

УДК 616.617-002-022-07-085.28-053.2
DOI: 10.24061/2413-4260.IX.3.33.2019.4

**В. В. Безрук, Т. О. Безрук,
О. С. Годованець, С. В. Юрнюк,
М. І. Веля, Б. П. Сенюк**

Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»
(м. Чернівці, Україна)

**КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ХАРАКТЕРИСТИКА,
ВІКОВІ, ГЕНДЕРНІ ТА АДМІНІСТРАТИВНО-
ТЕРИТОРІАЛЬНІ ВІДМІННОСТІ
ІНФЕКЦІЙ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ
У ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ
ТА ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ
АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ**

Резюме

Вступ. Інфекція сечових шляхів (ІСШ) зберігає свою актуальність в клінічній медичній практиці через поширеність патології як серед дорослого населення, так і у дітей. Емпіричний вибір антибактеріальної терапії стає дедалі складним, а сам факт призначення антибактеріального препарату не завжди є клінічно виправданим.

Мета дослідження. Вивчити регіональні особливості уропатогенів – збудників ІСШ серед дитячого населення Чернівецької області.

Матеріали та методи дослідження. Вивчено сучасну етіологічну структуру уропатогенів – збудників інфекцій сечових шляхів серед дитячого населення Чернівецької області – впродовж 2009-2016 рр. Проведено бактеріологічне дослідження зразків сечі 3089 дітей (0-18 р. включно) Чернівецької області; визначено регіональний спектр чутливості до антибактеріальних препаратів серед основних груп збудників інфекцій сечових шляхів у дітей; проаналізовано вікові, гендерні та адміністративно-територіальні відмінності у дитячого населення регіону.

Результати дослідження. Виявлені вікові, гендерні та адміністративно-територіальні особливості етіологічної структури збудників інфекцій сечової системи та їхньої антибіотикорезистентності (зниження до препаратів патогенетичної терапії лікування інфекцій сечових шляхів, а саме, до напівсинтетичних пеніцилінів – амоксицилін / клавуланат – $\chi^2=7,694, p < 0,01$; цефалоспоринів II-III покоління: цефуроксим – $\chi^2=4,807, p < 0,01$; цефтазидім – $\chi^2=15,07744, p < 0,01$; цефтриаксон – $\chi^2=5,633, p < 0,01$; цефепім – $\chi^2=12,971, p < 0,01$; цефоксітин – $\chi^2=20,940, p < 0,01$ та препаратів фторхінолонового ряду: офлоксацин – $\chi^2=6,023, p < 0,01$; ципрофлоксацин – $\chi^2=5,876, p < 0,01$; левофлоксацин – $\chi^2=4,338, p < 0,01$) у дитячого населення Чернівецької області повинні враховуватися для покращення якості надання медичної допомоги лікувально-профілактичними закладами всіх рівнів надання медичної допомоги.

Висновки. У дітей з інфекціями сечових шляхів, що проживають у Чернівецькій області, слід виважено підходити до емпіричного вибору патогенетичної терапії – антибіотиків, представників напівсинтетичних пеніцилінів, цефалоспоринів II-III поколінь та препаратів фторхінолонового ряду, як стартової антибактеріальної терапії, у зв'язку із підвищенням регіональної антибіотикорезистентності уропатогенів до цих препаратів. Подальшу корекцію антибактеріальної терапії інфекцій сечових шляхів слід проводити враховуючи дані регіонального моніторингу щодо антибіотикорезистентності основних груп уропатогенів, що циркулюють серед дитячого населення області. При неускладненій інфекції сечових шляхів у дітей доцільно уникати застосування антибіотиків широкого спектра дії і використовувати для лікування і профілактики альтернативні заходи – антибактеріальні препарати рослинного походження або використання спеціалізованих урологічних вакцин.

Ключові слова: інфекція сечових шляхів; антибіотикорезистентність; антибактеріальна терапія.

Вступ

Інфекція сечових шляхів (ІСШ) зберігає свою актуальність в клінічній медичній практиці через поширеність патології: посідає 3–4 місце у структурі загальної захворюваності як серед дорослого населення, так і у дітей [2, 4-6, 8, 9]. Емпіричний вибір антибактеріальної терапії стає дедалі складним через відсутність централізованого моніторингу чутливості уропатогенів в Україні та, взагалі, сам факт призначення антибіотика не завжди є клінічно виправданим [1].

Мета і завдання дослідження

Вивчити регіональні особливості уропатогенів – збудників ІСШ серед дитячого населення Чернівецької області.

Матеріали та методи дослідження

Вивчено сучасну етіологічну структуру уро-

патогенів – збудників ІСШ серед дитячого населення Чернівецької області – впродовж 2009-2016 рр., проведено клініко-лабораторне обстеження 3089 дітей (0-18 р. включно) Чернівецької області; визначено регіональний спектр чутливості до антибактеріальних препаратів серед основних груп збудників ІСШ у дітей; проаналізовано вікові, гендерні та адміністративно-територіальні відмінності у дитячого населення регіону.

З метою регіонального моніторингу етіологічної структури уропатогенів – збудників ІСШ та їх антибіотикорезистентності серед дитячого населення регіону (перший етап дослідження) впродовж 2009-2013 рр. проведено скринінг зразків сечі 2432 дітей-пацієнтів (0-18 р. включно) лікувальних закладів Чернівецької області, які обстежувалися з метою верифікації ІСШ: 793 (32,61 %) хлопчиків та 1639 (67,39 %) дівчат. Серед обсте-

жених частка дітей раннього віку (до 3 років) складала 25,99 %, дошкільного (4 - 6 років) – 24,84 %, шкільного (7 - 14 років) – 36,47 % і підлітків (15 - 18 років) – 12,70 % відповідно.

Динаміку та оцінку можливих змін у регіональній етіологічній структурі та антибіотикорезистентності основних груп уропатогенів проводили впродовж 2014-2016 рр. – клініко-лабораторне обстеження 657 дітей (другий етап дослідження): 482 (73,36 %) пацієнти дитячого віку з ІСШ – основна група (у т.ч. з гострим тубулоінтерстиціальним (тубулоінтерстиціальним) нефритом (№10) – 262 пацієнти; хронічним тубулоінтерстиціальним (тубулоінтерстиціальним) нефритом (№11) – 161 пацієнт; хронічним обструктивним пієлонефритом (№ 11.1) – 38 пацієнтів; гострим циститом (№ 30.0) – 10 пацієнтів; хронічним циститом (№ 30.1) – 11 пацієнтів) та 175 (26,64 %) пацієнти із неінфекційними захворюваннями сечовидільної системи – група порівняння (№ 00 гострий нефротичний синдром (№ 00) – 52 пацієнти; хронічний нефротичний синдром (№ 03) – 34 пацієнти; нефротичний синдром (№ 04) – 29 пацієнти; інші ниркові тубуло-інтерстиціальні хвороби (№15) – 10 пацієнтів; хронічна ниркова недостатність (№ 18) – 6 пацієнтів; інші розлади сечовивідної системи (№ 39) – 14 пацієнтів; ортостатична протеїнурія, не уточнена (№ 39.2) – 6 пацієнтів; біль, пов'язаний з сечовипусканням (R 30) – 10 пацієнтів; тенезми сечового міхура (R 30.1) – 10 пацієнтів; нетримання сечі не уточнене (R 32) – 4 пацієнти).

Бактеріологічні дослідження зразків сечі – родова та видова ідентифікація виділених штамів здійснювалась загальноприйнятими у клінічній мікробіології методами. Антибіотикочутливість штамів бактерій визначалася згідно з наказом МОЗ України № 167 від 05.04.2007 р. «Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів» [3]. Статистичне опрацювання результатів – оцінювання процентних часток за допомогою кутового перетворення Фішера. Від-

мінності частот у групах оцінювали за допомогою критерію хі-квадрат (χ^2) Пірсона. За вірогідну вважали різницю за $p < 0,05$ [7].

Дослідження проведені зі збереженням принципів біоетики.

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз отриманих результатів регіонального скринінгу (2009-2013 рр.) виявив гендерні відмінності у видовому складі уропатогенів ІСШ серед дітей Чернівецької області – у дітей дошкільного ($n=105$, t -критерій Стюдента 2,20; $p < 0,05$) та шкільного віку ($n=113$, t -критерій Стюдента 2,36; $p < 0,05$) жіночої статі частіше виділяються представники родини Enterobacteriaceae; у дітей дошкільного віку чоловічої статі – бактерії роду протей ($n=34$, t -критерій Стюдента 2,80; $p < 0,01$). У дітей із хронічним перебігом ІСШ виявлено статистично вірогідне ($61,3 \pm 5,6$ %; $p < 0,01$) зменшення частоти виділення збудників родини Enterobacteriaceae (за виключенням протей) та збільшення частоти виділення протей ($18,7 \pm 4,5$ %; $p < 0,01$) та псевдомонад ($13,3 \pm 3,9$ %; $p < 0,01$) у міських дітей жіночої статі у порівнянні з їх сільськими однолітками ($82,5 \pm 5,04$ %, $12,3 \pm 4,3$ % та $1,85 \pm 1,7$ % відповідно) (табл. 1).

Під час етапу скринінгового дослідження виділено 655 штамів уропатогенів ІСШ. Для обстеження обох статей найвищий відсоток резистентних штамів родини Enterobacteriaceae (за виключенням протей) виявлені у відношенні до пеніцилінів та тетрациклінів; далі, в порядку зниження відсотку резистентних штамів, знаходяться: цефалоспори першого покоління, левоміцетин, канаміцин, фторхінолони, цефалоспори 2-4-го поколінь. Серед штамів родини Enterobacteriaceae (за виключенням протей), які виділені від різних за статтю пацієнтів, найбільш суттєвою виявилась різниця в чутливості до пеніцилінів (ампіцилін, амоксилав – 29,8 % чутливість штамів у хлопчиків проти 31,6 % чутливості у дівчат, $p < 0,01$) та цефалоспоринів (цефазолін – 64,4 % проти 40,1 %, $p < 0,001$).

Таблиця 1

Адміністративно-територіальні відмінності виділення уропатогенів у дітей із хронічним перебігом інфекції сечових шляхів

Групи збудників	Діти (0 – 18 р.)			
	Сільське населення		Міське населення	
	Жін.	Чол.	Жін.	Чол.
Ентеробактерії (за винятком протей)	82,5 ± 5,04	62,5 ± 9,9	61,3 ± 5,6*	54,6 ± 10,6
Протей	12,3 ± 4,3	20,8 ± 8,3	18,7 ± 4,5*	31,8 ± 9,9
Псевдомонади	1,85 ± 1,7	12,5 ± 6,7	13,3 ± 3,9*	9,1 ± 6,1
Грампозитивні коки	3,5 ± 2,4	4,2 ± 4,0	5,3 ± 2,6	не виділено
Гриби	не виділено	не виділено	1,3 ± 1,3	4,6 ± 4,4

Примітка: * - $p < 0,01$.

Антибіотикочутливість бактерій роду протей, як збудника ІСШ, мала свої особливості: у сечі дівчат визначено достовірно нижчий відсоток резистентних штамів протей у порівнянні з іншими ентеробактеріями до: карбеніциліну ($k=259$, $p < 0,05$); амоксилаву ($k=131$, $p < 0,05$);

офлоксацину ($k=378$, $p < 0,01$); ципрофлоксацину ($k=390$, $p < 0,01$); у хлопців встановлено статистично значущу різницю чутливості між протейми та іншими ентеробактеріями для: карбеніциліну ($k=105$, $p < 0,001$); цефоперазону ($k=100$, $p < 0,001$); цефтриаксону ($k=145$, $p < 0,001$); офлок-

сацину (k=134, p<0,05); ципрофлоксацину (k=145, p<0,05); пефлоксацину (k=103, p<0,05); канаміцину (k=102, p<0,01).

В обстежених дітей жіночої статі з хронічним перебігом ІСШ встановлено закономірності щодо набуття антибіотикорезистентності уропатогенів, представників родини Enterobacteriaceae (за виключенням протея): у віці дитини 0-3 роки – реєструється зменшення чутливості до ампіциліну (28,00 ± 8,98 %; p<0,05), карбеніциліну (40,00 ± 12,65 %; p<0,001), амоксицилаву (20,00 ± 8,16 %; p<0,05), надалі, у дітей 4-6 років відбувається зниження чутливості доофлоксацину (k = 61, t-критерій = 3,04, p<0,01); ципрофлоксацину (k = 61, t-критерій = 3,07, p<0,01); пефлоксацину (k = 29, t-критерій = 3,65, p<0,01), а у віці 7-14 років – до наявної антибіотикорезистентності до антибіотиків пеніцилінового та фторхінолонового рядів (офлоксацину - k = 52, t-критерій = 2,13, p<0,05) приєднуються зниження чутливості до цефалоспоринов, із статистичною вірогідністю для цефокситину (k = 24, t-критерій = 3,52, p<0,01).

За результатами другого етапу (2014-2016 рр.) дослідження нами встановлено достовірну різницю в етіологічній структурі уропатогенів серед пацієнтів дитячого віку із ІСШ: грампозитивні коки – n=75 (15 %), p < 0,05; ентеробактерії – n=125 (25 %), p < 0,01; резидентна мікрофлора – n=97 (19 %),

p < 0,01 у порівнянні з виділенням уропатогенів при неінфекційних захворюваннях сечовидільної системи у дітей регіону: грампозитивні коки – n=14 (8 %); ентеробактерії – n=8 (5 %); резидентна мікрофлора – n=120 (69 %) (табл. 2).

Нами також виявлені адміністративно-територіальні відмінності у етіологічній структурі уропатогенів серед пацієнтів дитячого віку із ІСШ – мешканців міських населених пунктів від їх однолітків, що проживають у сільській місцевості (n=138 (39 %), p < 0,01).

Регіональний моніторинг антибіотикочутливості уропатогенів родини Enterobacteriaceae (за виключенням протея), як провідного етіологічного агента ІСШ у дитячого населення Чернівецької області, засвідчив негативну динаміку змін антибіотикорезистентності до препаратів патогенетичного лікування ІСШ: групи пеніцилінів (p < 0,01), цефалоспоринов II-III поколінь (p < 0,01) та препаратів фторхінолонового ряду (p < 0,01); наші спостереження не дають підстав стверджувати про збільшення резистентності уропатогену до фторхінолонів, за виключенням левофлоксацину (x²=4,338; p<0,01), але спостерігається достовірна різниця чутливості тетрацикліну – x²=7,277; p<0,01 та доксицикліну – x²=5,309; p<0,01; реєструється регіональне збільшення частки штамів уропатогенів, резистентних імпенему – x²=5,594; p<0,01).

Таблиця 2

Етіологічний спектр уропатогенів у дітей (2014-2016 рр.)

Структура етіологічного спектру виділених уропатогенів	Основна група (n=482)		Група порівняння (n=175)		p
	Абс., n	%	Абс., n	%	
Відсутній ріст	183	37	22	13	p<0,01
Грампозитивні коки	75	15	14	8	p<0,05
Ентеробактерії	125	25	8	5	p<0,01
Грамнегативні неферментуючі бактерії	7	2	5	2	-
Мікроскопічні гриби	11	2	6	3	-
Резидентна мікрофлора	97	19	120	69	p<0,01

Динаміка антибіотикорезистентності уропатогенів роду Proteus, як етіологічного чинника ІСШ, свідчила про негативну тенденцію щодо резистентності штамів Proteus до антибіотиків із групи напівсинтетичних пеніцилінів: ампіцилін – x²=3,420116, p<0,01; карбеніцилін – x²=6,039071, p<0,01; збільшення частки штамів уропатогену, резистентних до імпенему – x²=5,584673, p<0,01 та низьку чутливість до тетрацикліну – x²=10,57719, p<0,01 і доксицикліну – x²=7,456842, p<0,01.

Висновки

У дітей із ІСШ, які проживають у Чернівецькій області, слід виважено підходити до емпіричного вибору патогенетичної терапії – антибіотиків, представників напівсинтетичних пеніцилінів, цефалоспоринов II-III поколінь та препаратів фторхінолонового ряду, як стартової антибактеріаль-

ної терапії у зв'язку із підвищенням регіональної антибіотикорезистентності уропатогенів до цих препаратів. Подальшу корекцію антибактеріальної терапії ІСШ слід проводити враховуючи дані регіонального моніторингу щодо антибіотикорезистентності основних груп уропатогенів, що циркулюють серед дитячого населення області. При неускладненій ІСШ у дітей доцільно уникати застосування антибіотиків широкого спектра дії і використовувати, для лікування та профілактики, альтернативні заходи – антибактеріальні препарати рослинного походження або використання спеціалізованих урологічних вакцин.

Конфлікт інтересів: автори не заявляли будь-якого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування: самофінансування.

Література

1. Буднік ТВ. Питання раціонального використання антибіотиків у лікуванні інфекції сечових шляхів та стратегія управління антибіотикорезистентністю. Семейная медицина. 2019;1(81):19-24.
2. Захарова ИИ, Османов ИМ, Мумладзе ЭБ, Мачнева ЕБ, Тамбиева ЕВ, Бекмурзаева ГБ. Бессимптомная бактериурия: смена общепринятого взгляда. Медицинский совет. 2017;19:162-7.
3. Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 05.04.2007 № 167 [Інтернет]. Київ: МОЗ України, 2007 [цитовано 2019 Сер 29]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0167282-07>
4. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. Nat Rev Microbiol. 2015;13(5):269-84. doi: 10.1038/nrmicro3432.
5. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen TE, Botto H, Cek M, Naber KG, et al. Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology [Internet]. 2015. [cited 2017 Feb 15]. 86p. Available from: https://uroweb.org/wp-content/uploads/19-Urological-infections_LR2.pdf
6. Robinson JL, Finlay JC, Lang ME, Bortolussi R. Urinary tract infections in infants and children: Diagnosis and management. Paediatr Child Health. 2014;19(6):315-2. doi: 10.1093/pch/19.6.315.
7. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. 7 ed. Cengage Learning; 2010. 888p.
8. Stein R, Dogan HS, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman RJ, Radmayr C, et al. Urinary Tract Infections in Children: EAU/ESPU guidelines. European urology. 2015;67(3):546-58. doi: 10.1016/j.eururo.2014.11.007.
9. Yilmaz Y, Tekkanat Tazegun Z, Aydin E, Dulger M. Bacterial Uropathogens Causing Urinary Tract Infection and Their Resistance Patterns Among Children in Turkey. Iran Red Crescent Med J[Internet]. 2016[cited 2019 May 2];18(6):e26610. doi: 10.5812/ircmj.26610. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5003060/>

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВОЗРАСТНЫЕ, ГЕНДЕРНЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ И ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

*В. В. Безрук, Т. А. Безрук, А. С. Годованец,
С. В. Юрнюк, М. И. Веля, Б. П. Сенюк*

Высшее государственное
учебное заведение Украины
«Буковинский государственный
медицинский университет»
(г. Черновцы, Украина)

Резюме

Вступление. Инфекция мочевых путей сохраняет свою актуальность в клинической медицинской практике из-за распространённости патологии как среди взрослого населения, так и детей. Эмпирический выбор антибактериальной терапии становится все более сложным, а сам факт назначения антибактериального препарата не всегда клинически оправданным.

Цель исследования. Изучить региональные особенности уропатогенов – возбудителей инфекции мочевых путей среди детского населения Черновицкой области.

Материалы и методы исследования. Изучена современная этиологическая структура уропатогенов – возбудителей инфекции мочевых путей среди детского населения Черновицкой области (2009-2016 гг.). Проведено бактериологическое исследование образцов мочи 3089 детей (0-18 лет) Черновицкой области; определён региональный спектр чувствительности к антибактериальным препаратам среди основных групп возбудителей ИМП; проанализированы их возрастные, гендерные и административно-территориальные различия среди детского населения региона.

Результаты исследования. Выявленные

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTIC, AGE, GENDER AND ADMINISTRATIVE TERRITORIAL DIFFERENCES OF URINARY INFECTIONS AMONG THE CHILD POPULATION AND CHOICE OF RATIONAL ANTIBACTERIAL THERAPY

*V.V. Bezruk, T.A. Bezruk, A.S. Godovanets,
S.V. Yurnyuk, M.I. Velia, B.P. Senyuk*

Higher State Educational
Institution of Ukraine
"Bukovinian State
Medical University",
Chernivtsi, Ukraine

Summary

Urinary tract infection (UTI) remains relevant in clinical medical practice due to the prevalence of pathology, both among adults and children. The empirical choice of antibiotic therapy is becoming increasingly complicated, and the fact of prescribing an antibacterial drug is not always clinically justified.

Objective. To study the regional characteristics of uropathogens - the causative agents of UTI among the children of the Chernivtsi region.

Materials and methods. The modern etiological structure of uropathogens - UTI pathogens among the children of the Chernivtsi region (2009-2016) was studied. A bacteriological study of urine samples was carried out for 3089 children (0-18 years old) in the Chernivtsi region; the regional spectrum of sensitivity to antibacterial drugs was determined among the main groups of UTI pathogens; their age, gender and administrative-territorial differences among the children's population of the region are analyzed.

Results. Identified age, gender and administrative-territorial features of the etiological structure of the causative agents of urinary tract infections and their antibiotic resistance (decrease in semisynthetic penicillins - amoxicillin / clavulanate $\chi^2=7,694$, $p<0,01$; cephalosporins of the II-III generation:

возрастные, гендерные и административно-территориальные особенности этиологической структуры возбудителей инфекций мочевой системы и их антибиотикорезистентности (снижение к полусинтетическим пенициллинам – амоксициллин / клавуланат – $x^2=7,694$, $p < 0,01$; цефалоспорином II-III поколения: цефуроксим – $x^2=4,807$, $p < 0,01$; цефтазидим – $x^2=15,07744$, $p < 0,01$; цефтриаксон – $x^2=5,633$, $p < 0,01$; цефепим – $x^2=12,971$, $p < 0,01$; цефокситин – $x^2=20,940$, $p < 0,01$ и препаратам фторхинолонового ряда: офлоксацин – $x^2=6,023$, $p < 0,01$; ципрофлоксацин – $x^2=5,876$, $p < 0,01$; левофлоксацин – $x^2=4,338$, $p < 0,01$) у детского населения Черновицкой области должны учитываться для улучшения качества оказания медицинской помощи лечебно-профилактическими учреждениями всех уровней оказания медицинской помощи.

Выводы. У детей с инфекцией мочевых путей, проживающих в Черновицкой области, следует взвешенно подходить к эмпирическому выбору патогенетической терапии – антибиотиков, представителей групп полусинтетических пенициллинов, цефалоспоринов II-III поколений и препаратов фторхинолонового ряда, в качестве стартовой антибактериальной терапии в связи с повышением региональной антибиотикорезистентности уропатогенов к этим препаратам. Дальнейшую коррекцию антибактериальной терапии ИМП следует проводить учитывая данные регионального мониторинга антибиотикорезистентности основных групп уропатогенов, циркулирующих среди детского населения области. При неосложнённой ИМП у детей целесообразно избегать применения антибиотиков широкого спектра действия и использовать для лечения и профилактики альтернативные меры – антибактериальные препараты растительного происхождения или использовать специализированные урологические вакцины.

Ключевые слова: инфекция мочевых путей; антибиотикорезистентность; антибактериальная терапия.

Контактна інформація:

Безрук Володимир Володимирович – к.мед.н., доцент, доцент кафедри педіатрії, неонатології та перинатальної медицини Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці, Україна)
Контактна адреса: вул. Буковинська, буд.4, м. Чернівці, 58022, Україна
Контактний телефон: +380509013635
e-mail: vvladimirbezruk@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8366-9572>
Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-8621-2017>

Контактная информация:

Безрук Владимир Владимирович – к.мед.н., доцент, доцент кафедры педиатрии, неонатологии и перинатальной медицины Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет» (г. Черновцы, Украина).
Контактный адрес: ул. Буковинская, дом 4, г. Черновцы, 58022, Украина
Контактный телефон: +380509013635
e-mail: vvladimirbezruk@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8366-9572>
Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-8621-2017>

Contact Information:

Bezruk Volodymyr – PhD, Associate Professor of the Department of Pediatrics, neonatology and perinatology of medicine Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University» (Chernivtsi, Ukraine)
Contact address: Bukovinskaya, 4, Chernivtsi, 58022, Ukraine
e-mail: vvladimirbezruk@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8366-9572>
Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-8621-2017>

© В. В. Безрук, Т. О. Безрук, О. С. Годованець, С. В. Юрнюк, М. І. Веля, Б. П. Сенюк, 2019

© V.V. Bezruk, T.A. Bezruk, A.S. Godovanets, S.V. Yurnyuk, M.I. Velia, B.P. Senyuk, 2019

Надійшло до редакції 12.05.2019 р.
 Підписано до друку 11.08.2019 р.