Клиническая дерматология и венерология
2022, Т. 21, № 1, с. 41-45
https://doi.org/10.17116/klinderma20222101141

Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology =
Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya 2022, Vol. 21, No. 1, pp. 41-45
https://doi.org/10.17116/klinderma20222101141

Клинические особенности хронического простатита, ассоциированного с герпесвирусами

© В.П. КОВАЛЫК[1], М.А. ГОМБЕРГ[2], К.И. ЮРЛОВ[3], А.А. КУЩ[3]

[1]ФГБУ «Академия постдипломного образования «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», Москва, Россия;
[2]ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения Москвы», Москва, Россия;
[3]ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Хронический простатит (ХП) — частое осложнением уретральных инфекций, передаваемых половым путем (ИППП). В последние годы получены веские данные о роли герпесвирусов в этиопатогенезе ХП/синдроме хронической тазовой боли (ХП/СХТБ), что диктует необходимость его всестороннего изучения.

Цель исследования. Представить клинические особенности мужчин с ХП/СХТБ, ассоциированных с герпесвирусами.

Материал и методы. Наблюдали 287 мужчин с ХП/СХТБ. В 1-ю группу вошли 103 больных, в урогенитальных образцах которых выявлены герпесвирусы IV–VI типа, во 2-ю — 184 больных без герпесвирусов. Диагноз и тяжесть заболевания верифицировали согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов. Для выявления ИППП и герпесвирусов использовали полимеразную цепную реакцию.

Результаты. В 1-й группе анамнез уретральных ИППП, курсов лечения хронического простатита, клинические признаки депрессии и тревоги отмечены у 47 (45,6%), 38 (36,9%), 73 (70,9%) и 29 (28,1%) пациентов против 51 (27,7%), 41 (22,3%), 83 (45,1%) и 31 (16,8%) пациентов из 2-й группы ($p<0,05$). Тяжесть симптомов, их длительность, другие клинические данные и инструментальные показатели не различались в группах.

Заключение. У мужчин с ХП/СХТБ, ассоциированными с герпесвирусами, чаще отмечены уретральные ИППП и терапия хронического простатита в анамнезе и психосоциальные нарушения в виде депрессии и тревоги.

Ключевые слова: *герпесвирусы IV–VI типа, хронический простатит, синдром хронической тазовой боли, клиническая характеристика.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Ковалык В.П. — https://orcid.org/0000-0002-0453-2771
Гомберг М.А. — https://orcid.org/0000-0002-1070-5229
Юрлов К.И. — https://orcid.org/0000-0002-4694-2445
Кущ А.А. — https://orcid.org/0000-0002-3396-5533
Автор, ответственный за переписку: Ковалык В.П. — e-mail: kovalyk@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Ковалык В.П., Гомберг М.А., Юрлов К.И., Кущ А.А. Клинические особенности хронического простатита, ассоциированного с герпесвирусами. *Клиническая дерматология и венерология*. 2022;21(1):41–45. https://doi.org/10.17116/klinderma20222101141

Clinical features of chronic prostatitis associated with herpesviruses

© V.P. KOVALYK[1], M.A. GOMBERG[2], K.I. YURLOV[3], A.A. KUSHCH[3]

[1]Federal Research and Clinical Center of Specialized Medical Care and Medical Technologies FMBA of Russia, Moscow, Russia;
[2]Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenerology and Cosmetology, Moscow, Russia;
[3]N.F. Gamaleya Federal Research Centre of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

ABSTRACT

Chronic prostatitis is a common complication of urethral sexually transmitted infections (STIs). In recent years, strong evidence for the role of herpesviruses in the etiology and pathogenesis of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) were obtained, which warrants its comprehensive study.

Objective. To present the clinical features of males with CP/CPPS associated with herpesviruses.

Material and methods. A total of 287 males with CP/CPPS were included, 103 of whom had type IV—VI herpesviruses detected in urogenital specimens (group I) and 184 men without herpesviruses (group II). The diagnosis and severity of the disease were verified according to the guidelines of the European Association of Urologists. Polymerase chain reaction was used to detect STIs and herpesviruses.

Results. In group I, a history of urethral STIs, chronic prostatitis treatment courses, clinical signs of depression and anxiety were noted in 47 (45.6%), 38 (36.9%), 73 (70.9%) and 29 (28.1%) patients versus 51 (27.7%), 41 (22.3%), 83 (45.1%) and 31 (16.8%) patients from group II ($p<0.05$), respectively. Symptom severity and duration, other clinical findings, and instrumental tests results did not differ between the groups.

Conclusion. Males with CP/CPPS associated with herpesviruses are more likely to have a history of urethral STIs and commonly receive therapy for chronic prostatitis and such psychosocial disturbances as depression and anxiety.

Keywords: *type IV-VI herpesviruses, chronic prostatitis, chronic pelvic pain syndrome, clinical characteristics.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Kovalyk V.P. — https://orcid.org/0000-0002-0453-2771
Gomberg M.A. — https://orcid.org/0000-0002-1070-5229
Yurlov K.I. — https://orcid.org/0000-0002-4694-2445
Kushch A.A. — https://orcid.org/0000-0002-3396-5533
Corresponding author: Kovalyk V.P. — e-mail: kovalyk@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Kovalyk VP, Gomberg MA, Yurlov KI, Kushch AA. Clinical features of chronic prostatitis associated with herpesviruses. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology = Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2022;21(1):41–45. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/klinderma20222101141

Введение

Хронический простатит/синдром хронической тазовой боли (ХП/СХТБ) — широко распространенное заболевание, значительно снижающее качество жизни мужчин и нередко вызывающее фрустрацию у врачей ввиду отсутствия достаточно эффективного лечения. Его распространенность достигает 8,2% и даже выше [1–3].

Наиболее изучены острый и хронический бактериальные простатиты, они возникают вследствие известного перечня уропатогенов и относительно неплохо поддаются лечению. Однако их доля среди всех простатитов не превышает 10%. Вместе с тем наиболее важным фактором риска хронического простатита являются инфекции, передаваемые половым путем (ИППП). Вызывать прямое воспалительное поражение предстательной железы способны *Neisseria gonorrhoae* и *Trichomonas vaginalis*. Данных о роли *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium, Ureaplasma spp*. достаточно, однако точные патофизиологические пути поражения простаты в этих случаях не изучены.

Абактериальный простатит, или СХТБ, верифицируют, когда в результате проведения 4- или 2-стаканной до- и постмассажной пробы не выявляют значимого бактериального агента. При этом в секрете предстательной железы у мужчин с ХП/СХТБ категории IIIA повышено содержание лейкоцитов. Стандартное лечение с применением антибактериальных препаратов фторхинолонового ряда зачастую оказывается недостаточно эффективным, что наводит на мысль о наличии нераспознанного этиологического агента этого заболевания, возможно, вирусного генеза.

С внедрением молекулярно-генетических методов исследования наступила эра тщательного изучения урогенитальных проб на предмет широкого спектра ИППП. Ранее проведенные нами исследования показали, что ряд герпесвирусов — вирус Эпштейна—Барр (ВЭБ), цитомегаловирус (ЦМВ) и вирус герпеса человека 6-го типа (ВГЧ-6) ассоциированы с заболеваниями урогенитального тракта — воспалением добавочных половых желез (простата, семенные пузырьки, семявыносящий проток и придаток яичка) и бесплодием [4, 5].

Схожие результаты получены также у зарубежных коллег [6–8].

Таким образом, постепенно герпесвирус-ассоциированные ХП/СХТБ становятся реальностью в клинической практике специалистов, занимающихся лечением ИППП и их осложнений. В связи с этим представляется важным дать клиническую характеристику ХП/СХТБ, ассоциированных с ВЭБ, ЦМВ и ВГЧ-6.

Материал и методы

Под наблюдением находились 287 мужчин с ХП/СХТБ. В 1-ю группу вошли 103 больных, в урогенитальных образцах которых выявлены герпесвирусы IV–VI типа, во 2-ю — 184 больных без герпесвирусов. Диагноз и тяжесть заболевания верифицировали согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов (Rees). Для выявления ИППП использовали качественную полимеразную цепную реакцию (ПЦР) с праймерами Литех. Детекцию герпесвирусов IV–VI типа проводили с помощью количественной real time — ПЦР производства «Интерлабсервис». Нарушения мочеиспускания и эректильной функции оценивали с помощью международных валидированных опросников IPSS и МИЭФ-5, психический статус — с помощью госпитальной шкалы депрессии и тревоги (HADS). Выполняли инструментальные исследования: урофлоуметрию («Laborie Urocap III», Канада) и трансректальное ультразвуковое сканирование («GE Voluson 730 Expert», США).

Результаты

Возраст находившихся под наблюдением 287 мужчин с основным диагнозом ХП/СХТБ варьировал от 23 до 65 лет (в среднем 37,1±11,2 года), анамнез продолжительности заболевания — от 1 года до 23 лет (в среднем 7,5±6,7 года), длительность симптомов на момент обращения — от 3 до 12 мес. При этом 23 пациента состояли в бесплодном браке.

У 14 пациентов в ходе обследования молекулярно-генетическим методом выявлены ИППП: *Chlamydia trachomatis* (4 случая), *Trichomonas vaginalis* (2), *M. genitalium* (3) и *U. urealyticum* (5). Из них у 9 пациентов согласно клинико-лабораторным критериям

верифицировали уретрит: хламидийный (3 случая), трихомонадный (1), микоплазма гениталиум (2), уреаплазменный (3). Во всех 9 случаях уретрита содержание лейкоцитов не превышало 20 в поле зрения, что соответствовало воспалению низкой степени [9].

При этом у 5 из 9 пациентов с уретритом клинически определялись скудные слизистые выделения с тенденцией к саморазрешению. В то же время уретральные симптомы (дизурия, жжение, дискомфорт в уретре) без микроскопически подтвержденного уретрита отмечены у 5 из 14 пациентов с ИППП.

Пациенты разных групп не различались по возрасту, длительности течения заболевания (7,5±10,6 года), продолжительности симптомов (4,7±3,8 мес), наличию интеркуррентных заболеваний (54,7%) и т.д. При статистической обработке оказалось, что 38 (36,9%) из 103 пациентов из 1-й группы сообщили о проводимых в анамнезе курсах лечения хронического простатита, во 2-й группе — 41 (22,3%) из 184. Разница между группами достоверна (p=0,008).

Кроме того, в 1-й группе в анамнезе у 47 (45,6%) из 103 пациентов было указано на уретральные ИППП, во 2-й группе — у 51 (27,7%) из 187 (p=0,003). Таким образом, у мужчин с ХП/СХТБ, ассоциированными с герпесвирусами IV–VI типа, в среднем в 2 раза чаще имелся анамнез лечения ХП и уретральных ИППП.

Представляется важным отметить, что бесплодие в перечне коморбидных состояний наблюдали у 23 мужчин: в 1-й группе у 8 (7,8%), во 2-й группе у 15 (8,2%).

Пациенты предъявляли жалобы на боль в промежности — 192 (66,9%), мошонке — 58 (20,2%), половом члене — 36 (12,5%), ниже пояса или в надлобковой области — 33 (11,5%). Болевые ощущения появлялись или усиливались во время (или после) мочеиспускания у 27 (15,4%) пациентов и эякуляции у 16 (8,7%).

Тяжесть заболевания оценивали по сумме баллов шкалы NIH-CPSI. Так, у 89 пациентов отмечена легкая симптоматика (NIH-CPSI <15 баллов), у 186 — средней степени тяжести (с NIH-CPSI 15–29 баллов), у 12 — тяжелая (NIH-CPSI >30 баллов). Среднее значение NIH-CPSI составило 24,3±4,2 балла. Важно отметить, что различий в частоте жалоб и тяжести течения ХП/СХТБ между пациентами разных групп не отмечено.

Симптомы ХП/СХТБ в значительной степени влияют на психическое благополучие пациентов. В связи с этим представляется важной оценка главных показателей психического здоровья — депрессии и тревоги, которые определяли с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) **(табл. 1)**.

Анализ данных показал, что признаки субклинической депрессии достоверно чаще регистрировали в 1-й группе (73/70,9%), чем во 2-й(83/45,1%). Точно также субклиническая тревога статистически чаще наблюдалась в 1-й группе (29/28,1%), чем во 2-й (31/16,8%).

Результаты

Всем пациентам проводили трансректальное ультразвуковое исследование с доплероскопией для определения морфологических параметров предстательной железы (объем, однородность тканей, наличие кальцинатов, очагов фиброза и кист). В норме объем предстательной железы не превышает 20 см^3. Однако с возрастом, а также при воспалительных заболеваниях вследствие отечности тканей зачастую наблюдается увеличение простаты. С помощью этого исследования исключали ряд заболеваний: абсцесс, рак, доброкачественную гиперплазию предстательной железы и др. Для оценки нарушений мочеиспускания определяли остаточный объем мочи с помощью ультразвукового исследования мочевого пузыря после микции. Данные исследований суммированы в **табл. 2**.

Анализ результатов показал, что наиболее частым эхопризнаком ХП/СХТБ являются кальцинаты предстательной железы. У 17,9–28,1% пациентов отмечены эхопризнаки везикулита.

Важным инструментальным исследованием пациентов с ХП/СХТБ является урофлоуметрия, которая отражает нарушения мочеиспускания вследствие инфравезикальной обструкции увеличенной предстательной железой. В **табл. 3** представлены параметры урофлоуметрии у пациентов различных групп.

Анализ результатов показал, что пациенты 1-й группы имели тенденцию к более выраженному затруднению мочеиспускания, однако различия не были статистически значимы (p>0,05).

Отдельно анализировали параметры урофлоуметрии у пациентов с наличием минимум 5 баллов в домене «мочеиспускание» шкалы NIH-CPSI (n=84). У этой когорты пациентов максимальная скорость потока мочи (Qmax) составила 13,8±2,6 мл/с, а сред-

Таблица 1. **Психосоциальные расстройства у пациентов 1-й и 2-й групп**

Table 1. **Psychosocial disorders in Group I and II patients**

Состояние	Первая группа (n=103)	Вторая группа (n=184)	p
Депрессия			
n (%)	73 (70,9)	83 (45,1)	0,001[a]
баллы	7,4±2,9	6,8±2,3	
Тревога			
n (%)	29 (28,2)	31 (16,8)	0,02[b]
баллы	5,8±3,9	6,1±3,7	

Примечание. [a]χ^2=17,669, критическое значение χ^2 при уровне значимости составляет 6,635; [b]χ^2=5,426, критическое значение χ^2 при уровне значимости составляет 3,841.

Таблица 2. **Оценка морфологических показателей предстательной железы (ПЖ) и мочевого пузыря у пациентов 1-й и 2-й групп**
Table 2. **Morphological parameters assessment of the prostate and bladder in groups I and II patients**

Показатель	Первая группа (*n*=103)	Вторая группа (*n*=184)	*p*
Объем ПЖ, см^3	21,1±5,2	23,1±6,1	>0,05
Кальцинаты ПЖ	82 (79,6%)	136 (73,9%)	>0,05
Очаги фиброза ПЖ	43 (41,7%)	96 (52,2%)	>0,05
Кисты ПЖ	10 (9,7%)	20 (10,9%)	>0,05
Эхопатология семенных пузырьков	18 (25,2%)	33 (17,9%)	>0,05
Остаточная моча, мл	29,7±18,1	31,2±16,8	>0,05

Таблица 3. **Скорость потока мочи у пациентов 1-й и 2-й групп, мл/с**
Table 3. **Urine flow rate in patients of I and II groups, mL/sec**

Показатель	Первая группа (*n*=103)	Вторая группа (*n*=184)	*p*
Максимальная скорость потока мочи (Qmax)	11,9±5,1	13,8±4,7	>0,05
Средняя скорость потока мочи (Qav)	7,1±1,9	7,5±1,9	>0,05

няя скорость (Qav) — 7,5±1,7 мл/с при объеме мочи >200 мл, что не отличалось от средних показателей всех 287 пациентов вне зависимости от их жалоб. Таким образом, для оценки степени нарушения мочеиспускания недостаточно полагаться на жалобы пациента (или их отсутствие). Требуется объективная оценка с помощью урофлоуметрии.

Обсуждение

Передача герпесвирусов посредством сексуальных контактов — хорошо изученный феномен, однако сложно оценить частоту такого пути распространения и его вклад в общую заболеваемость.

В исследовании D. Crawford и соавт. (2002) на примере >1000 студентов в Эдинбурге показано, что серопозитивность по ВЭБ была значительно выше среди сексуально активных лиц (82,7%), чем среди тех, кто не имел сексуальных отношений (63,7%; $p<0,001$). При этом наличие большего числа половых партнеров служило весьма значительным фактором риска серопозитивности по ВЭБ. Статистически связаны с сексуальным контактом были $^2/_3$ случаев инфекционного мононуклеоза. Полученные данные свидетельствуют о том, что передача ВЭБ происходит во время сексуального акта или связанного с ним телесного контакта [10].

В недавнем исследовании [11] также было показано, что сексуальная активность существенно влияет на серопозитивность населения по цитомегаловирусу. Схожие данные были получены и для ВГЧ-6 [12].

Известны данные о том, что ВЭБ, ЦМВ и ВПЧ обнаруживали на вагинальных датчиках ультразвуковых сканеров, что также подтверждает ятрогенный и половой пути передачи [13].

Результаты нашего исследования свидетельствуют, что пациенты с герпесвирусами IV–VI типа в анамнезе чаще болели уретральными ИППП (45,6% против 27,7% в группе сравнения) и, возможно, получили свои инфекционные агенты половым путем.

Анализ клинических данных показал, что мужчины с вирус-ассоциированными ХП/СХТБ достоверно чаще имели анамнез лечения ХП (36,9% против 22,2% в группе сравнения). Поскольку в стандартной терапии ХП/СХТБ отсутствуют противовирусные препараты, рецидив такого варианта заболевания представляется закономерным явлением, что объясняет более частые курсы ХП/СХТБ, ассоциированных с герпесвирусами IV–VI типа.

В стандартный перечень обследования при уретрите входят исследования на *N. gonorrhoae, T. vaginalis, C. trachomatis, M. genitalium, HSV-1,2* но не на герпесвирусы IV–VI типа и ВПЧ ВКР. Инфицирование герпесвирусами является пожизненным, возможно, поэтому абактериальный простатит, ассоциированный с этими вирусами, чаще рецидивировал после стандартного антибактериального лечения, которое предусмотрено в таких случаях. Этим можно объяснить факт достоверно более частого (36,9%) анамнеза лечения ХП/СХТБ у пациентов с вирусной инфекцией.

По данным литературы [14–16], частота психосоциальных расстройств у больных ХП/СХТБ колеблется в пределах 42–74%. В данном исследовании получены сходные значения в 1-й (основной) и 2-й (сравнения) группах. Однако депрессию и тревогу чаще наблюдали у пациентов с вирус-ассоциированными ХП/СХТБ, что закономерно согласуется с более частым анамнезом уретральных ИППП и недостаточно эффективной стандартной терапии вирус-ассоциированных ХП/СХТБ у этих мужчин.

Заключение

Результаты исследования показали, что мужчины с ХП/СХТБ, ассоциированными с ВЭБ, ЦМВ и ВГЧ-6, достоверно чаще имели анамнез уретраль-

ных ИППП и курсы терапии ХП. Показано также, что мужчины с ХП/СХТБ, ассоциированными с герпесвирусами IV–VI типа, подвержены более частым психосоциальным расстройствам в виде депрессии с тревоги, что в значительной степени влияет на качество жизни.

Участие авторов:
В.П. Ковалык: концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста, проведение клинических и диагностических исследований;
М.А. Гомберг: обзор публикаций и написание текста статьи, научное консультирование;
К.И. Юрлов: детекция герпесвирусов с помощью количественной real-time PCR, редактирование текста публикации;
А.А. Кущ: проведение количественных исследований на вирусы герпеса 4–6-го типов, научное консультирование.

Authors' contributions
V.P. Kovalyk: conducting clinical and diagnostic studies, following the patients, reviewing of publications and writing the text of case report;
M.A. Gomberg: reviewing of publications and writing the text of case report, scientific advice;
K.I. Yurlov: carrying out quantitative studies for herpes viruses;
A.A. Kushch: carrying out quantitative studies for herpes viruses, scientific advice.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Suskind AM, Berry SH, Ewing BA, Elliott MN, Suttorp MJ, Clemens JQ. The prevalence and overlap of interstitial cystitis/bladder pain syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in men: results of the RAND Interstitial Cystitis Epidemiology male study. *J Urol*. 2013;189(1):141-145.
2. Krieger JN, Lee SW, Jeon J, Cheah PY, Liong ML, Riley DE. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents*. 2008;31(1):85-90.
3. Rees J, Abrahams M, Doble A, Cooper A; Prostatitis Expert Reference Group (PERG). Diagnosis and treatment of chronic bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a consensus guideline. *BJU Int*. 2015;116(4):509-525.
4. Evdokimov VV, Naumenko VA, Tulenev YA, Kurilo LF, Kovalyk VP, Sorokina TM, Lebedeva AL, Gomberg MA, Kushch AA. Quantitative dna evaluation of the high carcinogenic risk of human papilloma viruses and human herpes viruses in males with fertility disorders. *Vopr Virusol*. 2016;61(2):63-68. Russian. PMID: 27451497.
5. Naumenko V, Tyulenev Y, Kurilo L, Kovalyk V, et al. Detection and quantification of human herpes viruses types 4-6 in sperm samples of patients with fertility disorders and chronic inflammatory urogenital tract diseases. *Andrology*. 2014;2(5):687-694. Epub 2014 Jun 5. PMID: 24903066. https://doi.org/10.1111/j.2047-2927.2014.00232.x
6. Xiao J, Ren L, Lv H, et al. Atypical microorganisms in expressed prostatic secretion from patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: microbiological results from a case-control study. *Urol Int*. 2013; 91(4):410-416. Epub 2013 Aug 21. PMID: 23970289. https://doi.org/10.1159/000350934
7. Yoon GS, Nagar MS, Tavora F, Epstein JI. Cytomegalovirus prostatitis: a series of 4 cases. *Int J Surg Pathol*. 2010;18(1):55-59. Epub 2008 Aug 12. PMID: 18701513. https://doi.org/10.1177/1066896908321182
8. Mohseni M, Mollaei HR, Arabzadeh SA. Frequency of cytomegalovirus in fertile and infertile men, referring to Afzalipour Hospital IVF Research Center, Kerman, IRAN: A case-control study. *Int J Reprod Biomed* (Yazd). 2018;16(7):443-446.
9. Smith R, Copas AJ, Prince M, George B, Walker AS, Sadiq ST. Poor sensitivity and consistency of microscopy in the diagnosis of low grade non-gonococcal urethritis. *Sex Transm Infect*. 2003;79(6):487-490. PMID: 14663127; PMCID: PMC1744776. https://doi.org/10.1136/sti.79.6.487
10. Crawford DH, Swerdlow AJ, Higgins C, McAulay K, Harrison N, Williams H, Britton K, Macsween KF. Sexual history and Epstein-Barr virus infection. *J Infect Dis*. 2002;186(6):731-736. Epub 2002 Aug 20. PMID: 12198605. https://doi.org/10.1086/342596
11. Staras SA, Flanders WD, Dollard SC, Pass RF, McGowan JE Jr, Cannon MJ. Influence of sexual activity on cytomegalovirus seroprevalence in the United States, 1988–1994. *Sex Transm Dis*. 2008;35(5):472-479. PMID: 18354346. https://doi.org/10.1097/OLQ.0b013e3181644b70
12. Baillargeon J, Piper J, Leach CT. Epidemiology of human herpesvirus 6 (HHV-6) infection in pregnant and nonpregnant women. *J Clin Virol*. 2000;16(3):149-157. PMID: 10738135. https://doi.org/10.1016/s1386-6532(99)00086-4
13. Kac G, Podglajen I, Si-Mohamed A, Rodi A, Grataloup C, Meyer G. Evaluation of ultraviolet C for disinfection of endocavitary ultrasound transducers persistently contaminated despite probe covers. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010;31(2):165-170. https://doi.org/10.1086/649794
14. Tran CN, Li J, Shoskes DA. An online UPOINT tool for phenotyping patients with chronic prostatitis. *Can J Urol*. 2014;21(2):7195-7200. PMID: 24775571.
15. Arda E, Cakiroglu B, Tas T, Ekici S, Uyanik BS. Use of the UPOINT Classification in Turkish Chronic Prostatitis or Chronic Pelvic Pain Syndrome Patients. *Urology*. 2016;97:227-231. Epub 2016 Jul 27. PMID: 27476153. https://doi.org/10.1016/j.urology.2016.07.023
16. Zhao Z, Zhang J, He J, Zeng G. Clinical utility of the UPOINT phenotype system in Chinese males with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS): a prospective study. *PLoS One*. 2013;8(1):e52044. Epub 2013 Jan 17. PMID: 23349680; PMCID: PMC3547952. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052044

Поступила в редакцию 19.04.2021
Received 19.04.2021
Принята к печати 24.11.2021
Accepted 24.11.2021