні зміни переважали у патолого-анатомічних дослідженнях 1-ї групи та досягали 51,4 %, що було значно вище від результатів 2-ї групи (33,3 %). Водночас для хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД були характерними інтерстиціальні ураження у вигляді стертості структури нирок на розрізі (27,8 %), осередкового мікрокістозу каналців (38,9 %) та полікістозу нирок (5,6 %).

Висновки. Морфологічні вияви туберкульозу внутрішніх органів є відображенням динаміки імунних реакцій. У клініці спостерігається гіпердіагностика патологічних змін органів травлення і нирок у хворих на ізольований хіміорезистентний туберкульоз та гіподіагностика цих порушень у хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що потребує вдосконалення знань лікарів-фтизіатрів про супутню соматичну патологію.

Ключові слова

Патоморфологічні зміни органів травлення та нирок, хіміорезистентний туберкульоз, ко-інфекція ХРТБ/ВІЛ/СНІД, гіпо- та гіпердіагностика.

Понад 30,0 % ВІЛ-інфікованих хворіють на туберкульоз (ТБ) і до 30–40 % із них помирають від цієї хвороби [4].

Підтверджено, що із ВІЛ-негативних осіб після контакту з бактеріовиділювачем захворіє лише 10–15 %, а з ВІЛ-позитивних — вже 40–50 %. Також відомо, що поєднання ТБ та ВІЛ-інфекції є чинником ризику виникнення

хіміорезистентних форм: тільки 27,3 % хворих на ізольований ТБ мають резистентні форми, а серед хворих на ко-інфекцію ТБ/ВІЛ/СНІД — 60,0 % [1].

Морфологічна картина в легенях та інших внутрішніх органах за поєднання ТБ та ВІЛ-інфекції залежить від первинності поразки і відображає прогресуючий характер специфічного запалення. У хворих на ТБ/ВІЛ у легенях завжди зберігаються ознаки колишнього специ-

Таблиця 1. Розподіл хворих за клінічними формами туберкульозу

Клінічна форми	ХРТБ (n = 37)		ХРТБ/ВІЛ/СНІД (n = 18)	
	Абс.	%	Абс.	%
Інфільтративний	2	5,4	3	16,7
Дисемінований	27	73,0	15	83,3
Міліарний	4	10,8	0	
Фіброзно-кавернозний	4	10,8	0	

фічного процесу з осередками фіброзу і гіалінозу, слабо або помірно виразною гранулематозною реакцією з наявністю епітеліоїдних клітин. Для групи ВІЛ/ТБ характерні переважання ексудативно-альтеративних змін, відсутність ознак відмежування і організації гнійно-некротичних фокусів запалення, що не мають ознак специфічності в легенях та інших внутрішніх органах. У всіх хворих спостерігається лімфаденопатія, яка у хворих на ТБ/ВІЛ виявляється казеозним некрозом, а в групі ВІЛ/ТБ — реактивною гіперплазією [3].

За результатами досліджень, патоморфологічні зміни органів дихання та кровообігу у хворих на ізольований хіміорезистентний туберкульоз (ХРТБ) суттєво відрізняються від змін у аналогічних органах хворих на ко-інфекцію ХРТБ/ВІЛ/СНІД [2]. Проте даних про особливості патоморфологічних змін органів травлення та нирок у хворих на ізольований ХРТБ порівняно з хворими на ко-інфекцію ХРТБ/ВІЛ/СНІД у літературі не виявлено.

Таким чином, прогресуючий характер розвитку ВІЛ/СНІДу та приєднання до нього ТБ зумовлює актуальність дослідження як специфічних, так і неспецифічних змін органів травлення та нирок.

Мета роботи — на підставі ретроспективного аналізу вивчити особливості патоморфологічних змін органів травлення та нирок з метою поліпшення клінічної діагностики патологічних станів цих органів.

Матеріали та методи

Для дослідження використано методи ретроспективного аналізу 55 медичних карток та протоколів патолого-анатомічного обстеження хворих на ХРТБ, які перебували на стаціонарному лікуванні в КУ «Одеська обласна туберкульозна клінічна лікарня» та померли в період 2011–2014 рр. Встановлювали діагноз та призначали лікування хворим відповідно до Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалі-

зованої) медичної допомоги хворим «Туберкульоз» № 1091 від 21.12.2012 р. Дані оброблено за методом варіаційної статистики з використанням t-критерію Стьюдента з допомогою пакета прикладних програм Statistica 6.0. Статистично вірогідними вважали різницю при $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Серед померлих 55 хворих у 37 (67,3 %) виявлено тільки ХРТБ (1-ша група), у 18 (32,7 %) — ХРТБ/ВІЛ/СНІД (2-га група).

За статеву ознакою хворих розподілено так: жінок серед пацієнтів 1-ї групи було 7 (18,9 %), чоловіків — 30 (81,1 %); серед пацієнтів 2-ї групи — 6 (33,3 %) та 12 (66,7 %) відповідно. Жителями села були 25 (67,6 %) пацієнтів з ХРТБ та 11 (61,1 %) — з ХРТБ/ВІЛ/СНІД. За показниками працевлаштування та інвалідизації в обох групах була схожа картина: в 1-й групі працювали 2 (5,4 %) пацієнти та 5 (13,5 %) були інвалідами II групи, в 2-й групі — 1 (5,6 %) та 2 (11,1 %) відповідно. Інші пацієнти не працювали переважно з причини низького соціального статусу.

Середній вік хворих на ХРТБ був $(47,8 \pm 8,8)$ року, а хворих на ко-інфекцію ХРТБ/ВІЛ/СНІД — $(39,2 \pm 7,1)$ року. На лікарняному ліжку пацієнти 1-ї групи в середньому провели $(100,3 \pm 31,6)$ доби, а 2-ї групи — $(90,0 \pm 14,3)$ доби.

У хворих переважали дисеміновані форми туберкульозу: в 73,0 % при ХРТБ та 83,3 % при ко-інфекції ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що свідчило про активний характер перебігу процесу (табл. 1).

Слід зауважити, що у 4 (10,8 %) хворих на ХРТБ з клінічним діагнозом «інфільтративний туберкульоз» посмертно під час патоморфологічного дослідження виявлено дисемінований процес; у 6 (33,3 %) хворих на ко-інфекцію ХРТБ/ВІЛ/СНІД була аналогічна картина, тобто спостерігалось розходження клінічного та патоморфологічного діагнозів у напрямку недіагностованого прижиттєво прогресування туберкульозного процесу із дисемінацією.

Під час патоморфологічного дослідження в усіх пацієнтів обох груп помічено ті чи ті зміни з боку органів травлення. Так, у 100,0 % пацієнтів спостерігалася жирова дистрофія гепатоцитів.

Майже з однаковою частотою зустрічалася дифузна лімфоцитарно-плазмо-еозинофільна інфільтрація строми печінки — у 18 (48,6 %) хворих 1-ї групи та у 10 (55,6 %) 2-ї.

При цьому в 7 разів частіше діагностували «мускатну» печінку у хворих на ізольований ХРТБ — у 27 (73,0 %) проти 2 (11,1 %) пацієнтів з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що свідчило про виразне гемодинамічне перевантаження

правих відділів серця та формування у хворих на ХРТБ хронічного *cor pulmonale*.

Інтерстиціальний набряк та міжчасточковий фіброз печінки переважав у хворих на конфекцію ХРТБ/ВІЛ/СНІД: у 2 (5,4 %) і 6 (33,3 %) пацієнтів 1-ї групи та у 14 (37,8 %) і 9 (50,0 %) 2-ї. Тобто для ВІЛ-інфекції характерним є інтерстиціальний тип запально-деструктивного процесу.

Кислотостійкі палички виявлено тільки у хворих на ХРТБ/ВІЛ/СНІД: у 4 (22,2 %) — у печінці та у 1 (5,6 %) — в підшлунковій залозі.

Ліпоматоз підшлункової залози з однаковою частотою виявлено у хворих обох груп: у 6 (16,2 %) пацієнтів 1-ї групи та у 3 (16,7 %) 2-ї.

Стертість малюнка підшлункової залози та септичний васкуліт органів травлення спостерігали у 1 (2,7 %) пацієнта з ХРТБ.

Ознаки «кавової гущі» зауважено у 2 (5,4 %) хворих на ХРТБ, патологію нирок — у 75,7 % хворих на ХРТБ та у 100,0 % з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД.

Дистрофію епітелію каналців помічено у всіх пацієнтів 2-ї групи та у 28 (75,7 %) 1-ї.

Лімфоцитарна перигломерулярна інфільтрація спостерігалася в однаковій мірі у хворих обох груп: у 13 (35,1 %) з ХРТБ та у 7 (38,9 %) з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД.

У хворих на ХРТБ майже вдвічі частіше спостерігався склероз окремих клубочків: у 19 (51,4 %) 1-ї та у 6 (33,3 %) 2-ї групи.

Некроз окремих каналців виявлено у 6 (16,2 %) хворих на ХРТБ, що свідчило про переважання ексудативно-альтеративних реакцій запалення у згаданого контингенту хворих і підтверджувалося наявністю в сечі зернистих циліндрів, клітин каналцевої частини нефронів, а у хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД цього не помічено.

У хворих з ко-інфекцією вияви стертості структури нирок на розрізі спостерігалися в 10 разів частіше: у 1 (2,7 %) хворого 1-ї групи й у 5 (27,6 %) — 2-ї.

Заслужують на увагу результати порівняльної прижиттєвої й посмертної діагностики змін з боку органів травлення та нирок, які дали змогу уточнити виразність патологічних ознак та деталізувати наявність розходження клінічних і патолого-анатомічних діагнозів (табл. 2).

Так, при ізольованому ХРТБ у клініці під час діагностики хронічного та токсичного гепатитів і хронічного пієлонефриту спостерігалася гіпердіагностика: хронічний гепатит у клініці виявили у 16,2 % хворих, а під час патолого-анатомічного дослідження — лише у 10,8 % хворих; токсичний гепатит — відповідно у 43,2 % та 35,1 %

Таблиця 2. Результати порівняльної прижиттєвої та посмертної діагностики змін з боку органів травлення й нирок

Нозологія	ХРТБ (n=37)				ХРТБ/ВІЛ/СНІД (n=18)				p	t	t ₁	t ₂	t ₃	p ₁	p ₂	p ₃
	Клініка		Патоморфологія		Клініка		Патоморфологія									
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%								
Хронічний гепатит	6	16,2 ± 1,0	4	10,8 ± 0,84	0,68	< 0,5	5	27,8 ± 2,64	9	50,0 ± 2,94	1,36	< 0,2	0,93	< 0,4	2,96	< 0,01
Токсичний гепатит	16	43,2 ± 1,34	13	35,1 ± 1,29	0,72	< 0,5	10	55,6 ± 2,92	11	58,3 ± 2,93	0,16	> 0,5	0,86	< 0,4	1,62	< 0,1
Хронічний панкреатит	3	8,1 ± 0,74	7	18,9 ± 1,06	1,34	< 0,2	2	11,1 ± 1,85	4	22,2 ± 2,44	0,88	< 0,4	0,34	> 0,5	0,28	> 0,5
Хронічний пієлонефрит	17	45,9 ± 1,35	9	24,3 ± 1,16	2	< 0,05	2	11,1 ± 1,85	4	22,2 ± 2,44	0,88	< 0,4	3,11	< 0,01	0,17	> 0,5

Примітка. t, p — ступінь значущості різниці клінічних та патоморфологічних даних у хворих на ХРТБ; t₁, p₁ — ступінь значущості різниці клінічних та патоморфологічних даних у хворих на ХРТБ/ВІЛ/СНІД; t₂, p₂ — ступінь значущості різниці клінічних даних у хворих на ХРТБ та ХРТБ/ВІЛ/СНІД; t₃, p₃ — ступінь значущості різниці патоморфологічних даних у хворих на ХРТБ та ХРТБ/ВІЛ/СНІД.

пацієнтів; хронічний пієлонефрит — у 45,9 % й 24,3 % хворих, тобто вдвічі рідше.

Навпаки, у хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД у клініці спостерігалася гіподіагностика порівняно з результатами патолого-анатомічного дослідження: хронічний гепатит у клініці діагностовано у 27,8 % хворих, а під час патолого-анатомічного дослідження — у 50,0 %; хронічний панкреатит — відповідно у 11,1 % й 22,2 % пацієнтів; хронічний пієлонефрит — у 11,1 % та у 22,2 % хворих. Отже, рівень клінічної діагностики хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД був майже за усіма ознаками патології печінки та нирок вдвічі нижчим від результатів патолого-анатомічного дослідження.

Висновки

1. Морфологічні вияви туберкульозу внутрішніх органів є відображенням динаміки імунних реакцій хворих.

2. Жирова дистрофія гепатоцитів виникає у 100 % хворих на ізольований ХРТБ та ко-інфекцію ХРТБ/ВІЛ/СНІД, проте генез її розвитку відрізняється:

- при ХРТБ/ВІЛ/СНІД стеатогепатоз формується за рахунок дифузної лімфо-плазмоеозинофільної інфільтрації строми печінки в 55,6 % випадків, інтерстиціального набряку — в 50,0 % і міжчасточкового цирозу печінки — в 33,3 %;
- печінка при ХРТБ «мускатна» в 73,0 % випадків, що свідчить про те, що цей стан спричинене-

но гемодинамічним перевантаженням та застоєм по правому серцю.

3. Кислотостійкі палички в печінці (22,2 %), підшлунковій залозі (5,6 %) виявляють тільки у хворих на ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що слід трактувати як особливості перебігу поєднаної інфекції ХРТБ/ВІЛ/СНІД.

4. Некроз окремих каналців зареєстровано у хворих на ізольований ХРТБ у 16,2 % випадків за відсутності останніх у хворих 2-ї групи (ХРТБ/ВІЛ/СНІД). Склеротичні зміни переважали у патолого-анатомічних дослідженнях 1-ї групи та досягали 51,4 %, що значно вище від результатів 2-ї (33,3 %). Водночас для хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД характерні інтерстиціальні ураження у вигляді стертості структури нирок на розрізі (27,8 %), осередкового мікрокістозу каналців (38,9 %) та полікістозу нирок (5,6 %).

5. У клініці виявлено гіпердіагностику патологічних змін органів травлення і нирок у хворих на ізольований ХРТБ та гіподіагностику порушень цих органів у хворих з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що потребує вдосконалення знань лікарів-фтизіатрів про супутню соматичну патологію.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці алгоритму диференційованої клінічної діагностики патологічних станів органів травлення та нирок у хворих на ізольований ХРТБ та з ко-інфекцією ХРТБ/ВІЛ/СНІД для поліпшення прогнозу даних контингентів хворих.

Конфлікту інтересів немає. Участь авторів: концепція та дизайн дослідження — Н.А. Мацегора; збір та обробка матеріалу — С.О. Полякова, М.Н. Єлсейдіс; написання тексту — С.О. Полякова; редагування тексту — Н.А. Мацегора.

Список літератури

1. Мацегора Н.А. Поширеність ВІЛ/СНІД, вірусного гепатиту С та ко-інфекції ВІЛ/вірусний гепатит С у хворих на туберкульоз в залежності від чутливості мікобактерій // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2014.— № 1.— С. 106–107.
2. Мацегора Н.А. Патоморфологічні зміни органів дихання та кровообігу при ізольованому ХРТБ та ко-інфекції ХРТБ/ВІЛ/СНІД, що сприяють формуванню *сog pulmonale* // Вісник морської медицини.— 2017.— № 3 (76).— С. 132–137.
3. Михайловский А.М. Морфология туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией (по результатам патоморфологического исследования) // Туберкулез и болезни легких.— 2014.— № 92 (10).— С. 65–70.
4. Черенько С.О. Функціональний стан печінки за біохімічними показниками крові у хворих із новими випадками ко-інфекції туберкульоз/ВІЛ та супутнім вірусним гепатитом В та/або С // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2016.— № 1 (24).— С. 54–58.

Н.А. Мацегора¹, С.А. Полякова¹, М.Н. Елисейдис²

¹Одесский национальный медицинский университет

²КУ «Одесская областная туберкулезная клиническая больница»

Патоморфологические особенности изменений органов пищеварения и почек при изолированном ХРТБ и ко-инфекции ХРТБ/ВИЧ/СПИД

Цель работы — на основании ретроспективного анализа изучить особенности патоморфологических изменений органов пищеварения и почек в целях улучшения клинической диагностики патологических состояний этих органов.

Материалы и методы. Для исследования использованы методы ретроспективного анализа 55 медицинских карт и протоколов патолого-анатомического исследования больных химиорезистентным туберкулезом (ХРТБ) и ХРТБ/ВИЧ/СПИД.

Результаты и обсуждение. Из 55 умерших у 37 (67,3 %) диагностирован только ХРТБ (1-я группа), у 18 (32,7 %) — ХРТБ/ВИЧ/СПИД (2-я группа). Жировая дистрофия гепатоцитов возникает у 100 % больных изолированным ХРТБ и с ко-инфекцией ХРТБ/ВИЧ/СПИД, однако генез ее развития отличается: при ХРТБ/ВИЧ/СПИД стеатогепатоз формируется за счет диффузной лимфо-плазменно-эозинофильной инфильтрации стромы печени в 55,6 % случаев, интерстициального отека — в 50,0 % и междолькового цирроза печени — в 33,3 %; печень при ХРТБ «мускатная» в 73,0 % случаев, что свидетельствует о том, что это состояние вызвано гемодинамической перегрузкой и застоем по правому сердцу. Кислотоустойчивые палочки в печени (22,2 %), поджелудочной железе (5,6 %) выявляются только у больных ХРТБ/ВИЧ/СПИД, что следует трактовать как особенности течения совместной инфекции ХРТБ/ВИЧ/СПИД. Некроз отдельных канальцев зарегистрирован у 16,2 % больных изолированным ХРТБ при отсутствии последнего у больных 2-й группы (ХРТБ/ВИЧ/СПИД). Склеротические изменения преобладали в патолого-анатомических исследованиях 1-й группы и достигали 51,4 %, что было значительно выше результатов 2-й группы (33,3 %). В то же время для больных с ко-инфекцией ХРТБ/ВИЧ/СПИД были характерны интерстициальные поражения в виде стертости структуры почек на разрезе (27,8 %), очагового микрокистоза канальцев (38,9 %) и поликистоза почек (5,6 %).

Выводы. Морфологические проявления туберкулеза внутренних органов являются отражением динамики иммунных реакций. В клинике наблюдается гипердиагностика патологических изменений органов пищеварения и почек у больных изолированным ХРТБ и гиподиагностика этих нарушений у больных с ко-инфекцией ХРТБ/ВИЧ/СПИД, что требует совершенствования знаний врачей-фтизиатров о сопутствующей соматической патологии.

Ключевые слова: патоморфологические изменения органов пищеварения и почек, химиорезистентный туберкулез, ко-инфекция ХРТБ/ВИЧ/СПИД, гипо- и гипердиагностика.

N.A. Matsehora¹, S.O. Poliakova¹, M.N. Yeliseidis²

¹Odesa State Medical University, Odesa, Ukraine

²CE «Odesa Regional TB Clinical Hospital», Odesa, Ukraine

Pathologic features of changes of digestive organs and nephros with isolated DRTB and co-infection DRTB/HIV/AIDS

Objective — based on a retrospective analysis to examine the features of pathological changes of the digestive system and nephros to improve clinical diagnosis of pathological conditions of these organs.

Materials and methods. To study the methods used retrospective analysis of 55 medical records and protocols pathological-anatomical studies of patients with drug-resistant tuberculosis (DRTB) and DRTB/HIV/AIDS.

Results and discussion. Among the 55 died patients 37 patients (67.3 %) had only DRTB (group 1), 18 (32.7 %) — DRTB/HIV/AIDS (group 2). Fatty degeneration of hepatocytes occurs in 100.0 % of patients with isolated DRTB and co-infection DRTB/HIV/AIDS; however, the genesis of development is different. When DRTB/HIV/AIDS steatohepatosis formed by diffuse lymph-plasma-eosinophilic infiltration of the stroma of the liver in 55.6 %, interstitial edema in 50.0 % and interlobular cirrhosis in 33.3 % of cases; liver

DRTB — «nutmeg» in 73.0 % of cases, indicating that this condition is caused by hemodynamic overload and blood congestion on the right heart. Acid resistance sticks in the liver (22.2 %), in the pancreas (5.6 %) are found only in patients with DRTB/HIV/AIDS should be treated as the specificity of HIV in patients with DRTB. Necrosis of individual tubules was recorded in 16.2 % of patients with isolated DRTB in the absence of tubular necrosis in patients of the second group (DRTB/HIV/AIDS). Sclerotic changes prevailed in pathoanatomical studies in the first group and reached 51.4 %, which was significantly higher than the results in the second group (33.3 %). However, for patients with co-infection DRTB/HIV/AIDS interstitial lesions were characterized as effacement of the structure of the kidney section (27.8 %), focal microcytosis of tubules (38.9 %) and polycystic kidney disease (5.6 %).

Conclusions. The morphological manifestation of tuberculosis of internal organs is the dynamics of immune responses of patients. The clinic takes place overdiagnosis pathological changes of the digestive system and nephros damage in patients with isolated DRTB and under-diagnosis violation of these organs in patients co-infected DRTB/HIV/AIDS needs to improve knowledge phthisiologist of concomitant somatic pathology.

Key words: pathological changes of digestive organs and nephros, drug-resistant tuberculosis, co-infection DRTB/HIV/AIDS, overdiagnosis and under-diagnosis.

Контактна інформація:

Мацегора Ніна Анатоліївна, д. мед. н., проф., зав. кафедри фізіопульмонології
65082, м. Одеса, Валіховський пров., 2
E-mail: kaftub@ukr.net

Стаття надійшла до редакції 10 січня 2018 р.