

СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Рекомендовано д. мед. н., професором В. А. Огнєвим

УДК 614.2+616-056.2+616-084+616.62-003.7

DOI: 10.24959/sphhcj.17.71

О. З. Децик, Д. Б. Соломчак

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

РЕЗУЛЬТАТИ VEN- ТА ABC-АНАЛІЗУ ФАРМАКОТЕРАПІЇ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я РІЗНИХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ

Мета: оцінка раціональності фармакоterapiї уролітіазу в закладах охорони здоров'я різної форми власності.

Матеріали та методи. Фармакоeкономічний ABC/VEN-аналіз лікарських призначень у шести центральних районних лікарнях (625 од.), обласній клінічній лікарні (157 од.) та в приватному медичному центрі (108 од.).

Результати. Встановлено, що найбільш раціонально витрачають кошти в закладі охорони здоров'я недержавної форми власності, а найменш – у районних медичних закладах. Виявлені значні недоліки організації фармакоterapiї сечокам'яної хвороби в обласній клінічній лікарні.

Висновки. Система контролю якості стаціонарного лікування сечокам'яної хвороби в комунальних закладах охорони здоров'я вимагає удосконалення.

Ключові слова: сечокам'яна хвороба; фармакоeкономічний аналіз.

O. Z. DETSUK, D. B. SOLOMCHAK

THE RESULTS OF VEN- AND ABC-ANALYSIS OF PHARMACOTHERAPY OF UROLITHIASIS IN HEALTHCARE INSTITUTIONS OF DIFFERENT OWNERSHIP

Aim. To assess the rationality of pharmacotherapy of urolithiasis in healthcare institutions of different ownership.

Materials and methods. The pharmacoeconomic ABC/VEN-analysis of medical prescriptions conducted in six central district hospitals (625 units), the regional clinical hospital (157 units) and a private medical center (108 units) was performed.

Results. It was found that the funds in healthcare institutions of non-state forms of ownership are spent most efficiently, and in district hospitals they are spent the least rationally. Significant disadvantages of organization of pharmacotherapy of urolithiasis in the regional clinical hospital were revealed.

Conclusions. The quality control system of inpatient treatment of urolithiasis in community healthcare institutions requires improvement.

Key words: urolithiasis; pharmacoeconomic analysis.

О. З. Децик, Д. Б. Соломчак

РЕЗУЛЬТАТЫ VEN- И ABC-АНАЛИЗА ФАРМАКОТЕРАПИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ

Цель: оценка рациональности фармакоterapiи уролітіазу в учреждениях здравоохранения различных форм собственности.

Материалы и методы. Фармакоeкономический ABC/VEN-анализ врачебных назначений в шести центральных районных больницах (625 ед.), областной клинической больнице (157 ед.) и в частном медицинском центре (108 ед.).

Результаты. Установлено, что наиболее рационально расходуются средства в учреждении здравоохранения негосударственной формы собственности, а наименее – в районных медицинских учреждениях. Виявлені значительные недостатки организации фармакоterapiи мочекаменной болезни в областной клинической больнице.

Выводы. Система контроля качества стационарного лечения мочекаменной болезни в коммунальных учреждениях здравоохранения требует усовершенствования.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь; фармакоeкономический анализ.

Постанова проблеми. Сечокам'яна хвороба (СКХ) є одним із найбільш розповсюджених захворювань серед урологічної патології, де посідає друге місце за поширеністю, третє – як причина смертності і четверте – як причина інвалідності [1, 2].

Хронічний перебіг, схильність до рецидивів, напади болю при загостреннях спричинюють високу потребу в дорогому стаціонарному лікуванні [3].

На тлі складної економічної ситуації в Україні питання раціонального використання обмежених ресурсів системи охорони здоров'я набуває пріоритетного значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Численними дослідженнями доведено, що підвищення ефективності лікувального процесу та оптимізації фінансових витрат можна досягнути лише шляхом дотримання стандартів медичної допомоги та Державного формуляра лікарських засобів [4, 5].

Для оцінки раціональності фармакотерапії застосовують методи клініко-економічного аналізу, з яких найчастіше використовують VEN-аналіз, АВС-аналіз та їх комбінацію [6]. На підставі VEN-аналізу оцінюють призначені лікарські засоби за їх важливістю (життєво необхідні, важливі та другорядні), що допомагає визначити пріоритети в межах системи лікарського забезпечення. АВС-аналіз забезпечує точну й об'єктивну картину витрат на лікарські засоби. Їх поєднаний інтегрований АВС/VEN-аналіз дозволяє оцінити доцільність використання фінансових ресурсів на лікарське забезпечення.

Вивчення цього питання у науковій літературі засвідчило дієвість фармако-економічного аналізу використання лікарських засобів (ЛЗ) при багатьох захворюваннях у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) [7-10].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Однак питання раціональності фармакотерапії при стаціонарному лікуванні хворих на СКХ у вітчизняних наукових дослідженнях вивчені ще недостатньо [11]. Необхідно також врахувати особливості надання медичної допомоги в закладах охорони здоров'я різних рівнів і форм власності. Адже на сьогодні в Україні, крім комунальних, існує вже досить багато приватних медичних закладів,

які надають урологічну медичну допомогу. Крім того, внаслідок обмеженості фінансування комунальних закладів охорони здоров'я медикаментозна терапія в них навіть при стаціонарному лікуванні здійснюється переважно за кошти пацієнтів. А отже, зазначене питання стосується не тільки раціональності витрачання коштів системи охорони здоров'я, а й доступності належної допомоги для хворих на СКХ.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження стала оцінка раціональності фармакотерапії при стаціонарному лікуванні хворих на сечокам'яну хворобу в закладах охорони здоров'я різної форми власності.

Викладення основного матеріалу дослідження. Проаналізували листки лікарських призначень медичних карт стаціонарних хворих на сечокам'яну хворобу в 303 Івано-Франківській області: шести центральних районних і міських лікарень (625 од.), обласної клінічної лікарні (157 од.) та приватного лікувально-діагностичного центру (108 од.).

Оскільки вітчизняні клінічні протоколи (2004 р. та 2007 р.) [12, 13] застаріли, не відповідають вимогам наказу МОЗ України від 28.09.2012 р. № 751 і не можуть вважатися такими, що створені на принципах доказової медицини, для досягнення консенсусу щодо стандарту фармакотерапії при уролітіазі створили експертну групу із досвідчених (середній стаж роботи за спеціальністю 36,5 років) незалежних експертів: двох професорів та доцента кафедри урології, а також двох лікарів-урологів вищої кваліфікаційної категорії. При цьому спиралась на рекомендації клінічних настанов Американської та Європейської асоціації урологів (2011-2015 рр.) [14-17] та останній (восьмий) випуск Державного формуляра лікарських засобів (наказ МОЗ України від 14.03.16р. №183).

Отримані кількісні дані узагальнювали шляхом розрахунку середнього арифметичного (M) зі стандартним відхиленням ($\pm SD$) та похибкою ($\pm m_M$) для середніх величин, якісні – частоти ознаки на 100 хворих (P) і похибки репрезентативності для відносних величин ($\pm m_p$). Оцінку достовірності різниці отриманих даних у групах порівняння проводили за допомогою критерію χ^2 -квадрат (χ^2)

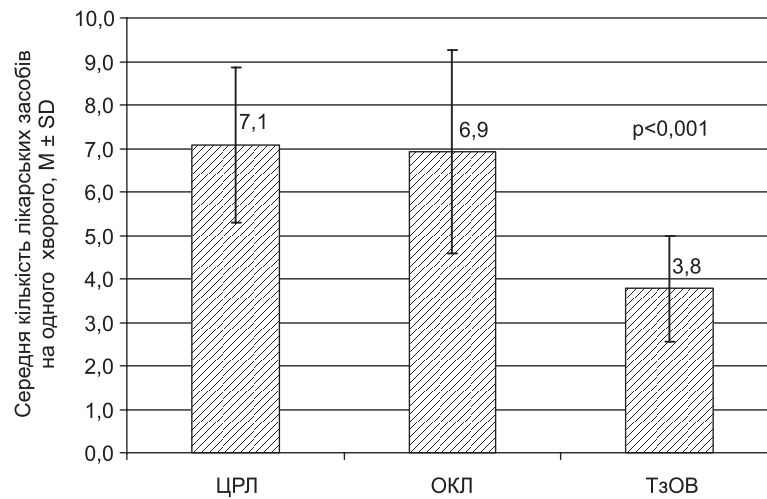


Рис. 1. Середня кількість лікарських засобів на одного стаціонарного хворого на СКХ у порівнюваних закладах охорони здоров'я

для відносних величин і критерію Крускал-Уолліса (Kruskal-Wallis ANOVA) для середніх [18].

Встановлено, що згідно із сучасними уявленнями основним методом лікування при СКХ є хірургічне втручання – видалення каменів. Медикаментозна терапія спрямована на усунення болю, запобігання повторним колькам, сприяння відходженню конкрементів, а також на лікування запального процесу, якщо є потреба. Однак тільки 9,3 % хворих на СКХ, що перебували на стаціонарному лікуванні у центральних районних лікарнях (ЦРЛ), отримали оперативне лікування, тоді як в обласній клінічній лікарні (ОКЛ) – 73,9 %, а в приватному ЗОЗ – усі 100 %.

На протипагу оперативному лікуванню у комунальних медичних закладах, порівняно

із приватним (рис. 1), пересічному хворому на СКХ у середньому призначали майже удвічі більше різноманітних лікарських засобів: 5-9 найменувань або у середньому (М ± m) – $7,1 \pm 0,1$ ЛЗ у ЦРЛ і $6,9 \pm 0,2$ ЛЗ в ОКЛ. У ЗОЗ недержавної форми власності (товаристві з обмеженою відповідальністю (ТзОВ)) відповідні коефіцієнти становили 3-5 найменувань, або $3,8 \pm 0,1$ ЛЗ у середньому на одного пацієнта ($p < 0,001$). Відповідно й витрати на медикаментозне лікування СКХ на одного хворого (рис. 2) у комунальних ЗОЗ, особливо в ОКЛ, були у декілька разів вищими, ніж у приватному медичному закладі: в ЦРЛ – у 4,4 рази, а в ОКЛ – в 8,7 разів.

Результати фармакоеконічного VEN/ABC аналізу підтвердили, що ближчим до стандартів було лікування хворих на СКХ

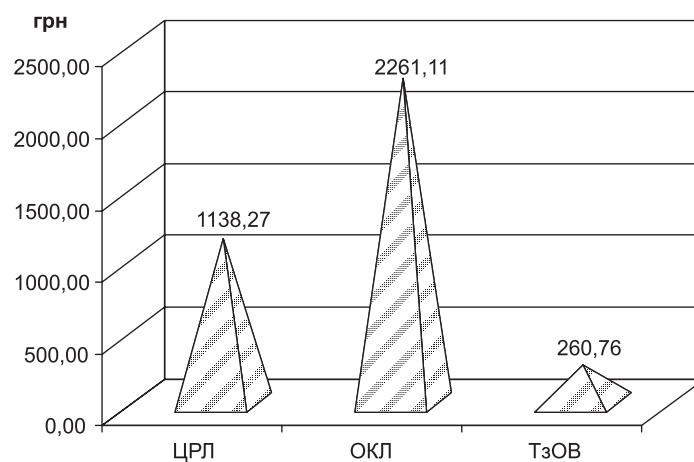


Рис. 2. Середня вартість медикаментозного лікування на одного хворого у порівнюваних ЗОЗ

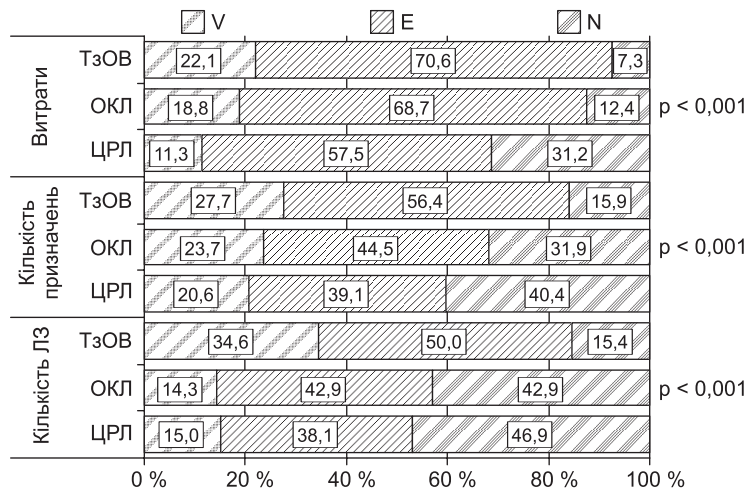


Рис. 3. Результати VEN-аналізу раціональності медикаментозного лікування СКХ у порівнюваних закладах охорони здоров'я

у приватному ЗОЗ. Як видно на рис. 3, серед загальної кількості ЛЗ, які використовувались і призначались тут, абсолютна більшість належать або до категорії V (vital), тобто життєво необхідних (34,6 % з усіх ЛЗ та 27,7 % призначень), або E (essential) – до категорії важливих (50,0 % ЛЗ і 56,4 % призначень). Препарати групи N (non-essential) із сумнівною важливістю у приватному ЗОЗ хоч і зустрічались, але їх питома вага становила всього 15,4 % у переліку ЛЗ та 15,9 % усіх призначень порівняно із ЦРЛ та ОКЛ ($p < 0,01$). В останніх типах ЗОЗ ця група сягала майже половину ЛЗ (46,9 і 42,9 % відповідно) і понад третину призначень (40,4 і 31,9 %).

VEN-аналіз витрат показав (рис. 3), що у приватному ЗОЗ їх основна маса припадала на препарати з груп V і E, а на групу N – 7,3 %.

Попри значну частку в структурі призначень, витрати на препарати групи N в ОКЛ також були не дуже високими – 12,4 %, а в ЦРЛ вони сягали третини всіх витрат ЗОЗ – 31,2 %.

За результатами ABC-аналізу використання коштів на фармакотерапію (рис. 4) встановлено, що у загальному переліку ЛЗ на препарати групи А (ті, на які витрачається основний обсяг коштів ЗОЗ – 80 %), у всіх порівнюваних медичних закладах ($p > 0,05$) припадало 18,7-23,1 % від загальної кількості ЛЗ, що призначались хворим на СКХ. Трохи більшу частку (23,1-29,7 %) займали ЛЗ групи В, на які витрачається 15 % коштів, а приблизно половина всіх ліків при СКХ (49,6-53,8 %) становили ЛЗ, на які в сукупності витрачається 5 % коштів.

Однак структура призначень ЛЗ за категоріями ABC у порівнюваних медичних закладах

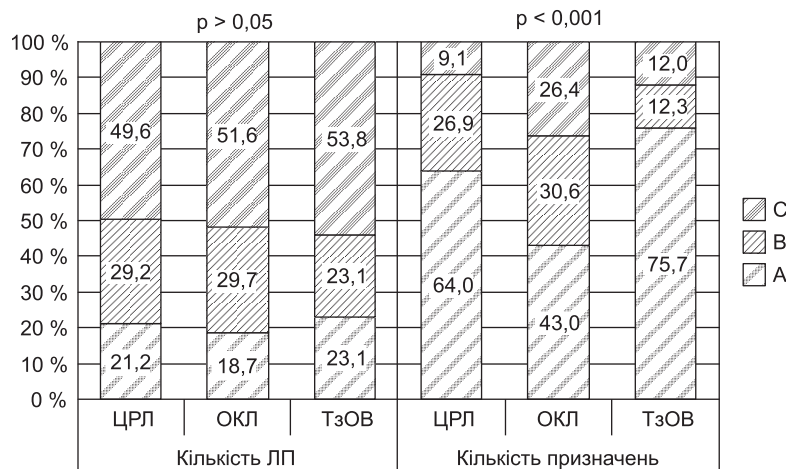


Рис. 4. Результати ABC-аналізу раціональності медикаментозного лікування СКХ у порівнюваних закладах охорони здоров'я

Таблиця

**РОЗПОДІЛ ЗАСТОСУВАННЯ ЛЗ КАТЕГОРІЙ VEN У ГРУПАХ ABC У ПОРІВНЮВАНИХ ЗОЗ
(ЧАСТКА ЛЗ, ПРИЗНАЧЕНЬ ТА ВИТРАТ КОЖНОЇ КАТЕГОРІЇ, %)**

ABC	VEN	Кількість ЛЗ			Кількість призначень			Витрати		
		ЦРЛ	ОКЛ	ТзОВ	ЦРЛ	ОКЛ	ТзОВ	ЦРЛ	ОКЛ	ТзОВ
A	V	12,5	17,6	16,7	16,0	17,6	17,5	11,3	20,8	17,2
	E	50,0	70,6	66,7	47,8	64,5	64,1	62,2	74,2	74,8
	N	37,5	11,8	16,7	36,2	18,0	18,4	26,5	5,1	8,0
	p	>0,05			<0,001			<0,001		
B	V	12,1	11,1	50,0	31,4	28,0	74,0	9,6	11,3	47,6
	E	36,4	44,4	50,0	23,4	34,9	26,0	37,7	49,5	52,4
	N	51,5	44,4	0,0	45,1	37,0	0,0	52,7	39,3	0,0
	p	>0,05			<0,001			<0,001		
C	V	17,9	14,9	35,7	20,6	28,6	44,9	16,4	10,8	24,5
	E	33,9	31,9	42,9	23,8	23,0	38,8	40,8	39,6	58,8
	N	48,2	53,2	21,4	55,6	48,4	16,3	42,8	49,6	16,6
	p	>0,05			<0,001			<0,001		
Сума	V	15,0	14,3	34,6	20,6	23,7	27,7	11,3	18,8	22,1
	E	38,1	42,9	50,0	39,1	44,5	56,4	57,5	68,7	70,6
	N	46,9	42,9	15,4	40,4	31,9	15,9	31,2	12,4	7,3
	p	<0,01			<0,001			<0,001		

(рис. 4) відрізнялась суттєво ($p < 0,001$). У приватному ЗОЗ препарати групи А охоплювали 6 найменувань, на які припадало 75,7 % усіх призначень, що майже співпадає зі структурою витрат. Причому, як видно за результатами поєднаного VEN/ABC-аналізу (табл.), абсолютну більшість цих призначень (81,6 %) становили препарати груп V та E і тільки один (18,4 %) групи N.

В ОКЛ у групу А (рис. 4) увійшло 17 найменувань ЛЗ, які охоплювали менше половини (43,0 %) усіх призначень, хоча більшість з них (82,0 %) також належала до груп V та E (табл.). Середньовитратні ЛЗ (група B) в ОКЛ призначались у третині випадків (30,6 %), кожне четверте призначення (26,4 %) припадало на маловитратні (група C) ЛЗ. Причому трохи менше половини цих призначень (табл.) становили ЛЗ сумнівної важливості (група N) – 37,0 % у групі B і 48,4 % у групі C, що відповідає 39,3 і 49,6 % витрат відповідної категорії.

У ЦРЛ препарати групи А (24 найменування) охоплювали більшість випадків (64,0 %), групи B – кожне четверте (26,9 %), групи C – кожне десяте призначення (рис. 4). Проте, як видно із даних таблиці, практично у 40 % найбільш затратних ЛЗ (36,2 %) та у половині призначень ЛЗ груп B (45,1 %) і C (55,6 %)

пацієнтам у ЦРЛ виписувались препарати групи N, що становило відповідно 26,5, 52,7 і 42,8 % витрат.

Висновки

Показано, що найбільш раціонально витрачають кошти на фармакотерапію уролітіазу в медичному закладі недержавної форми власності, де на одного пацієнта витрачалось найменше коштів на медикаменти (260,76 грн), у середньому призначалось 3,8 препарати, а на лікарські засоби сумнівної цінності (група N) припадали мінімальні частки як у переліку (15,4 %), так і серед призначень (15,9 %), а також у структурі загальних витрат (7,3 %) і в найбільш затратній групі А (8,0 %).

Встановлено, що фармакотерапія сечокам'яної хвороби найменш раціональна у районних закладах охорони здоров'я, де пересічно призначали на одного хворого 7,1 лікарських засобів, що становило в середньому 1138,27 грн. При цьому майже половина (46,9 %) переліку препаратів і 40 % (40,4 %, зокрема 36,2 % у групі А) призначень мали сумнівну цінність, сягаючи третини (31,2 %) сумарних витрат і четвертої частини (26,5 %) витрат у групі А.

Виявлені значні резерви удосконалення фармакотерапії уролітіазу в обласній

лікарні, загальний тягар витрат на яку тут був найбільший (2261,11 грн на одного пацієнта), значною мірою за рахунок поліпрагмазії (6,9 препаратів у середньому) і суттєвої частки групи N у переліку лікарських засобів (42,9 %) та серед усіх призначень (31,9 %).

Необхідно удосконалити систему контролю якості стаціонарного лікування сечо-

кам'яної хвороби в комунальних закладах охорони здоров'я.

Перспективи подальшого розвитку в цьому напрямі полягають у розробці пропозицій удосконалення ефективності системи спеціалізованої (урологічної) медичної допомоги на принципах раціонального використання коштів.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Перелік використаних джерел інформації

1. Динаміка захворюваності та поширеності сечокам'яної хвороби серед дорослого населення України / О. Ф. Возіанов, С. П. Пасечніков, Н. О. Сайдакова, С. П. Дмитришин // Здоров'я людини. – 2010. – № 2 (33). – С. 17–24.
2. Спиридоненко, В. В. Метафілактика уролітіазу в осіб із єдиною ниркою після малоінвазивних втручань / В. В. Спиридоненко, А. Ю. Гурженко, О. Л. Мороз // Здоров'я людини. – 2015. – № 2 (53). – С. 118–125.
3. Вощула, В. И. Метафілактика мочекаменной болезни / В. И. Вощула // Здоров'я людини. – 2015. – № 1 (52). – С. 4–8.
4. Степаненко, А. В. Проблема забезпечення якості фармакотерапії та напрямки її вирішення / А. В. Степаненко, В. Є. Бліхар // Клінічна фармація. – 2015. – Т. 19, № 2. – С. 49–52.
5. Степаненко, А. В. Інтеграція формулярної системи лікарських засобів у систему стандартів у сфері охорони здоров'я / А. В. Степаненко, В. Є. Бліхар // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип. 3, Т. 1 (110). – С. 330–333.
6. Методичні рекомендації з клінічної та економічної доцільності використання лікарських засобів у лікувально-профілактичному закладі (супровід формулярної системи) / А. М. Морозов, Л. В. Яковлева, Н. В. Бездітко та ін. – Х. : НФаУ, 2012. – 59 с.
7. Клініко-економічні аспекти фармакотерапії хворих на виразкову хворобу шлунка / Л. В. Яковлева, О. О. Герасимова, А. С. Горбачова, А. А. Красюк // Фармацевтичний часопис. – 2015. – № 3. – С. 83–87.
8. Кузнецов, І. Є. Результати АВС-, VЕN- та частотного аналізу фармакотерапії ревматоїдного артриту в закладі охорони здоров'я / І. Є. Кузнецов // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2015. – № 2 (40). – С. 64–68.
9. Цанько, І. І. Оцінка медикаментозної терапії хворих на гіпертонічну хворобу з позиції АВС- та VЕN-аналізу / І. І. Цанько // Ліки України. – 2012. – № 3–4 (11–12). – С. 30–32.
10. Яковлева, Л. В. Оцінка фармакотерапії хронічного обструктивного захворювання легенів в умовах стаціонару / Л. В. Яковлева, Д. В. Бондаренко, Н. А. Барилук // Астма та алергія. – 2015. – № 3. – С. 35–39.
11. Толочко, В. М. Фармакоеконімічні аспекти сечокам'яної хвороби / В. М. Толочко, Т. І. Єрмоленко // Вісник фармації. – 2009. – № 2 (58). – С. 71–74.
12. Урологія. Діючі протоколи надання медичної допомоги : наук.-метод. вид. ; за ред. С. П. Пасечнікова. – К. : Доктор-Медіа, 2011. – 626 с.
13. Про удосконалення надання урологічної допомоги населенню України : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 15.06.2007 р. № 330. Додаток 4. Урологія. Клінічний протокол надання медичної допомоги: «Рекомендації з діагностики, лікування уролітіазу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20070615_330.html
14. EAU Guidelines on urolithiasis / С. Türk, Т. Knoll, А. Petrik et al. – European Association of Urology, 2011. – 104 p.
15. EAU Guidelines on urolithiasis / С. Türk, Т. Knoll, А. Petrik et al. – European Association of Urology, 2015. – 71 p.
16. Medical management of kidney stones: AUA guideline / М. S. Pearle, D. S. Goldfarb, D. G. Assimos et al. – American Urological Association, 2014. – 26 p.
17. Surgical Management of Stones: Endourological Society Guideline / D. Assimos, А. Krambeck, N. L. Miller et al. – American Urological Association, 2016. – 50 p.
18. Forthofer, R. N. Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery / R. N. Forthofer, E. S. Lee, M. Hernandez. – Amsterdam : Elsevier Academic Press, 2007. – 502 p.

References

1. Vozianov, O. F., Pasiechnikov, S. P., Saidakova, N. O., Dmytryshyn, S. P. (2010). *Zdorov'e muzhchyny*, 2 (33), 17–24.
2. Spyrydonenko, V. V., Gurzhenko, A. Yu., Moroz, O. L. (2015). *Zdorov'e muzhchyny*, 2 (53), 118–125.
3. Voschula, V. I. (2015). *Zdorov'e muzhchyny*, 1 (52), 4–8.
4. Stepanenko, A. V., Blikhar, V. Ye. (2015). *Klinichna farmatsiia*, 19 (2), 49–52.
5. Stepanenko, A. V., Blikhar, V. Ye. (2014). *Visnyk problem biologii i medytsyny*, 3 (1 (110)), 330–333.
6. Morozov, A. M., Yakovlieva, L. V., Bezditko, N. V. et al. (2012). *Metodychni rekomendatsii z klinichnoyi ta ekonomichnoyi detsil'nosti vykorystannia likars'kyyh zasobiv u likuval'no-profilaktychnomu zakladi (suprovid formulyarnoyi systemy)*. Kharkiv: Vydavnytstvo NFaU, 59.
7. Yakovlieva, L. V., Gerasymova, O. O., Gorbachova, A. S., Krasiuk, A. A. (2015). *Farmatsevychnyi chasopys*, 3, 83–87.
8. Kuznietsov, I. Ye. (2015). *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti v farmatsii*, 2 (40), 64–68.
9. Tsan'ko, I. I. (2012). *Liky Ukrainy*, 3–4 (11–12), 30–32.
10. Yakovleva, L. V., Bondarenko, D. V., Baryliuk, N. A. (2015). *Astma ta alerhiia*, 3, 35–39.
11. Tolochko, V. M., Yermolenko, T. I. (2009). *Visnyk farmatsii*, 2 (58), 71–74.
12. Pasechnikov, S. P. (Ed.). (2011). *Urolohiia. Diiuchi protokoly nadannia medychnoi dopomohy*. Kyiv: Doktor–Media, 626.
13. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 15.06.2007 No. 330 "Pro udoskonalennia nadannia urolohichnoi dopomohy naselenniu Ukrainy". Dodatok 4. Urologiia. Klinichniy protokol nadannia medychnoi dopomohy: "Rekomendatsii z diagnostyky, likuvannia urolitiazu". Retrieved from: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20070615_330.html
14. Türk, C., Knoll, T., Petrik, A. et al. (2011). *EAU Guidelines on urolithiasis*. European Association of Urology, 104 p.
15. Türk, C., Knoll, T., Petrik, A. et al. (2015). *EAU Guidelines on urolithiasis*. European Association of Urology, 71.
16. Pearle, M. S., Goldfarb, D. S., Assimos, D. G. et al. (2014). *Medical management of kidney stones: AUA guideline*. American Urological Association, 26.
17. Assimos, D., Krambeck, A., Miller, N. L. et al. (2016). *Surgical Management of Stones: Endourological Society Guideline*. American Urological Association, 50.
18. Forthofer, R. N., Lee, E. S., Hernandez, M. (2007). *Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery*. Amsterdam: ElsevierAcademicPress, 502.

Відомості про авторів:

Децик О. З., доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри соціальної медицини, організації охорони здоров'я і медичного правознавства, ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» (<http://orcid.org/0000-0003-3979-9455>). E-mail: oryna_detsyk@ukr.net

Соломчак Д. Б., кандидат медичних наук, доцент кафедри урології, ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» (<http://orcid.org/0000-0003-1898-2316>). E-mail: dsolomchak@ukr.net

Information about authors:

Detsyk O. Z., Doctor of Medicine (Dr. habil.), professor, head of the Department of Social Medicine, Health Services Organization and Medical Law, Ivano-Frankivsk National Medical University (<http://orcid.org/0000-0003-3979-9455>). E-mail: oryna_detsyk@ukr.net

Solomchak D. B., Candidate of Medicine (Ph.D.), associate professor of the Urology Department, Ivano-Frankivsk National Medical University (<http://orcid.org/0000-0003-1898-2316>). E-mail: dsolomchak@ukr.net

Сведения об авторе:

Децик О. З., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой социальной медицины, организации здравоохранения и медицинского права, Ивано-Франковский национальный медицинский университет (<http://orcid.org/0000-0003-3979-9455>). E-mail: oryna_detsyk@ukr.net

Соломчак Д. Б., кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии, Ивано-Франковский национальный медицинский университет (<http://orcid.org/0000-0003-1898-2316>). E-mail: dsolomchak@ukr.net

Надійшла до редакції 11.01.2017 р.