

РОСТ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ У БОЛЬНЫХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРОСТАТЫ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

© В.Б. Филимонов, Р.В. Васин, И.С. Собенников

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация

Цель. Проанализировать результаты бактериологического исследования посева мочи у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы, сравнить особенности течения послеоперационного периода у пациентов, в зависимости от результатов посева мочи на флору и чувствительность к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы. Проанализировано 220 историй болезней. 127 пациентов в анамнезе перенесли цистостомию по поводу осложнений доброкачественной гиперплазии простаты, 93 пациента оперированы одноэтапно. Изучено: тип микроорганизма в посеве мочи, возраст пациентов, вид операции, послеоперационные осложнения, назначения антибактериальных препаратов в послеоперационном периоде, послеоперационный койко-день.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли при помощи пакета программного обеспечения «Statistica» с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни с оценкой межквартильных интервалов. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$. Для определения корреляционной зависимости между переменными выполняли корреляционный анализ по методу Спирмена с оценкой силы связи по степеням.

Результаты. В ходе анализа выявлено, что в группе больных доброкачественной гиперплазией простаты, перенесших цистостомию в 78,2% случаев выявлен госпитальный резистентный штамм микроорганизма. В группе больных доброкачественной гиперплазией простаты, оперированных в один этап данный показатель составил 6,5%. Количество послеоперационных осложнений в 5,75 раз больше в группе стомированных пациентов.

Заключение. Минимизация рисков послеоперационных осложнений возможна при применении малоинвазивных методов оперативного лечения доброкачественной гиперплазии простаты. Количество осложнений после одноэтапных операций в 5,75 раз ниже, чем после операций, выполненных после этапа цистостомии.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия простаты, антибиотикорезистентность, аденомэктомия, трансуретральная резекция простаты, цистостомию.

GROWTH OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF MICROORGANISMS IN PATIENTS WITH HYPERPLASIA OF PROSTATE AS A MEDICAL AND SOCIAL PROBLEM

V.B. Filimonov, R.V. Vasin, I.S. Sobennikov

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation

Aim. To analyze the results of bacteriological examination of inoculation of urine of patients with BPH, to compare the peculiarities of the postoperative period in patients depending on the results of inoculation of urine for flora and for sensitivity to antibacterial drugs.



Materials and Methods. 220 medical histories were analyzed. 127 Patients underwent cystostomy for complications of benign prostatic hyperplasia, 93 patients were operated on in one step. The following characteristics were studied: the type of a microorganism in urine inoculation, age of patients, postoperative complications, administration of antibacterial drugs in the postoperative period, duration of stay in hospital in postoperative period (bed-days). Statistical processing of the results was carried out using Statistica software package with use of non-parametric Mann-Whitney test with evaluation of interquartile intervals. Statistically significant were considered differences at $p < 0.05$. Correlation dependence among variables was determined by correlation analysis by Spearman method with evaluation of force of relations in degrees.

Results. The analysis revealed a hospital resistant strain of a microorganism in 78.2% of patients with benign prostatic hyperplasia with cystostomy in history. In the group of patients with benign prostatic hyperplasia, operated on in one stage, this parameter was 6.5%. The number of postoperative complications was 5.75 times higher in the group of ostomy patients.

Conclusion. The risk of postoperative complications could be possibly minimized through use of minimally invasive techniques of surgical treatment of benign prostatic hyperplasia. The number of complications after one-stage operations was 5.75 times lower than after operations performed after the cystostomy stage.

Keywords: *benign prostatic hyperplasia, antibiotic resistance, adenectomy, transurethral resection of prostate, cystostomy.*

Доброкачественная гиперплазия простаты (ДГПЖ) – одно из самых распространенных заболеваний в практике врача уролога. ДГПЖ страдают подавляющее большинство мужчин после 65 лет, многие из них, помимо определяемого на ультразвуковом исследовании увеличения объема простаты, имеют клинические проявления заболевания [1].

В последние десятилетия успехи фармакологии позволяют эффективно лечить ДГПЖ 1-2 стадии посредством консервативной терапии [2]. Несмотря на своевременное начало лечения ДГПЖ, у ряда пациентов отмечается ухудшение клинической симптоматики, что может проявиться острой задержкой мочеиспускания [3].

Острая задержка мочеиспускания – неотложное состояние, требующее urgentной врачебной помощи. У ряда больных, при развитии острой задержки мочеиспускания, требуется оперативное вмешательство с целью восстановления уродинамики нижних мочевых путей в объеме цистостомии [4].

Соматически сохранные пациенты после выполнения цистостомии, для улучшения качества жизни и социальной реабилитации, нуждаются в плановом

оперативном вмешательстве, направленном на удаление ДГПЖ [5].

Выбор оперативных техник, направленных на удаление ДГПЖ, очень широк – это и трансуретральная резекция простаты (ТУР простаты), операция аденомэктомия в различных модификациях, лазерная энуклеация ДГПЖ, суперселективная эмболизация простатических артерий [6].

Однако, у пациентов, стомированных в условиях урологического стационара, в подавляющем большинстве случаев в бактериальном посеве мочи выявляется патологическая микрофлора, нередко являющаяся госпитальным штаммом микроорганизма. Подобного рода микрофлора отличается множественной резистентностью к антибактериальным препаратам и может усугублять течение послеоперационного периода после хирургического лечения ДГПЖ [7].

Инфекционно-воспалительные осложнения оперативного лечения ДГПЖ, такие как уретрит, орхоэпидидимит, воспаление ложа удаленных узлов ДГПЖ, пиелонефрит, общеизвестны и изложены в литературе [8,9].

Развитие инфекционных осложнений у больных, в анамнезе стомирован-

ных по поводу острой задержки мочи, при условии выявления госпитального штамма микроорганизма в посевах мочи, сопряжено с крайне высоким риском септических осложнений [10]. Данный факт проявляется в пролонгации послеоперационного койко-дня у данных пациентов, обуславливает необходимость применения дорогостоящих антибиотиков резерва, и, самое главное, повышает риски летального исхода после планового оперативного вмешательства [11].

Цель. Проанализировать результаты бактериологического исследования посева мочи у больных ДГПЖ, сравнить особенности течения послеоперационного периода у пациентов, в зависимости от результатов посева мочи на флору и чувствительность к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы

Проанализированы истории болезней больных, оперированных в клинике по поводу ДГПЖ (n=220). Изучались следующие характеристики: тип микроорганизма в посевах мочи, возраст пациентов, вид операции, послеоперационные осложнения, назначения антибактериальных препаратов в послеоперационном периоде, послеоперационный койко-день.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли при помощи пакета программного обеспечения «Statistica» с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни с оценкой межквартильных интервалов. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$. Для определения корреляционной зависимости между переменными выполняли корреляционный анализ по методу Спирмена с оценкой силы связи по степеням.

Результаты и их обсуждение

Средний возраст пациентов, оперированных в клинике по поводу ДГПЖ, составил $69,1 \pm 3,1$ года.

У 120 пациентов (54,5%) выполнялась открытая аденомэктомия по чреспузырной либо позадилоной технике, 100 пациентов (45,5%) перенесли трансуретральную резекцию предстательной железы.

127 пациентов (57,7%) были в анамнезе стомированы по поводу острой задержки мочеиспускания либо по поводу хронической полной задержки мочи, 93 пациента оперированы в один этап по поводу ДГПЖ и не имели в анамнезе манипуляций на нижних мочевых путях.

Результаты бактериологического исследования мочи у пациентов (n=220), оперированных в клинике по поводу ДГПЖ представлены в таблице 1.

Анализ послеоперационных осложнений, средний послеоперационный койко-день представлен в таблице 2.

Таким образом, у пациентов, стомированных в анамнезе по поводу осложнений течения ДГПЖ, значительно повышается риск обсеменения мочевых путей полирезистентными штаммами микроорганизмов ($p < 0,05$). При ретроградном анамнезе историй болезни данных больных установлено, что в подавляющем большинстве случаев у стомированных больных имеются госпитальные штаммы микроорганизмов, являющиеся продуцентами бета-лактамазы расширенного спектра. Достоверно данный факт отмечается у 99 больных (45% от общего числа пациентов, 78% от общего числа стомированных больных, $p < 0,05$).

Среди пациентов, оперированных одноэтапно, данный показатель составил незначительное количество пациентов (6 пациентов, 6,5% от числа не стомированных больных, $p < 0,05$).

При анализе общего числа осложнений выявлено, что общее число осложнений при операции по удалению ДГПЖ в 5,75 больше в группе стомированных больных. Подавляющее число осложнений носят бактериальный характер.

При анализе послеоперационных осложнений в зависимости от метода оперативного лечения выявлено, что выполнение эндоскопической операции ТУР простаты отличается значительно меньшим числом послеоперационных осложнений, в том числе и в группе стомированных больных. В группе стомированных пациентов количество послеоперационных осложнений после ТУР простаты меньше,

Таблица 1

Результаты бактериологического исследования мочи у пациентов (n=220), оперированных в клинике по поводу ДГПЖ

Микроорганизм (без учета титра)	Чувствительность	Резистентность	Количество (n) в группе стомированных больных (n=127)	Количество (n) в группе не стомированных больных (n=93)
E. Coli	Цефтриаксон Фторхинолоны Амикацин Гентамицин Фурадонин Меронем Имипинем Фосфомицин Левомецетин Цефоперазон сульбактам	отсутствует	2 (0,9%)	12 (5,5%)
E. Coli БЛРС +	Амикацин Гентамицин Меронем Имипинем	Цефтриаксон Фторхинолоны Фосфомицин Левомецетин	29 (13,2%)	2(0,9%)
E. Faecalis	Амикацин Гентамицин Фурадонин Меронем Имипинем Фосфомицин Левомецетин	Цефтриаксон Фторхинолоны	5 (2,3%)	4 (1,8%)
E. Faecalis	Амикацин Меронем Имипинем Цефоперазон сульбактам	Гентамицин Цефтриаксон Фторхинолоны Фосфомицин Левомецетин Фурадонин	19 (8,6%)	2 (0,9%)
K. pneumonia БЛРС +	Амикацин Меронем Имипинем	Цефтриаксон Фторхинолоны Фосфомицин Левомецетин Гентамицин	51 (23%)	2 (0,9%)
Смешанная флора с наличием продуцента БЛРС +	Меронем Имипинем Цефоперазон сульбактам	Цефтриаксон Фторхинолоны Фосфомицин Левомецетин Гентамицин Амикацин	19 (8,6%)	0
p. aerogenosa	Цефтриаксон Фторхинолоны Амикацин Гентамицин Фурадонин Меронем Имипинем Фосфомицин Левомецетин Цефоперазон сульбактам	отсутствует	0	1 (0,45%)
S. aureus	Цефтриаксон Фторхинолоны Амикацин Гентамицин Фурадонин Меронем Имипинем Фосфомицин Левомецетин Цефоперазон сульбактам	отсутствует	0	3 (1,4%)
Посев стерильный			2 (0,9%)	67 (30,5%)

Таблица 2

Анализ послеоперационных осложнений, средний послеоперационный койко-день у больных (n=220), оперированных по поводу ДГПЖ

Вид осложнения	Стомированные пациенты (n=127)		Не стомированные больные (n=93)	
	Количество осложнений (n)		Количество осложнений (n)	
	Вид операции		Вид операции	
	ТУР простаты (n=45)	Аденомэктомия (n=82)	ТУР простаты (n=55)	Аденомэктомия (n=38)
Фебрильная гипертермия в раннем послеоперационном периоде	3 (6,7%)	24 (29,3%)	1 (1,8%)	6 (15,8%)
Длительная фебрильная гипертермия	1 (2,2%)	11 (13,4%)	0	1 (2,6%)
Орхоэпидидимит	1 (2,2%)	6 (7,3%)	0	1 (2,6%)
Уретрит	0	4 (4,9%)	0	1 (2,6%)
Послеоперационное кровотечение	2 (4,4%)	7 (8,5%)	1 (1,8%)	1 (2,6%)
Послеоперационное ведение на цистостомическом дренаже	0	7 (8,5%)	0	0
Раневая инфекция	0	3 (3,7%)	0	0
Послеоперационный койко-день (средний)	5,6±0,7	14,2±1,1	4,5±0,5	10,2±0,9

чем после открытых операций в 8,8 раз. В группе не стомированных пациентов количество послеоперационных осложнений после ТУР простаты меньше, чем после открытых операций в 5 раз ($p < 0,05$).

7 пациентов, стомированных в анамнезе, были выписаны с цистостомическим дренажом, также у 11 пациентов данной группы потребовалось назначение карбопенемов в послеоперационном периоде. Данный факт, в совокупности с большим послеоперационным койко-днем, приводит к удорожанию лечения больных и необходимостью повторной госпитализации в стационар с целью восстановления самостоятельного мочеиспускания.

Выводы

1. С целью минимизации риска бактериального обсеменения мочевых путей полирезистентными штаммами микроорганизмов, больным ДГПЖ необходим диспансерный учет у уролога для своевременного назначения консервативного лечения ДГПЖ и направления больного, при необ-

ходимости, на плановое оперативное лечение, минуя этап цистостомии; Количество послеоперационных осложнений хирургического лечения ДГПЖ в 5,75 раз больше в группе стомированных пациентов.

2. Рост количества полирезистентных штаммов микроорганизмов в группе больных ДГПЖ приводит к росту послеоперационных осложнений и увеличению послеоперационного койко-дня; послеоперационный койко-день после аденомэктомии увеличивается в средней на 28,2%, после трансуретральной резекции на 19,6% ($p < 0,05$).

3. Применение эндоскопических малотравматичных методов оперативного лечения ДГПЖ минимизирует риск послеоперационных осложнений, в том числе в группе больных ДГПЖ, перенесших в анамнезе цистостомию. Количество осложнений после малоинвазивных методов лечения ДГПЖ в 8 раз меньше общего количества осложнений после классических открытых методик операции аденомэктомии.

Дополнительная информация

Финансирование исследования. Бюджет ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить в

связи с публикацией данной статьи.

Участие авторов:

Дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка – Филимонов В.Б., Васин Р.В.

Концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование – Собенников И.С.

Литература

1. Аляев Ю.Г., Винаров А.З., Локшин К.Л. Лечение больных аденомой предстательной железы ингибитором 5-альфа-редуктазы I и II типа Аводартом (дутастерид) // Урология. 2006. №6. С. 83-86.
2. Ткачук В.Н. Эффективность нового ингибитора 5-а-редуктазы аводарта у больных аденомой предстательной железы. В кн.: Материалы XI съезда урологов России. М.; 2007. С. 604-605.
3. Симченко Н.И., Лемтюгов М.Б., Быкова О.О. Альтернативный подход в терапии острой задержки мочи при доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Проблемы здоровья и экологии. 2017. №1 (51). С. 54-57.
4. Лопаткин Н.А., ред. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. М.; 1997.
5. Сорокин Н.И., Дымов А.М., Суханов Р.Б., и др. Результаты лечения больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы с помощью гольмиевой лазерной энуклеации (HOLEP) на этапе освоения методики // Медицинский вестник Башкортостана. 2015. Т. 10, №3. С. 238-240.
6. Попов С.В., Орлов И.Н., Топузов Т.М., и др. Влияние трансуретральных и лапароскопических методов оперативной коррекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы на состояние копулятивной функции // Астраханский медицинский журнал. 2017. Т. 12, №1. С. 22-35.
7. Рафальский В.В. Эпидемиология неосложненных внебольничных инфекций мочевыводящих путей в Российской Федерации // Вестник урологии. 2018. Т. 6, №3. С. 50-56. doi:10.21886/2308-6424-2018-6-3-50-56
8. Ухаль М.И. Об усилении патогенетически обоснованной медикаментозной профилактики осложнений после оперативного лечения гиперплазии предстательной железы // Здоровье мужчины. 2017. №4 (63). С. 48-50. doi:10.30841/2307-5090.4(63).2017.123581
9. Аристархов В.Г., Жиборев Б.Н., Мартов А.Г., и др. Симптомы нижних мочевых путей и хронический простатит у больных доброкачественной гиперплазией простаты // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2006. Т. 14, №2. С. 6-6.
10. Жуков О.Б., Хазан П.Л., Романов Д.В., и др. Антибактериальная профилактика воспалительных осложнений в интервенционной урологии // Андрология и генитальная хирургия. 2017. Т. 18, №3. С. 20-27.
11. Дабуров К.Н., Саьдуллоев Ф.С., Нусратуллоев И.Н. Эпидемиология внутрибольничных инфекций в урологическом стационаре. В кн.: Материалы съезда урологов Казахстана и Евразийского андрологического конгресса. Алматы; 2010. С. 88-89.

References

1. Alyaev YuG, Vinarov LZ, Lokshin KL, et al. Treatment of prostatic adenoma patients with inhibitor of 5-alpha-reductase of type I and II avodart (dutasteride). *Urologiia*. 2006;(6):83-6. (In Russ).
2. Tkachuk VN. *Ehffektivnost' novogo ingibitora 5-a-reduktazy avodarta u bol'nykh adenomoy predstatel'noj zhelezy*. In: *Materialy XI s'ezda urologov Rossii*. M.; 2007. P. 604-605. (In Russ).
3. Simchenko NI, Lemtyugov MB, Bykova OO. Alternative approach in treatment of acute urinary retention in benign prostatic hyperplasia. *Problems of Health and Ecology*. 2017;1(51):54-7. (In Russ).
4. Lopatkin NA, editor. *Dobrokachestvennaya giperplaziya predstatel'noj zhelezy*. M.; 1997.
5. Sorokin NI, Dymov AM, Sukhanov RB, et al. The results of treatment of patients with benign prostate hyperplasia using holmium laser enucleation (HOLEP) at the stage of development of a technique. *Bashkortostan Medical Journal*. 2015; 10(3):238-40. (In Russ).
6. Popov SV, Orlov IN, Topuzov TM, et al. Effect of transurethral and laparoscopic methods of surgical correction of benign prostatic hyperplasia on the state of the copulative function. *Astrakhan Medical Journal*. 2017;12(1):22-35. (In Russ).
7. Rafalsky VV. Antibiotic resistance of pathogens causing uncomplicated urinary tract infections in Russian Federation. *Urology Herald*. 2018;6(3):50-6. (In Russ). doi:10.21886/2308-6424-2018-6-3-50-56
8. Ukhal MI. On the advisability of reinforcing pathogenetically substantiated medication prophylaxis for complications after surgical treatment of prostatic hyperplasia. *Health of Men*. 2017;4(63): 48-50. (In Russ). doi:10.30841/2307-5090.4(63).2017.123581

9. Aristarchov VG, Zhiborev BN, Martov AG, et al. Symptoms of the bottom uric ways and chronic prostatitis with patients having good-quality prostate hyperplasia. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2006;14(2):6-6. (In Russ).
10. Zhukov OB, Khazan PL, Romanov DV, et al. Antibacterial prevention of inflammatory complications in interventional urology. *Andrology and Genital Surgery*. 2017;18(3):20-7. (In Russ).
11. Daburov KN, Sadulloev FS, Nusratulloev IN. Epidemiologiya vnutribol'nichnykh infektsij v urologicheskom stacionare. In: *Materialy s'ezda urologov Kazakhstana i Evrazijskogo andrologicheskogo kongressa*. Almaty; 2010. P. 88-9. (In Russ).

Информация об авторах [Authors Info]

Филимонов Виктор Борисович – д.м.н., заведующий кафедрой урологии и нефрологии, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация. e-mail: Filimonov1974@mail.ru

SPIN: 7090-0428, ORCID ID: 0000-0002-2199-0715.

Victor B. Filimonov – MD, PhD, Head of Department of Urology and Nephrology, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation. e-mail: Filimonov1974@mail.ru

SPIN: 7090-0428, ORCID ID: 0000-0002-2199-0715.

Васин Роман Викторович – к.м.н., доцент кафедры урологии и нефрологии, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация.

SPIN: 2212-3872, ORCID ID: 0000-0002-0216-2375.

Roman V. Vasin – PhD, Assistant Professor of the Department of Urology and Nephrology, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

SPIN: 2212-3872, ORCID ID: 0000-0002-0216-2375.

Собенников Иван Сергеевич – к.м.н., ассистент кафедры урологии и нефрологии, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация.

SPIN: 6103-2197, ORCID ID: 0000-0002-5967-6289.

Ivan S. Sobennikov – PhD, Assistant of the Department of Urology and Nephrology, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation. e-mail: isobennikov@mail.ru

SPIN: 6103-2197, ORCID ID: 0000-0002-5967-6289.

Цитировать: Филимонов В.Б., Васин Р.В., Собенников И.С. Рост антибиотикорезистентности микроорганизмов у больных доброкачественной гиперплазией простаты как медико-социальная проблема // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2019. Т. 7, №1. С. 106-112. doi:10.23888/HMJ201971106-112

To cite this article: Filimonov VB, Vasin RV, Sobennikov IS. Growth of antibiotic resistance of microorganisms in patients with hyperplasia of prostate as a medical and social problem. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2019;7(1):106-12. doi:10.23888/HMJ201971106-12

Поступила / Received: 04.02.2019
Принята в печать / Accepted: 20.03.2019