

Оригинальное исследование

DOI: 10.32415/jscientia_2023_9_5_31-44
EDN: LDHAJH**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ
АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ В ОПЕРАТИВНОЙ УРОЛОГИИ****С. В. Попов** ^{1,4}, **Р. Г. Гусейнов** ^{1,2,4}, **К. В. Сивак** ^{1,3}, **В. В. Перепелица** ^{1,4}¹ Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, Россия² Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия³ НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, Санкт-Петербург, Россия⁴ Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

✉ Гусейнов Руслан Гусейнович — rusfa@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ. В настоящее время вопрос о необходимости в периоперационной антибиотикопрофилактике (ПАП) при урологических операциях остается дискуссионным в силу недостаточности базы данных, которые доказывали бы целесообразность обязательного применения ПАП для предупреждения развития инфекционных осложнений при хирургическом лечении заболеваний урологического профиля. Цель настоящего исследования — изучение влияния ПАП на частоту фебрильной температуры, лейкоцитоза, повышения сыровоточного уровня С-реактивного белка и бактериурии после различных урологических вмешательств.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ. Методом исследования явился анализ встречаемости фебрильной температуры, лейкоцитоза, повышения концентрации в сыворотке крови С-реактивного белка, бактериурии в раннем периоде после различных урологических вмешательств (n=1518), выполненных у мужчин и женщин из группы 1 (n=753) с применением ПАП (цефтриаксон внутривенно за один час до начала вмешательства (до разреза) в дозе 2 г) или без использования ПАП у пациентов из группы 2 (n=765) на базе отделения урологии СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки.

РЕЗУЛЬТАТЫ. У пациентов урологического профиля, пролеченных хирургически, появление в раннем послеоперационном периоде бактериурии, фебрильной температуры, лейкоцитоза, повышенного уровня СРБ в сыворотке крови наблюдалось только в единичных случаях с частотой, статистически значимо не различающейся между анализируемыми группами. В обеих группах на результаты исследования не влияли продолжительность вмешательства и отягощенность анамнеза заболеваниями, способствующими развитию инфекционных осложнений (сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность, ХОБЛ, ожирение).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. По-видимому, вопрос о показаниях к ПАП при хирургическом лечении пациентов с урологическими заболеваниями остается пока открытым, а проведение дальнейших исследований в этом направлении сохраняет свою актуальность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: урологические операции, периоперационная антибиотикопрофилактика, инфекционные осложнения, фебрильная температура, лейкоцитоз, С-реактивный белок, бактериурия.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Попов С.В., Гусейнов Р.Г., Сивак К.В., Перепелица В.В. Целесообразность периоперационной антибиотикопрофилактики в оперативной урологии // *Juvenis scientia*. 2023. Том 9. № 5. С. 31-44. DOI: 10.32415/jscientia_2023_9_5_31-44. EDN: LDHAJH.



Original article

DOI: 10.32415/jscientia_2023_9_5_31-44
EDN: LDHAJH**PERFORMANCE OF PERIOPERATIVE ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN OPERATIVE UROLOGY****S. V. Popov** ^{1,4}, **R. G. Guseynov** ^{1,2,4}, **K. V. Sivak** ^{1,3}, **V. V. Perepelitsa** ^{1,4}¹ St. Luke's Clinical Hospital, Saint Petersburg, Russia² Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia³ Smorodintsev Research Institute of Influenza, Saint Petersburg, Russia⁴ Saint Petersburg Medico-Social Institute, Saint Petersburg, Russia Guseynov Ruslan — rusfa@yandex.ru

INTRODUCTION. Currently, the question of the need for perioperative antibiotic prophylaxis (PAP) during urological operations remains debatable due to the insufficiency of the database that would prove the expediency of mandatory use of PAP to prevent the development of infectious complications in the surgical treatment of urological diseases. The aim of this study was to assess the effect of perioperative antibiotic prophylaxis on the frequency of febrile temperature, leukocytosis, increased serum levels of C-reactive protein, and bacteriuria after various urological interventions.

PATIENTS AND METHODS. Method of the study was the analysis of the occurrence of febrile temperature, leukocytosis, increased serum concentration of C-reactive protein, and bacteriuria in the early period after various urological interventions (n=1518) performed in men and women from group 1 (n=753) using perioperative antibiotic prophylaxis (ceftriaxone administered intravenously one hour before the beginning of the intervention (before the incision) at the usual therapeutic dose, equal to 2 g) or without the use of PAP in patients from group 2 (n=765) at the Department of Urology of the St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution St. Luke's Clinical Hospital.

RESULTS. In urological patients treated surgically, the appearance in the early postoperative period of bacteriuria, febrile temperature, leukocytosis, and elevated serum CRP levels was observed only in isolated cases with a frequency of occurrence that did not statistically significantly differ between group 1, where patients were injected intravenously with 2 grams of ceftriaxone 1 hour before the operation, and group 2, the participants of which did not receive PAP. In both groups, the results of the study were not affected by the duration of the intervention and the history of diseases contributing to the development of infectious complications (diabetes mellitus, chronic heart failure, COPD, obesity).

CONCLUSION. Apparently, the question of indications for perioperative antibiotic prophylaxis in the surgical treatment of patients with various diseases of the urological profile remains open, and further research in this direction is relevant.

KEYWORDS: urological operations, perioperative antibiotic prophylaxis, infectious complications, febrile temperature, leukocytosis, C-reactive protein, bacteriuria.

FOR CITATION: Popov SV, Guseynov RG, Sivak KV, Perepelitsa VV. Performance of Perioperative Antibiotic Prophylaxis in Operative Urology. *Juvenis scientia*. 2023;9(5):31-44. DOI: 10.32415/jscientia_2023_9_5_31-44.



ВВЕДЕНИЕ

В действующих санитарных правилах и нормах, регламентирующих мероприятия по предотвращению инфекций в области хирургического вмешательства в учреждениях здравоохранения [1], периоперационная антибиотикопрофилактика рекомендуется в качестве одной из наиболее эффективных методик предупреждения послеоперационных осложнений инфекционного генеза [2], в оперативной урологии — уретрита, инфекций мочевыводящих путей (ИМВП), пиелонефрита, простатита, эпидидимита и орхита, уросепсиса, а также раневых инфекций [3].

В настоящее время, в соответствии с рекомендациями Европейской ассоциации урологов, предпочтительным является применение триметоприма, триметоприма-сульфаметоксазола, цефалоспоринов II или III поколения, аминопенициллина + ингибитора бета-лактамаз [4].

Важность и значимость периоперационной антибиотикопрофилактики (ПАП) при различных урологических вмешательствах подтверждают многие исследователи, в частности, Р. А. Шарипов и соавт. (2014) [5], И. В. Сосин и соавт. (2019) — при трансуретральной резекции простаты у больных с аденомой предстательной железы (АПЖ) [6]. По мнению В. А. Максимова и соавт. (2012), S. Yamamoto и соавт. (2008), а также ряда других авторов, ПАП обязательна перед выполнением практически всех вмешательств (как открытых, так и минимально инвазивных эндовидеохирургических) на почках, мочевыводящих путях и мужских половых органах [7–14].

Согласно результатам 84 рандомизированных клинических исследований (РКИ), выполненных за период с 1980 по февраль 2017 гг., а также ряда метааналитических исследований, проведенных по данным этих РКИ R. Foon и соавт. (2012), M. M. Carey и соавт. (2015), H. A. Garcia-Perdomo и соавт. (2013), M. Mrkobrada и соавт. (2015) и др., ПАП, во-первых, способствует статистически значимому снижению в послеоперационном периоде частоты развития инфекционных осложнений при трансректальной биопсии предстательной железы [15–20], бактериурии и уросепсиса при трансуретральной резекции (ТУР) предстательной железы

[21], уросепсиса у лиц с высоким риском его развития при ТУР опухоли мочевого пузыря (МП) и ассоциированной с уретероскопией бактериурии [22], бактериурии и ИМВП при перкутанной нефролитотрипсии [23]; во-вторых — не имеет преимуществ перед плацебо при комплексном уродинамическом исследовании [24], цистоскопии и дистанционной литотрипсии [25, 26].

Цель исследования: целью настоящего исследования явилось изучение влияния периоперационной антибиотикопрофилактики на частоту фебрильной температуры, лейкоцитоза, повышения сыровоточного уровня С-реактивного белка и бактериурии после различных урологических вмешательств.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящая работа проводилась на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения Клиническая больница Свяителя Луки за период с марта 2020 г. по ноябрь 2021 г. В исследование были включены 1518 пациентов, находившихся на стационарном хирургическом лечении в урологическом отделении СПб ГБУЗ Клиническая больница Свяителя Луки по поводу различных урологических и андрологических заболеваний. Возраст пациентов-мужчин, варьировал от 18 до 87 лет (медиана составила 61 лет), женщин — от 21 до 91 года (медиана — 58,5 лет). В исследование не включались: 1) лица, анамнез которых был отягощен различными иммунодефицитными состояниями, онкологическими заболеваниями иного, неврологического профиля и хроническим алкоголизмом; 2) пациенты, получавшие до поступления в стационар терапию кортикостероидами или антибиотикотерапию, в т.ч. по поводу ИМВП; 3) больные после недавней предыдущей госпитализации и лица, длительно находившиеся в стационаре до операции; 4) носители золотистого стафилококка; 5) пациенты с бактериурией, выявленной в рамках предоперационного обследования.

Все участники были разделены на 2 исследовательские группы — первую (n=753) и вторую (n=765). Пациентам группы 1 (565 мужчин и 188 женщин) за один час до начала вмешательства

ства (до разреза) вводили внутривенно 2 г цефтриаксона (что соответствовало обычной терапевтической дозе). В группе 2 (576 мужчин и 189 женщин) операции выполнялись без профилактического введения препаратов с антибактериальным типом действия. В раннем послеоперационном периоде у каждого пациента из обеих исследовательских групп регистрировали наличие/отсутствие следующих общих критериев синдрома системной воспалительной реакции (ССВР): подъема температуры тела до 38°C и выше, лейкоцитоза ($9,0 \times 10^9/\text{л}$ и более) через 24 и 72 часа после завершения операции, повышения уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови до 100 мг/л и более на 4–5 сутки после вмешательства. Также на 4–5 сутки всем пациентам с целью выявления послеоперационной бактериурии проводили микробиологическое исследование мочи с применением нитритного теста (НТ). Далее сравнивали встречаемость рассматриваемых общих проявлений ССВР и частоту послеоперационной бактериурии в группах 1 и 2 для различных видов хирургических вмешательств.

Статистический анализ проводился с использованием методов описательной статистики. Для сравнения частоты обнаружения признаков ССВР и бактериурии в группах применяли критерий хи-квадрат. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Таблица 1 содержит сведения о встречаемости среди пациентов исследовательских групп сопутствующих заболеваний: сахарного диабета (СД), хронической сердечной недостаточности (ХСН), хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) и ожирения ($\text{ИМТ} > 30 \text{ кг}/\text{м}^2$), которые, не являясь непосредственными причинами инфекционных осложнений хирургических вмешательств, способствуют их развитию за счет снижения резистентности организма к действию микробных агентов [27]. Видно, что наличие в анамнезе СД, ХСН, ХОБЛ, ожирения в каждой из сравниваемых групп распространено в одинаковой степени.

Также в таблице 1 представлены данные о разновидностях выполненных хирургических вме-

шательств и их длительности — одним из важнейших и точно установленном факторе влияния на риск развития инфекционно-воспалительных осложнений. Как видно из этой таблицы, в группах 1 и 2 были полностью сопоставимы между собой относительная численность операций, время которых не превышало 60 минут (58,8% и 60,8%, соответственно) и относительная численность операций, продолжавшихся более 60 минут (41,2% и 39,2%, соответственно).

В таблице 2 показана встречаемость в раннем послеоперационном периоде фебрильной температуры, лейкоцитоза и повышения уровня СРБ (до 100 мг/л и выше). Согласно представленным данным, у пациентов из группы 1, которым за 1 час до начала операции с профилактической целью вводили внутривенно 2 г цефтриаксона, в раннем периоде после вмешательства повышение температуры тела до 38°C и более встречалось сравнительно редко — 2 случая из 20 после лапароскопической нефрэктомии (ЛНЭ), 2 из 75 после ТУР опухоли мочевого пузыря, 2 из 134 после контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ), 9 из 108 после перкутанной нефролитотрипсии (ПНЛТ) и т.д., как показано в таблице 2. Фебрильная температурная реакция вовсе отсутствовала у всех пациентов группы 1, перенесших ТУР предстательной железы при ДГПЖ ($n=61$), ЭВХ-радикальную простатэктомию с лимфодиссекцией ($n=17$), резекцию кисты почки ($n=17$) и другие вмешательства.

В группе 2, где периоперационная антибиотикопрофилактика не применялась, повышение температуры тела до 38°C и более в раннем послеоперационном периоде, также, как и в группе 1, было отмечено у 2 пациентов из 25 после ЛНЭ, 3 пациентов из 81 после ТУР опухоли МП, 4 больных из 154 после КУЛТ и т.д., не регистрировалось — после ЭВХ-радикальной простатэктомии с лимфодиссекцией ($n=27$), резекции кисты почки ($n=17$), эндоуретеротомии ($n=12$) и др. В целом, в раннем периоде после различных урологических вмешательств развитие фебрильной температурной реакции наблюдалось у 29 (3,8%) участников исследования из группы 1 ($n=753$) и у 24 (3,1%) пациентов из группы 2 ($n=765$) ($p=0,254$).

Таблица 1

Встречаемость сопутствующих заболеваний, влияющих на вероятность формирования инфекционных осложнений в группах 1 и 2

Группа 1 — с применением ПАП (n=753)					Группа 2 — без применения ПАП (n=765)				
Число участников	Численность случаев (абс.)				Число участников	Численность случаев (абс.)			
	СД	ХСН	ХОБЛ	ИМТ > 30 кг/кг ²		СД	ХСН	ХОБЛ	ИМТ > 30 кг/кг ²
Лапароскопическая нефрэктомия, n=45, T=165,6 мин (90–210 мин)									
20	1	1	0	3	25	1	2	1	4
Лапароскопическая нефрэктомия с лимфодиссекцией, n=22, T=182,4 мин (98–220 мин)									
11	0	1	0	4	11	0	0	0	3
Лапароскопическая резекция почки, n=34, T=202,3 мин (186–230 мин)									
16	0	2	1	3	18	0	1	2	3
ТУР МП при раке мочевого пузыря, n=156, T=26,4 мин (10–50 мин)									
75	2	5	3	27	81	1	6	5	16
ТУР МП, биопсия, цистостомия, лазерная абляция, n=45, T=88,4 мин (67–110 мин)									
22	1	1	2	4	23	2	3	0	5
Контактная уретеролитотрипсия, n=287, T=28,2 мин (20–58 мин)									
134	4	10	9	46	154	6	8	12	31
Перкутанная нефролитотрипсия, n=212, T=62,7 мин (39–118 мин)									
108	2	8	6	26	103	1	6	4	21
Лапароскопическая уретеролитотомия, n=10, T=90,2 мин (72–108 мин)									
8	0	1	0	1	2	1	2	0	0
Ретроградная уретеронефролитотрипсия, n=23, T= 99,8 минуты (62–198 мин)									
13	0	2	0	2	10	0	1	2	2
Стентирование мочеточника, n=13, T=18,4 мин (14–26 мин)									
7	1	0	0	0	6	0	1	1	1
ТУР МП, гольмиевая лазерная энуклеация АПЖ, n=19, T=119 мин (98–142 мин)									
10	0	2	1	3	9	1	2	0	2
ТУР ПЖ при ДГПЖ, n=124, T=61,4 мин (24–129 мин)									
61	3	3	3	13	63	2	2	3	18
Лазерная абляция ДГПЖ, n=14, T= 29,8 мин (26–34 мин)									
7	0	1	0	3	7	1	0	0	2
Биопсия, троакарная цистостомия при ДГПЖ, n=52, T=30,2 мин (20–40 мин)									
26	0	3	2	2	26	1	3	1	5
Биопсия предстательной железы, n=103, T=14,6 мин (10–20 мин)									
51	1	4	3	8	52	0	6	5	10
Биопсия и гольмиевая лазерная энуклеация АПЖ, n=35, T=102,8 мин (70–130 мин)									
17	1	0	2	3	18	2	0	3	4
Биполярная трансуретральная энуклеация АПЖ, n=27, T=74,6 мин (60–90 мин)									
13	0	0	1	4	14	1	2	1	3
Биопсия и ТУР предстательной железы, n=46, T=90,2 мин (40–150 мин)									
23	0	1	0	4	23	1	2	1	4

Продолжение таблицы 1

Группа 1 — с применением ПАП (n=753)					Группа 2 — без применения ПАП (n=765)				
Число участников	Численность случаев (абс.)				Число участников	Численность случаев (абс.)			
	СД	ХСН	ХОБЛ	ИМТ > 30 кг/кг ²		СД	ХСН	ХОБЛ	ИМТ > 30 кг/кг ²
ЭВХ-радикальная простатэктомия, n=57, T=158,6 мин (100–210 мин)									
30	1	4	2	3	27	0	3	3	5
ЭВХ-радикальная простатэктомия с лимфодиссекцией, n=33, T=162,2 мин (108–214 мин)									
17	0	3	0	4	18	1	5	0	4
Орхиэктомия, n=12, T=60,4 мин (45–90 мин)									
7	1	0	0	1	5	1	2	0	1
Ревизия мошонки, орхиэктомия, n=13, T=72,6 мин (60–100 мин)									
9	0	1	1	2	4	0	1	0	0
Иссечение образования придатка яичка, n=14, T=36,8 мин (35–40 мин)									
8	0	0	1	2	6	1	1	1	1
Операция Винкельмана, n=12, T=48,2 мин (30–60 мин)									
6	1	1	1	3	6	0	0	2	1
Операция Бергмана, пластика пахового канала, n=9, T=92,4 мин (70–110 мин)									
5	0	1	0	1	4	1	1	0	0
Операция Мармара, n=11, T=29,4 мин (25–35 мин)									
6	0	0	1	0	5	0	0	0	1
Резекция кисты почки, n=34, T=94,2 мин (40–120 мин)									
17	1	1	0	3	17	0	0	1	4
Нефростомия, n=19, T=26,4 мин (20–30 мин)									
9	0	1	0	2	10	1	1	0	3
Эндоуретеротомия, n=23, T=22,4 мин (15–32 мин)									
11	0	1	0	2	12	1	0	1	3
Транспозиция уретры, n=12, T=25,6 мин (20–30 мин)									
6	1	0	1	1	6	0	0	0	0
Всего									
753	21 (2,8%)	56 (7,4%)	39 (5,2%)	180 (23,9%)	765	27 (3,5%)	63 (8,2%)	49 (6,4%)	157 (20,5%)

n — абсолютная численность хирургических вмешательств определенной разновидности; *T* — продолжительность (мин) операций; СД — сахарный диабет, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких.

В обеих группах при изучении встречаемости лейкоцитоза в раннем послеоперационном периоде были получены подобные результаты.

Повышение сывороточного уровня СРБ до 100 мг/л и более на 4–5 послеоперационные сутки в группе 1 (с введением цефтриаксона за 1 час до начала операции) отмечалось у 10 человек из 753 (1,3%): в 1 случае из 20 после ЛНЭ,

1 из 75 после ТУР опухоли МП, 1 из 22 после сочетанного выполнения ТУР МП, биопсии, цистостомии и лазерной абляции, 3 из 134 и 3 из 108 после КУЛТ и ПНЛТ, соответственно, в 1 случае из 7 после лазерной абляции ДГПЖ. В группе 2 (n=765), где ПАП не использовалась, содержание СРБ в сыровотке крови было увеличено до 100 мг/л и выше у 17 пациентов (2,2%) после тех же вмешательств

Таблица 2

**Встречаемость общих признаков ССВР и бактериурии в раннем периоде
после различных урологических вмешательств**

Группа 1 — с применением ПАП					Группа 2 — без применения ПАП				
Всего операций	t (°C): 38°С и >	Лейкоцитоз	СРБ: 100 и > мг/л	Бактериурия (данные НТ)	Всего операций	t (°C): 38°С и >	Лейкоцитоз	СРБ: 100 и > мг/л	Бактериурия (данные НТ)
Признаки инфекционно-воспалительных осложнений (число случаев абс. и отн.)									
Лапароскопическая нефрэктомия, n=45, T=165,6 мин (90–210 мин)									
20	2 10,0%	1 5,0%	1 5,0%	1 5,0%	25	2' 8,0%	2'' 8,0%	1''' 4,0%	1'''' 4,0%
Лапароскопическая нефрэктомия с лимфодиссекцией, n=22, T=182,4 мин (98–220 мин)									
11	1 9,1%	0	0	0	11	1' 9,1%	0	0	0
Лапароскопическая резекция почки, n=34, T=202,3 мин (186–230 мин)									
16	2 12,5%	1 6,3%	0	1 6,3%	18	1' 5,6%	2'' 11,1%	1''' 5,6%	0
ТУР МП при раке мочевого пузыря, n=156, T=26,4 мин (10–50 мин)									
75	2 2,7%	2 2,7%	1 1,4%	3 4,0%	81	3' 3,7%	1'' 1,2%	2''' 2,5%	2'''' 2,5%
ТУР МП, биопсия, цистостомия, лазерная абляция, n=45, T=88,4 мин (67–110 мин)									
22	1 4,5%	3 13,6%	1 4,5%	0	23	1' 4,3%	1'' 4,3%	1''' 4,3%	0
Контактная уретеролитотрипсия, n=287, T=28,2 мин (20–58 мин)									
134	2 1,5%	8 5,9%	3 2,2%	5 3,7%	154	4' 2,6%	10'' 6,5%	6''' 3,9%	5'''' 3,2%
Перкутанная нефролитотрипсия, n=212, T=62,7 мин (39–118 мин)									
108	9 8,3%	8 7,4%	3 2,8%	2 1,9%	103	4' 3,9%	5'' 4,9%	3''' 2,9%	1'''' 1,0%
Лапароскопическая уретеролитотомия, n=10, T=90,2 мин (72–108 мин)									
8	1 12,5%	0	0	0	2	0	0	0	0
Ретроградная уретеронефролитотрипсия, n=23, T= 99,8 минуты (62–198 мин)									
13	0	0	0	0	10	0	0	0	1 10,0%
Стентирование мочеточника, n=13, T=18,4 мин (14–26 мин)									
7	1 14,3%	1 14,3%	0	0	6	0	0	0	0
ТУР МП, гольмиевая лазерная энуклеация АПЖ, n=19, T=119 мин (98–142 мин)									
10	1 10,0%	0	0	1 10,0%	9	0	0	0	1'''' 11,1%
ТУР предстательной железы при ДГПЖ, n=124, T=61,4 мин (24–129 мин)									
61	0	0	0	1 1,6%	63	1 1,6%	1 1,6%	0	2'''' 3,2%

Продолжение таблицы 2

Группа 1 — с применением ПАП					Группа 2 — без применения ПАП				
Всего операций	t (°C): 38°С и >	Лейкоцитоз	СРБ: 100 и > мг/л	Бактериурия (данные НТ)	Всего операций	t (°C): 38°С и >	Лейкоцитоз	СРБ: 100 и > мг/л	Бактериурия (данные НТ)
Лазерная абляция ДГПЖ, n=14, T= 29,8 мин (26–34 мин)									
7	1 14,3%	1 14,3%	1 14,3%	0	7	1' 14,3%	1'' 14,3%	1''' 14,3%	0
Биопсия, троакарная цистостомия при ДГПЖ, n=52, T=30,2 мин (20–40 мин)									
26	0	0	0	8 30,8%	26	0	1 3,8%	0	9''' 34,6%
Биопсия предстательной железы, n=103, T=14,6 мин (10–20 мин)									
51	1 1,9%	1 1,9%	0	0	52	0	1'' 1,9%	0	0
Биопсия и гольмиевая лазерная энуклеация аденомы ПЖ, n=35, T=102,8 мин (70–130 мин)									
17	1 5,9%	0	0	0	18	0	0	0	0
Биполярная трансуретральная энуклеация аденомы ПЖ, n=27, T=74,6 мин (60–90 мин)									
13	1 7,7%	0	0	0	14	1' 7,1%	2 14,3%	0	0
Биопсия и ТУР предстательной железы, n=46, T=90,2 мин (40–150 мин)									
23	0	0	0	0	23	1 4,3%	0	0	0
ЭВХ-радикальная простатэктомия, n=57, T=158,6 мин (100–210 мин)									
30	1 3,3%	1 3,3%	0	1 3,3%	27	1' 3,7%	4'' 14,8%	1 3,7%	1'''' 3,7%
ЭВХ-радикальная простатэктомия с лимфодиссекцией, n=33, T=162,2 мин (108–214 мин)									
17	0	0	0	1 5,9%	18	0	2 11,1%	0	1'''' 5,9%
Орхиэктомия, n=12, T=60,4 мин (45–90 мин)									
7	0	1 14,3%	0	0	5	0	1'' 20,0%	0	0
Ревизия мошонки, орхиэктомия, n=13, T=72,6 мин (60–100 мин)									
9	0	1 11,1%	0	0	4	0	0	0	0
Иссечение образования придатка яичка, n=14, T=36,8 мин (35–40 мин)									
8	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Операция Винкельмана, n=12, T=48,2 мин (30–60 мин)									
6	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Операция Бергмана, пластика пахового канала, n=9, T=92,4 мин (70–110 мин)									
5	1 20,0%	1 20,0%	0	0	4	1' 25,0%	1'' 25,0%	0	0
Операция Мармара, n=11, T=29,4 мин (25–35 мин)									
6	1 20,0%	0	0	0	5	1' 20,0%	0	0	1 20,0%

Продолжение таблицы 2

Группа 1 — с применением ПАП					Группа 2 — без применения ПАП				
Всего операций	t (°C): 38°C и >	Лейкоцитоз	СРБ: 100 и > мг/л	Бактериурия (данные НТ)	Всего операций	t (°C): 38°C и >	Лейкоцитоз	СРБ: 100 и > мг/л	Бактериурия (данные НТ)
Резекция кисты почки, n=34, T= 94,2 мин (40–120 мин)									
17	0	1 5,9%	0	1 5,9%	17	0	0	0	1 ^{''''} 5,9%
Нефростомия, n=19, T=26,4 мин (20–30 мин)									
9	0	0	0	0	10	1 10,0%	0	1 10,0%	0
Эндоуретеротомия, n=23, T=22,4 мин (15–32 мин)									
11	0	1 9,1%	0	0	12	0	0	0	1 8,3%
Транспозиция уретры, n=12, T=25,6 мин (20–30 мин)									
6	0	0	0	1 16,7%	6	0	0	0	2 ^{''''} 33,3%
Всего									
753	29 3,8%	32 4,3%	10 1,3%	26 3,6%	765	24' 3,1%	35'' 4,6%	17 ^{''''} 2,2%	29 ^{''''} 3,9%

n — абсолютная численность хирургических вмешательств определенной разновидности; *T* — продолжительность (мин) операций; НТ — нитритный тест; ', ', '' и '''' — отсутствие статистически значимых различий между численностью случаев фебрильной лихорадки, лейкоцитоза и повышения сывороточного уровня СРБ до 100 мг/л и более, соответственно, у участников из групп 1 и 2 в раннем послеоперационном периоде.

и с сопоставимой частотой по сравнению с группой 1.

Бактериурия, по итогам нитритного теста, имела место у 26 участников из группы 1 и у 29 больных из группы 2 после ЛНЭ, ТУР МП, КУЛТ, ПНЛТ, ТУР ПЖ при ДГПЖ, троакарной цистостомии, ЭВХ-радикальной простатэктомии (ЭВХ-РПЭ), ЭВХ-РПЭ с лимфодиссекцией, резекции кисты почки. В обеих группах всякий раз это были единичные случаи положительных результатов НТ в общем потоке анализируемых тест-полосок от участников, перенесших хирургическое вмешательство той или иной разновидности.

ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно результатам проведенного нами исследования, у 1518 пациентов урологического профиля, пролеченных посредством использования рассматриваемых разновидностей хирургических вмешательств, появление в раннем послеопера-

ционном периоде бактериурии и таких общих признаков развивающегося ССВР, как фебрильная температура, лейкоцитоз и повышение уровня СРБ в сыворотке крови, во-первых, было отмечено только в единичных случаях с частотой, статистически значимо не различающейся между группой 1, где за 1 час до начала операции применялось профилактическое внутривенное введение 2 г цефтриаксона, и группой 2, участникам которой перед вмешательством ПАП не проводилась; во-вторых, на результаты исследования не оказывала влияния продолжительность вмешательства и отягощенность анамнеза у тех или других пациентов сопутствующими заболеваниями, способствующими развитию инфекционных осложнений (сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность, ХОБЛ, ожирение), т.к. распространенность их в обеих исследовательских группах была равной.

Полученные данные пока не позволяют нам подтвердить тезис о целесообразности использования

периоперационной антибиотикопрофилактики при проведении урологических операций, по крайней мере, по отношению к операциям, которые выполнялись в этом исследовании, по отношению к пациентам со стерильной мочой до вмешательства и по отношению к применявшемуся средству ПАП — препарату цефалоспоринового ряда III поколения цефтриаксону, вводимому внутривенно в дозе, равной 2 г за один час до начала вмешательства (до разреза, с учетом периода полувыведения цефтриаксона). Однако, эти данные совершенно не противоречат другому тезису — о том, что ПАП является не единственным инструментом предупреждения инфекции в области хирургического вмешательства. Кроме ПАП, к мерам профилактики инфицирования области хирургического вмешательства (ИОХВ) относят санитарно-эпидемиологические нормативы, регламентирующие эксплуатацию операционного блока и операционной, хирургического оборудования и инструментария, правила облачения персонала, работающего в операционной, и покрытия операционного поля, методы ухода за послеоперационной раной, эпидемиологическое наблюдение за пациентами после выписки и др. [27]. Все эти мероприятия в их современном исполнении обеспечивают создание в операционных микроклимата и воздушной среды с общим количеством микроорганизмов не более 200 и 500 в 1 м³ воздуха до начала и во время операции, соответственно, при температуре воздуха, равной 21–24°C [28], микробиологическую стерильность кожных покровов (руки хирурга, область оперативного вмешательства, послеоперационная рана), оборудования и инструментов, в т.ч. устройств для послеоперационного дренирования мочевых путей [29].

Периоперационная антибиотикопрофилактика была внедрена в хирургическую практику (в т.ч. в урологическую хирургию) более шестидесяти лет назад, с самого начала и до настоящего времени в Российской Федерации ее применение в соответствующих ситуациях является обязательным, что регламентируется санитарными правилами и нормами СанПиН 3.3686 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», составленными с уче-

том результатов научных исследований, практического опыта, требований законодательства Российской Федерации, международной практики [30]. Документами, связанными с СанПиН 3.3686, служат различные клинические рекомендации и руководства, разрабатываемые с целью помощи в принятии решений медицинскими специалистами в конкретной клинической ситуации [31]. Подобным образом и с аналогичной целью осуществляется упорядочивание назначения и проведения ПАП в других странах.

Согласно рекомендациям (Guidelines) Европейской ассоциации урологов (EAU), рекомендациям национальных урологических сообществ разных стран (Россия, США и др.), применение ПАП в целях снижения риска развития ИОХВ и ИМВП считается необходимым и оправданным (уровень доказательности и сила рекомендаций — высокие) при проведении перкутанной нефролитотрипсии, трансуретральной и трансректальной биопсии предстательной железы, трансуретральной резекции ПЖ, реконструктивных вмешательствах с использованием фрагмента кишки, фаллопротезировании. Данный перечень урологических вмешательств очень короткий, однако, только в отношении этих операций целесообразность и польза ПАП считаются полностью доказанными и только в отношении этих операций периоперационную антибиотикопрофилактику рекомендуют к применению без каких-либо оговорок большинство специалистов-урологов из разных стран мира [32–34].

До сегодняшнего дня включительно со стороны Европейской ассоциации урологов отсутствуют рекомендации по использованию ПАП при нефрэктомии (полной или частичной), простатэктомии, лазерной энуклеации и всех абляционных процедурах. Экспертная группа EAU объясняет данное обстоятельство слишком низким уровнем доказательств целесообразности ПАП при рассматриваемых вмешательствах. Напротив, специалисты Американской урологической ассоциации (AUA) считают, что периоперационная антибиотикопрофилактика при выполнении таких операций должна проводиться во всех без исключения случаях [32–34].

Как отмечено в рекомендациях EAU (2022), AUA (2020) и Российских клинических рекомендациях

(2017), каких-либо преимуществ ПАП перед плацебо не выявлено для комплексного уродинамического обследования, цистоскопии гибкой или ригидной, дистанционной ударно-волновой литотрипсии [32–34].

Проведение ПАП при уретероскопии Европейской ассоциации урологов рекомендуется всем больным, специалистами AUA — только лицам с повышенным риском развития инфекций мочевых путей [33, 34].

При трансуретральной резекции опухоли мочевого пузыря, с точки зрения EAU, (2022) в периоперационной антибиотикопрофилактике нуждаются только пациенты с высоким риском развития сепсиса, с точки зрения AUA (2021) — все пациенты без исключения, а результаты исследований M. Rizzo и соавт. (2020), E. Baten и соавт. (2021), весьма вероятно, свидетельствуют о безопасности полного отказа от ПАП при ТУР МП (после ТУР опухоли МП без профилактического использования антибактериальных лекарственных средств проявления ИОХВ и ИМП были зарегистрированы у 2,7–3,1% пациентов, с профилактическим использованием этих средств — у 2,9%). Как отмечают M. J. Lipsky и соавт. (2017), после биопсии мочевого пузыря у лиц, получавших и не получавших анти-

бактериальные лекарственные средства в режиме ПАП, частота фебрильной лихорадки (0,91–0,94%), бактериурии (3,6–3,8%) и инфекций мочевых путей (2,8–5,5%) статистически значимо не различалась [33–37].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По-видимому, вопрос о показаниях к периоперационной антибиотикопрофилактике при хирургическом лечении пациентов с различными заболеваниями урологического профиля остается пока открытым, а проведение дальнейших исследований в этом направлении сохраняет свою актуальность.

Финансирование: Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям *ICMJE* (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН) 2.1.3.2630-10. [Sanitary and epidemiological requirements for organizations engaged in medical activities. Sanitary and epidemiological rules and regulations (SanPiN) 2.1.3.2630-10. (in Russ.)].
2. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН) 2.1.3.2630-10. [Sanitary and epidemiological requirements for organizations engaged in medical activities. Sanitary and epidemiological rules and regulations (SanPiN) 2.1.3.2630-10. (in Russ.)].
3. Набер К., Бергман Б., Бишоп М., и др. Руководство по периоперационной антибиотикопрофилактике в оперативной урологии Европейской ассоциации урологов // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. 2000. Т. 2, № 3. С. 107-114. [Naber K, Bergman B, Bishop M. Guidelines for Perioperative Antibacterial Prophylaxis in Urological Surgery. Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. 2000;2(3):107-114. (in Russ.)].
4. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan, Italy. 2023.
5. Шарипов Р.А., Челпанов П.Н. Сравнительный анализ методов профилактики послеоперационных инфекционных осложнений при расширенных реконструктивно-пластических операциях в уро-

- логии // Практическая медицина. **2014**. № 5(81). С. 97-100. [Sharipov RA, Chelpanov PN. *Comparative analysis of the prevention techniques of postoperative infectious complications in the course of advanced reconstructive plastic surgery in urology*. Prakticheskaya meditsina. **2014**;(5):97-100. (in Russ.)]. EDN: SQKHML.
6. Сосин И.В., Шабанов П.Д., Побожий М.А. *Фармакокинетические особенности внутривенного и орального способов введения ципрофлоксацина при периоперационной профилактике у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы* // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. **2019**. Т. 18, № 1. С. 165-169. [Sosin IV, Shabanov PD, Pobozhy MA. *Pharmacokinetic Peculiarities of Ciprofloxacin Intravenous and Oral Form in Preoperative Prophylaxis in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia*. Vestnik of the Smolensk State Medical Academy. **2019**;18(1):165-169. (in Russ.)]. EDN: VXVJHI.
 7. Лоран О.Б., Синякова Л.А., Косова И.В., Дементьева А.В. *Антибактериальная профилактика и терапия при урогинекологических операциях* // РМЖ. **2007**. № 7. С. 620-627. [Laurent OB, Sinyakova LA, Kosova IV, Dementyeva AV. *Antibacterial prophylaxis and therapy during urogynecological operations*. RMJ. **2007**;(7):620-627. (in Russ.)].
 8. Максимов В.А., Яровой С.К., Странадко М.В., Мисякова О.А. *Эмпирическая антибактериальная профилактика в урологии* // Экспериментальная и клиническая урология. **2012**. № 1. С. 76-84. [Maksimov VA, Yarovoy SK, Stranadko MV, Misyakova OA. *Empirical Antibacterial Prophylaxis In Urology*. Experimental & Clinical Urology. **2012**;(1):76-84. (in Russ.)]. EDN: OYZNUN.
 9. Hamasuna R, Betsunoh H, Sueyoshi T, et al. *Bacteria of preoperative urinary tract infections contaminate the surgical fields and develop surgical site infections in urological operations*. Int J Urol. **2004**;11(11):941-947. DOI: 10.1111/j.1442-2042.2004.00941.x.
 10. Qiang W, Jianchen W, MacDonald R, et al. *Antibiotic prophylaxis for transurethral prostatic resection in men with preoperative urine containing less than 100,000 bacteria per ml: a systematic review*. J Urol. **2005**;173(4):1175-1181. DOI: 10.1097/01.ju.0000149676.15561.cb.
 11. Ishizaka K, Kobayashi S, Machida T, Yoshida K. *Randomized prospective comparison of fosfomycin and cefotiam for prevention of postoperative infection following urological surgery*. J Infect Chemother. **2007**;13(5):324-331. DOI: 10.1007/s10156-007-0544-5.
 12. Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. *Prophylactic antibiotics in urodynamics: a systematic review of effectiveness and safety*. Neurourol Urodyn. **2008**;27(3):167-173. DOI: 10.1002/nau.20501.
 13. *Peri-operative antibacterial prophylaxis in urology*. Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections. **2008**.
 14. Yamamoto S, Mitsui Y, Ueda Y, et al. *Assessment of single-dose regimen for antimicrobial prophylaxis to prevent perioperative infection in urologic surgery*. Hinyokika Kyo. **2008**;54(9):587-591. (in Japanese).
 15. Foon R, Toozs-Hobson P, Latthe P. *Prophylactic antibiotics to reduce the risk of urinary tract infections after urodynamic studies*. Cochrane Database Syst Rev. **2012**;10:CD008224. DOI: 10.1002/14651858.CD008224.pub2.
 16. Carey MM, Zreik A, Fenn NJ, Chlosta PL, Aboumarzouk OM. *Should We Use Antibiotic Prophylaxis for Flexible Cystoscopy? A Systematic Review and Meta-Analysis*. Urol Int. **2015**;95(3):249-259. DOI: 10.1159/000381882.
 17. García-Perdomo HA, López H, Carbonell J, et al. *Efficacy of antibiotic prophylaxis in patients undergoing cystoscopy: a randomized clinical trial*. World J Urol. **2013**;31(6):1433-1439. DOI: 10.1007/s00345-013-1034-2.
 18. Mrkobrada M, Ying I, Mokrycke S, et al. *CUA Guidelines on antibiotic prophylaxis for urologic procedures*. Can Urol Assoc J. **2015**;9(1-2):13-22. DOI: 10.5489/cuaj.2382.
 19. Tekdoğan Ü, Tuncel A, Eroğlu M, et al. *The efficiency of prophylactic antibiotic treatment in patients without risk factor who underwent transrectal*. Turk Uroloji Dergisi. **2006**;32(2):261-267.

20. Yang L, Hu J, Wei H, et al. *Clinical significance of antibiotic prophylaxis for transrectal prostate biopsy*. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. **2001**;39(12):940-942. (in Chinese).
21. Dahm P. *Evidence-based Urology*. BMJ Books London, **2010**.
22. Bootsma AM, Laguna Pes MP, Geerlings SE, Goossens A. *Antibiotic prophylaxis in urologic procedures: a systematic review*. Eur Urol. **2008**;54(6):1270-1286. DOI: 10.1016/j.eururo.2008.03.033.
23. Tuzel E, Aktepe OC, Akdogan B. *Prospective comparative study of two protocols of antibiotic prophylaxis in percutaneous nephrolithotomy*. J Endourol. **2013**;27(2):172-176. DOI: 10.1089/end.2012.0331.
24. Gürbüz C, Güner B, Atış G, et al. *Are prophylactic antibiotics necessary for urodynamic study? Kaohsiung J Med Sci*. **2013**;29(6):325-329. DOI: 10.1016/j.kjms.2012.06.001.
25. Lu Y, Tianyong F, Ping H, et al. *Antibiotic prophylaxis for shock wave lithotripsy in patients with sterile urine before treatment may be unnecessary: a systematic review and meta-analysis*. J Urol. **2012**;188(2):441-448. DOI: 10.1016/j.juro.2012.04.014.
26. Hsieh CH, Yang SS, Chang SJ. *The Effectiveness of Prophylactic Antibiotics with Oral Levofloxacin against Post-Shock Wave Lithotripsy Infectious Complications: A Randomized Controlled Trial*. Surg Infect (Larchmt). **2016**;17(3):346-351. DOI: 10.1089/sur.2015.129.
27. Манграм А.Дж., Хоран Т.К., Пирсон М.Л., и др. *Профилактика инфекций в области хирургического вмешательства // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия*. **2003**. Т. 5, № 1. С. 74-101. [Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. *Guideline for Prevention of Surgical Site Infection*. Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. **2003**;5(1):74-101. (in Russ.)].
28. *Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг*. Санитарные Правила (СП) 2.1.3678-20. [Sanitary and epidemiological requirements for the operation of premises, buildings, structures, equipment and transport, as well as the operating conditions of business entities selling goods, performing work or providing services. Sanitary Rules (SP) 2.1.3678-20. (in Russ.)].
29. Черняков А.В. *Современные антисептики и хирургические аспекты их применения // РМЖ*. **2017**. Т. 25, № 28. С. 2059-2062. [Chernyakov AV. *Modern antiseptics and surgical aspects of their use // RMJ*. **2017**;25(28):2059-2062. (in Russ.)]. EDN: YMSITW.
30. *Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней*. Санитарные правила и нормы (СанПиН) 3.3686-21. [Sanitary and epidemiological requirements for the prevention of infectious diseases. Sanitary rules and regulations (SanPiN) 3.3686-21. (in Russ.)].
31. Institute of Medicine (US) Committee to Advise the Public Health Service on Clinical Practice Guidelines, Field MJ, Lohr KN, eds. *Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program*. Washington (DC): National Academies Press (US); **1990**.
32. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В., Пушкарь Д.Ю. *Урология. Российские клинические рекомендации*. М.: Медфорум, **2017**. [Alyayev YG, Glybochko PV, Pushkar DY. *Urologiya. Rossiyskiye klinicheskiye rekomendatsii (Urology. Russian clinical guidelines)*. Moscow: Medforum, **2017**. (in Russ.)].
33. *EAU Guidelines*. Edn. presented at the EAU Annual Congress Amsterdam, Netherlands. **2022**.
34. Lightner DJ, Wymer K, Sanchez J, Kavoussi L. *Best Practice Statement on Urologic Procedures and Antimicrobial Prophylaxis*. J Urol. **2020**;203(2):351-356. DOI: 10.1097/JU.0000000000000509.
35. Rizzo M, Verzotti E, Di Cosmo G, et al. *Perioperative Antimicrobial Prophylaxis for Preventing Infectious Complications After Transurethral Resection of the Bladder: To Use or Not to Use?* J Endourol. **2020**;34(2):198-202. DOI: 10.1089/end.2019.0523.
36. Baten E, Van der Aa F, Goethuys H, et al. *A randomized trial regarding antimicrobial prophylaxis (AMP) in transurethral resection of bladder tumor (TURB)*. World J Urol. **2021**;39(10):3839-3844. DOI: 10.1007/s00345-021-03694-6.

37. Lipsky MJ, Sayegh C, Theofanides MC, et al. *Preoperative Antibiotics Before Bladder Biopsy: Are They Necessary?* Urology. **2017**;110:121-126. DOI: 10.1016/j.urology.2017.06.058.

АВТОРЫ [AUTHORS]

Попов Сергей Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор, главный врач Санкт-Петербургской Клинической больницы Святителя Луки, руководитель Центра эндоскопической урологии и новых технологий, заведующий кафедрой урологии Санкт-Петербургского медико-социального института; ORCID: 0000-0003-2767-7153.

Popov Sergey Valerievich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Physician of St. Luke's Clinical Hospital, Head of the Center for Endoscopic Urology and New Technologies, Head of the Department of Urology, Saint Petersburg Medico-Social Institute; ORCID: 0000-0003-2767-7153.

✉ *Гусейнов Руслан Гусейнович*, кандидат медицинских наук, ассистент Кафедры госпитальной хирургии Санкт-Петербургского государственного университета, заместитель главного врача по научной деятельности Санкт-Петербургской Клинической больницы Святителя Луки, старший преподаватель кафедры урологии Санкт-Петербургского медико-социального института; ORCID: 0000-0001-9935-0243; email: rusfa@yandex.ru.

✉ *Guseynov Ruslan Guseynovich*, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Hospital Surgery at Saint Petersburg State University, Deputy Chief Physician for Scientific Activities at St. Luke's Clinical Hospital, Senior Lecturer, Department of Urology, Saint Petersburg Medico-Social Institute; ORCID: 0000-0001-9935-0243; email: rusfa@yandex.ru.

Сивак Константин Владимирович, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Клиническая больница Святителя Луки, НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева, ORCID: 0000-0003-4064-5033.

Sivak Konstantin Vladimirovich, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher at St. Luke's Clinical Hospital, Smorodintsev Research Institute of Influenza, ORCID: 0000-0003-4064-5033.

Перепелица Виталий Владимирович, кандидат медицинских наук, врач-уролог Санкт-Петербургской Клинической больницы Святителя Луки, доцент кафедры урологии Санкт-Петербургского медико-социального института; ORCID: 0000-0002-7656-4473.

Perepelitsa Vitaly Vladimirovich, Candidate of Medical Sciences, Urologist at St. Luke's Clinical Hospital, Associate Professor at the Department of Urology, Saint Petersburg Medico-Social Institute; ORCID: 0000-0002-7656-4473.

Поступила в редакцию: 15.02.2023

Принята к печати: 13.10.2023

Опубликована: 30.10.2023