

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-140-146>

Баланопостит в клинической практике: оценка эффективности комплекса Баланекс

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А.М. Смерницкий¹, С.С. Красняк², В.А. Шадеркина³, А.К. Воеводина⁴

¹ ЧУЗ ЦКБ «РЖД Медицина»; д. 5, ул. Новая Басманная, Москва, 107078, Россия

² НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; д. 51, 3-я Парковая ул., Москва, 105425, Россия

³ Урологический информационный портал Uroweb.ru; д. 11, ул. Золотая, Москва, 105094, Россия

⁴ ФГАОУ ВО ПМГМУ им. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); д. 2, ст. 4, ул. Большая Пироговская, Москва, 119991, Россия

Контакт: Воеводина Анна Константиновна, voe.ann1709@gmail.com

Аннотация:

Введение. Несмотря на частую встречаемость баланопостита, в связи большим разнообразием возбудителей зачастую бывает сложно подобрать эффективную терапию.

Цель. Оценить степень изменения жалоб на фоне применения комплексного препарата Баланекс и его эффективность.

Материалы и методы. Исследование проводилось как проспективное сравнительное когортное. В исследование включено 120 пациентов с типичными для баланопостита жалобами. Пациенты были рандомизированы по хроническим заболеваниям и по виду терапии баланопостита. В первую группу включили 59 мужчин с неспецифическим баланопоститом, которым был назначен крем-гель Баланекс местно 2 раза в день. Вторую группу наблюдения составили 32 мужчины с баланопоститом на фоне сахарного диабета, для терапии которых так же был назначен крем-гель Баланекс местно 2 раза в день. В контрольную группу вошли 29 мужчин с неспецифическим баланопоститом, для лечения которых был использован комбинированный крем (антибактериальный + противогрибковый компонент) местно 2 раза в день.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов при повторном микробиологическом исследовании результаты были отрицательными. Время исчезновения беспокоящих пациента симптомов составило 2–7 суток, в среднем оно составило $3,2 \pm 1,1$ суток, медианное значение – 3 суток. При этом наличие у пациента сахарного диабета достоверно удлиняло срок исчезновения симптомов до 3,9 суток. Среднее значение этого показателя составило $3,0 \pm 0,6$ в 1-й группе vs. $3,9 \pm 1,6$ во 2-й группе vs. $3,0 \pm 0,8$ суток в 3-й группе ($p < 0,001$).

Выводы. Крем-гель Баланекс достоверно и сопоставимо с комбинированным кремом снижает выраженность симптомов, возникающих при баланопостите, в том числе на фоне сахарного диабета.

Ключевые слова: баланопостит; сахарный диабет; воспалительные заболевания мочеполовой системы; инфекционные заболевания; кандидозный баланопостит; лечение.

Для цитирования: Смерницкий А.М., Красняк С.С., Шадеркина В.А., Воеводина А.К. Баланопостит в клинической практике: оценка эффективности комплекса Баланекс. Экспериментальная и клиническая урология 2022;15(2)140-146; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-140-146>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-140-146>

Balanoposthitis in clinical practice: evaluation of the effectiveness of the Balanex complex

CLINICAL STUDY

А.М. Smernitsky¹, S.S. Krasnyak², V.A. Shaderkina³, A.K. Voevodina⁴

¹ Central Clinical Hospital «Russian Railways Medicine», 5, Novaya Basmannaya, Moscow, 107078, Russia

² N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation, 51, 3rd Parkovaya st., Moscow, 105425, Russia

³ Urological information portal Uroweb.ru, Zolotaya st., 11, Moscow, 105094, Russia

⁴ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); d. 2, art. 4, st. Bolshaya Pirogovskaya, Moscow, 119991, Russia

Contacts: Voevodina Anna Konstantinovna, voe.ann1709@gmail.com

Summary:

Introduction. Despite the frequent occurrence of balanoposthitis, due to the wide variety of pathogens, it is often difficult to find an effective therapy.

Purpose. To evaluate the extent of changes in complaints during therapy by the complex drug Balanex and its effectiveness.

Materials and methods. The study was conducted as a prospective comparative cohort. The study included 120 patients with typical complaints for balanoposthitis. Patients were randomized according to chronic diseases and balanoposthitis therapy. The first group included 59 men with nonspecific balanoposthitis, for whom Balanex cream gel was prescribed topically 2 times a day as a therapy. The study observation group consisted of 32 men with balanoposthitis on the background of diabetes mellitus, for whom therapy Balanex cream gel was prescribed topically 2 times a day. The control group included 29 men with nonspecific balanoposthitis, for whom therapy by a combined cream (antibacterial + antifungal component) was used topically 2 times a day.

Results and discussion. In all patients, the results of repeated microbiological examination were negative. The time of disappearance of the patient's disturbing symptoms ranged from 2 to 7 days, on average it was 3.2 ± 1.1 days, the median value was 3 days. At the same time, the presence of diabetes mellitus in the patient significantly prolonged the period of disappearance of symptoms to 3.9 days. The average value of this indicator was 3.0 ± 0.6 vs. 3.9 ± 1.6 vs. 3.0 ± 0.8 days ($p < 0,001$).

Conclusions. Balanex cream gel significantly and comparably with the combined cream reduces the severity of symptoms that occur with balanoposthitis, including patients with diabetes mellitus.

Key words: balanoposthitis, diabetes mellitus, inflammatory diseases of the genitourinary system, infectious diseases, candidiasis balanoposthitis; treatment.

For citation: Smernitsky A.M., Krasnyak S.S., Shaderkina V.A., Voevodina A.K. Balanoposthitis in clinical practice: evaluation of the effectiveness of the Balanex complex. *Experimental and Clinical Urology*, 2022;15(2)140-146; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2022-15-2-140-146>

ВВЕДЕНИЕ

Баланопостит – воспалительное заболевание головки полового члена (баланит) и крайней плоти (постит), причиной которого чаще всего становятся инфекционные агенты. Баланопостит составляет 47% в структуре заболеваний кожи полового члена и 11% от всех обращений пациентов в урологические, дерматовенерологические кабинеты [1, 2]. Баланопостит поражает головку и крайнюю плоть полового члена у 6% необрезанных мужчин, встречаются публикации, утверждающие, что баланопостит встречается только у необрезанных мужчин [3].

Из инфекционных возбудителей превалируют грибы рода *Candida spp.* – европейские и российские исследования показали, что 30-35% всех пациентов с баланопоститом страдали кандидозом кожи [4–6]. Ведущее значение в развитии кандидоза кожи и его частного про-

явления в виде кандидозного баланопостита имеет иммуносупрессия вследствие нерационального применения антибиотиков, кортикостероидов, гормональных контрацептивов и т.д. [6, 7]. Обзор литературы демонстрирует важность других возбудителей в этиологии инфекционных баланопоститов – аэробов (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus Group A*) и анаэробов (*Pseudomonas spp.*, *Gardnerella spp.*, *Bifidobacterium spp.* и др), а также инфекций, передающихся половым путем [8-10].

Баланопостит может быть проявлением общих дерматозов (псориаз, системная красная волчанка, ограниченный нейродермит, красный плоский лишай), вирусных поражений, аллергических реакций организма.

Нами разработана и предложена профессиональной аудиторией урологов собственная клиническая классификация баланопоститов с дополненной генитальной локализацией дерматозов (рис. 1).

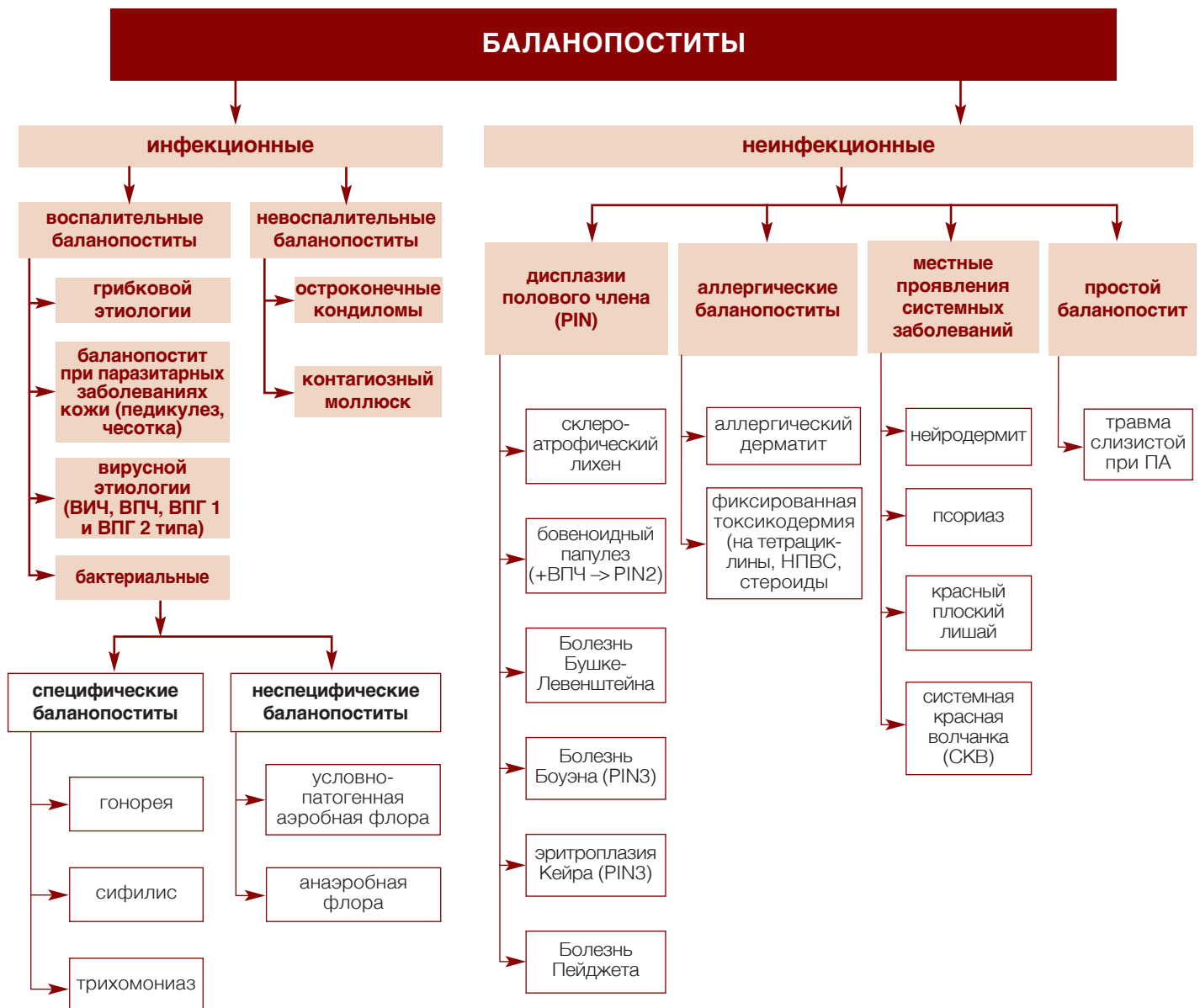


Рис. 1. Классификация баланопоститов
Fig. 1. Classification of balanoposthitis

Как следует из классификации, несомненно, важным представляются нарушения общего состояния организма, при котором развиваются патологические процессы – иммуносупрессия, системные заболевания, гормональные нарушения. Патогенез баланопостита при сахарном диабете связан с гипергликемией и глюкозурией, создающих условия для размножения даже условно-патогенной флоры с последующим развитием инфекционно-воспалительного процесса на головке полового члена и крайней плоти [11]. В литературе описаны случаи развития баланита при применении ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера-2 (иНГЛТ2) вследствие уменьшения почечной реабсорбции глюкозы и развивающейся после приема препарата глюкозурии [12].

В данной статье представлены результаты исследования эффективности и безопасности применения крем-геля Баланекс, созданного специально для устранения наиболее часто встречающихся причин баланопостита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В проспективное сравнительное когортное исследование было включено 120 пациентов, обратившихся на амбулаторный прием уролога с типичными для баланопостита жалобами – тотальное или очаговое покраснение головки полового члена, зуд, отек, дискомфорт. Средний возраст пациентов составил $45,1 \pm 12,1$ лет (медиана 45 лет; 19-70 лет).

Пациенты были разделены на три группы в зависимости от результатов посева отделяемого препуциального мешка на плотные питательные среды и получаемого лечения. Повторный визит осуществлялся на 10-е сутки после первого.

Посев материала из препуциального мешка производился на плотные питательные среды методом «тампон-петля». Материал тампоном засеивался на половину чашки Петри с последующим рассевом секторами с помощью петли.

Для культивирования микроорганизмов использовали стандартные плотные среды (колумбийский агар с добавлением 5% донорской крови, стафилококк-агар с добавлением 20% желточной смеси, среда Мак-Конки, среда Сабуро с добавлением 5% теллурита калия).

Первая группа (n=59) пациентов была с неспецифическим баланопоститом, из которых 30 человек с кандидозным баланопоститом, 29 человек с баланопоститом, вызванным условно-патогенными микроорганизмами (стафилококки, стрептококки). Все 59 мужчин из этой группы получали рекомендации по интимной гигиене и крем-гель Баланекс местно на область поражения тонким слоем 2 раза в день в течение 10 дней.

Вторая группа включала пациентов (n=32) с баланопоститом, вызванным *Candida spp*, *Gardnerella vaginalis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp*. развившимся на фоне сахарного диабета. Больные получали рекомендации по интимной гигиене, а также крем-гель Баланекс местно на область поражения тонким слоем 2 раза в день в течение 10 дней. У всех мужчин был сахарный диабет легкой или средней степени тяжести, уровень гликированного гемоглобина не превышал 7,0%, пациенты не были дифференцированы в зависимости от получаемой гипогликемической терапии.

Третья группа, контрольная, (n=29) с неспецифическим баланопоститом мужчины получали рекомендации по интимной гигиене, а также комбинированный крем (антибактериальный + противогрибковый компонент) местно на область поражения тонким слоем 2 раза в день в течение 10 дней.

Всем пациентам выполнялось методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) отделяемого препуциального мешка на инфекционные заболевания, передающиеся половым путем (ИППП). Пациенты с положительным анализом (кроме *G.vaginalis* и *C. albicans*) исключались из исследования.

В качестве исследуемого комплекса рассматривался крем-гель Баланекс, содержащий активные ингредиенты, в том числе природного происхождения. Стандартная туба 20 г содержит: метронидазол – 200 мг (1%), хлоргексидин – 100 мг (0,3%), экстракт Софоры желтеющей (*Sophora flavescens* (10% матрин)), экстракт зеленого чая (*Camelia sinensis* (30% эпигаллокатехина-3-галлата, EGCG), экстракт тимьяна (*Thymus vulgaris* (99% тимола)).

В ходе исследования во всех группах исключалось локальное применение глюкокортикостероидов.

Всем пациентам выполнялся микробиологический анализ отделяемого из препуциального мешка, фиксировалось время исчезновения симптомов. Все пациенты при поступлении и на повторном приеме заполняли визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) по 4 категориям (покраснение, боль, зуд, высыпания).

Для оценки характера распределения нами применялся одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова с поправкой Лильефорса. Для оценки динамики по ВАШ в случае нормального распределения признака применяли парный t-критерий, в качестве непараметрического критерия применялся U критерий Манна-Уитни для независимых выборок. Для множественных сравнений применялся t-критерий для независимых выборок с поправкой Бонферрони и дисперсионный анализ (ANOVA), а также критерий Краскела-Уоллеса.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациентов составил $45,1 \pm 12,1$ лет (медиана 45 лет; 19-70 лет).

В изучаемых группах средний возраст различался

между группами (группа 1 vs. группа 2 vs. группа 3: 42,7±8,9 vs 56,5±8,4 vs 37,6±12,8 лет) (рис. 2).

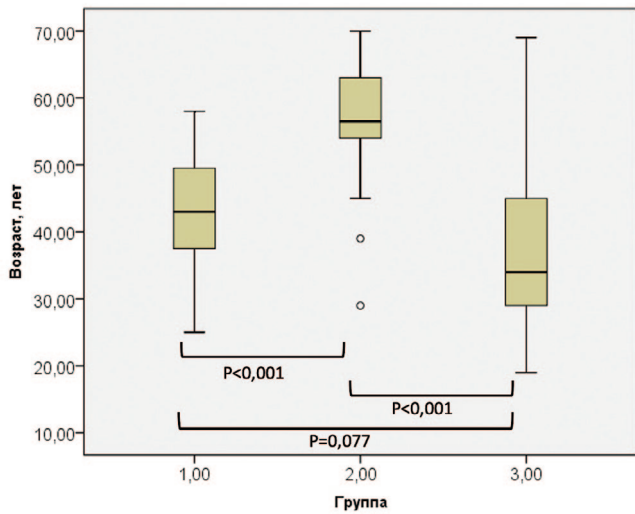


Рис. 2. Средний возраст участников исследования в различных группах
Fig. 2. Average age of study participants in different groups

Тяжесть симптоматики в исследуемых и контрольной группах достоверно не отличались. Средняя тяжесть симптоматики по ВАШ в различных группах и результаты дисперсионного анализа указаны в таблице 1.

Структура возбудителей при микробиологическом исследовании отделяемого из препуциального мешка в исследуемых группах больных показана на рисунке 3.

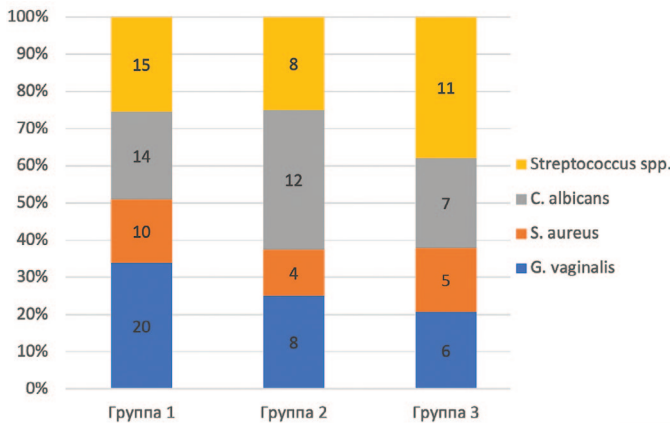


Рис. 3. Результаты микробиологического исследования отделяемого из препуциального мешка
Fig. 3. The results of microbiological examination of the discharge from the prepuce sac.

У всех пациентов при повторном микробиологическом исследовании результаты были отрицательными. Время исчезновения беспокоящих пациента симптомов колебалось от 2 до 7 суток, в среднем оно составило 3,2±1,1 суток, медианное значение 3 суток.

Наличие у пациента сахарного диабета достоверно удлиняло срок исчезновения симптомов до 3,9 суток. Среднее значение этого показателя составило 3,0±0,6 в 1-й группе vs. 3,9±1,6 во 2-й группе vs. 3,0±0,8 суток в 3-й группе p<0,001.

Во всех исследуемых и контрольных группах отмечалось достоверное снижение выраженности симптоматики. Динамика изменения отдельных симптомов баланопостита указана в таблице 2.

Тип выявляемого возбудителя также достоверно влиял на скорость наступления эффекта. Быстрее всего симптомы полностью исчезли в случае анаэробного баланопостита, вызванного *Gardnerella vaginalis* – на 2,7±1,0 сутки. При кандидозном баланопостите симптомы полностью исчезли на 4,1±1,3 сутки. При аэробном баланопостите, вызванном *S. aureus* и *Streptococcus spp.* симптомы полностью исчезли на 3 сутки.

При этом аэробный баланопостит, вызванный *S. aureus* оказался самым легким по симптоматике. 🇷🇺

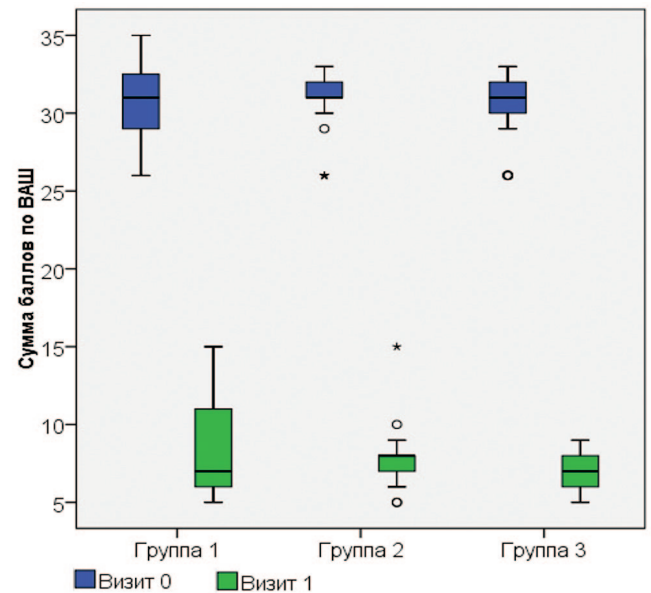


Рис. 4. Динамика баллов по шкале ВАШ
Fig. 4. Dynamics of the points on the VAS

Таблица 1. Результаты оценки симптомов (в баллах) по визуально-аналоговой шкале на момент включения в исследование
Table 1. The results of the evaluation of symptoms (in points) on a visual-analog scale at the time of inclusion in the study

Симптоматика Symptoms	Группа Group			Сумма квадратов Sum of squares	F	Значимость p p significance
	Группа 1 Group 1	Группа 2 Group 2	Группа 3 Group 3			
Покраснение / Redness	7,58±0,49	7,65±0,48	7,48±0,5	0,458	0,928	0,398
Боль / Pain	7,52±0,97	7,46±0,76	7,48±0,87	0,078	0,049	0,953
Зуд / Itching	7,64±0,84	7,43±0,8	7,51±0,78	0,950	0,707	0,495
Высыпания / Rash	7,98±0,81	8,18±0,73	8,03±0,73	0,876	0,724	0,487

При этой форме заболевания интенсивность покраснения, зуда и высыпаний была достоверно ниже, по сравнению с другими возбудителями ($p < 0,01$). Интенсивность болевых ощущений не отличалась между группами ($p = 0,147$) (табл. 3).

Межгрупповое сравнение показало, что и в группах, применявших Баланекс, и в группе, применявшей контрольный комбинированный крем отмечалось достоверное снижение суммы баллов по ВАШ (рис. 4).

Сравнение групп, получавших Баланекс и контрольную терапию показало, что оба варианта лечения обладают сравнимой эффективностью в отношении скорости полного избавления от симптомов и выраженности клинического эффекта (табл. 4).

ОБСУЖДЕНИЕ

Многообразие предлагаемых схем лечения баланопостита обусловлено полиэтиологичностью заболевания, однако по-прежнему отсутствует таргетное лечение баланопоститов, обусловленных условно-патогенной аэробной и анаэробной флорой. В качестве терапии предлагают местноанестезирующие, антибактериальные и противогрибковые средства, глюкокортикостероиды и соблюдение гигиены [13, 14]. Однако не все применяемые средства эффективны в лечении данного заболевания из-за ряда нежелательных эффектов. Так, например, гормональная составляющая некоторых препаратов может уменьшить симптомы течения заболевания, такие как отек, покраснение, но при длительном/хроническом течении заболевания или при неправильном примене-

нии глюкокортикостероиды сами могут стать причиной развития топических атрофических процессов на головке полового члена, что описано в литературе [15]. Назначение антимикробных препаратов отрицательно влияет на микробиом полового члена, а назначение антибактериальных препаратов без антимикотических средств способствует развитию грибкового поражения и формированию «порочного» круга [16]. Зарубежные авторы выделяют важность разумного соблюдения личной гигиены как одного из факторов выздоровления пациентов с баланопоститом [17].

При выборе тактики лечения такого распространенного заболевания как баланопостит, необходимо учитывать этиологический фактор и рекомендовать препараты, содержащие активные субстанции, обладающие эффективностью в отношении аэробов, анаэробов, грибковой флоры.

В нашем исследовании при изучении выраженности симптоматики в зависимости от возбудителя оказалось, что аэробный баланопостит, вызванный *S. Aureus*, в среднем имел более легкую симптоматику и стертое течение по сравнению с баланопоститами другой этиологии, и характеризовался преобладанием покраснений и высыпаний.

Наиболее тяжелой формой баланопостита можно считать кандидозную, особенно у пациентов с сахарным диабетом. У данной категории пациентов отмечалось более упорное течение и длительное исчезновение симптомов. Баланопостит на фоне сахарного диабета может рассматриваться как один из симптомов плохо коррегированного сахарного диабета.

Таблица 2. Динамика выраженности симптомов баланопостита (в баллах по шкале ВАШ)

Table 2. The dynamics of the severity of symptoms of balanoposthitis (in points on the VAS)

Группа / Group		Баллы / Points (Среднее / Average)	Среднеквадр. отклонение / Standard deviation	Значимость p p significance
Группа 1 / Group 1	Покраснение / Redness	визит 0 / visit 0	7,58	0,50
		визит 1 / visit 1	2,64	0,85
	Боль / Pain	визит 0 / visit 0	7,53	0,97
		визит 1 / visit 1	2,05	1,02
	Зуд / Itching	визит 0 / visit 0	7,64	0,85
		визит 1 / visit 1	2,07	0,96
Высыпания / Rash	визит 0 / visit 0	7,98	0,82	
	визит 1 / visit 1	2,14	1,14	
Группа 2 / Group 2	Покраснение / Redness	визит 0 / visit 0	7,66	0,48
		визит 1 / visit 1	2,31	0,54
	Боль / Pain	визит 0 / visit 0	7,47	0,76
		визит 1 / visit 1	1,81	0,59
	Зуд / Itching	визит 0 / visit 0	7,44	0,80
		визит 1 / visit 1	1,78	0,49
Высыпания / Rash	визит 0 / visit 0	8,19	0,74	
	визит 1 / visit 1	1,84	0,77	
Группа 3 / Group 3	Покраснение / Redness	визит 0 / visit 0	7,48	0,51
		визит 1 / visit 1	2,10	0,31
	Боль / Pain	визит 0 / visit 0	7,48	0,87
		визит 1 / visit 1	1,62	0,49
	Зуд / Itching	визит 0 / visit 0	7,52	0,78
		визит 1 / visit 1	1,62	0,49
Высыпания / Rash	визит 0 / visit 0	8,03	0,73	
	визит 1 / visit 1	1,59	0,63	

Наибольший положительный эффект крем-геля Баланекс отмечался нами в отношении анаэробного (в частности, вызванного гарднереллами) баланопостита. Это обусловлено высокой активностью входящих в состав крем-геля метронидазола и хлоргексидина, активных в отношении *G.vaginalis*.

ВЫВОДЫ

Полученные нами результаты по эффективности лечения баланопоститов согласуются с имеющимися научными данными. Изученное средство локальной терапии Баланекс оказалось схожим по времени исчезновения симптомов и терапевтической эффективности по сравнению с комбинированным кремом.

Подобная эффективность крем-геля Баланекс объясняется использованием в его составе, помимо широко зарекомендовавших известных субстанций (метронидазол + хлоргексидин), высококонцентрированных стандартизированных экстрактов (экстракт зеленого чая, экстракт Софоры желтеющей) и чистых активных ингредиентов (тимол).

В отличие от применяемых комбинированных кремов, содержащих стероиды, Баланекс может при необходимости применяться длительно без риска атрофии кожного покрова, системных побочных эффектов и других неблагоприятных реакций.

Полученные данные позволяют применять крем-гель Баланекс при баланопоститах, вызванных анаэробной флорой. ■

Таблица 3. Динамика выраженности симптомов баланопостита (в баллах по шкале ВАШ) в зависимости от выявленного возбудителя

Table 3. The dynamics of the severity of symptoms of balanoposthitis (in points on the VAS) depending on the identified pathogen

Результаты посева Seeding results		Визит 1 / Visit 1		Визит 2 / Visit 2		Значимость <i>p</i> <i>p</i> significance Визит 1 vs Визит 2 Visit 1 vs Visit 2
		Баллы / IPoints Среднее / Average	Ст. откл. / Stand. deviation	Баллы / IPoints Среднее / Average	Ст. откл. / Stand. deviation	
<i>C. albicans</i>	Покраснение / Redness	7,66	0,478	3,06	0,93	<0,001
	Боль / Pain	7,57	0,791	2,58	1,11	
	Зуд / Itching	7,96	0,918	2,42	0,96	
	Высыпания / Rash	8,33	0,69	2,66	1,14	
<i>G. vaginalis</i>	Покраснение / Redness	7,70	0,46	2,21	0,41	<0,001
	Боль / Pain	7,44	0,78	2,57	1,11	
	Зуд / Itching	7,52	0,61	2,42	0,96	
	Высыпания / Rash	8,11	0,72	1,73	0,75	
<i>S. aureus</i>	Покраснение / Redness	7,15	0,37	2,1	0,23	<0,001
	Боль / Pain	7,10	1,19	1,21	0,41	
	Зуд / Itching	7,00	1,00	1,21	0,41	
	Высыпания / Rash	7,31	0,67	1,89	0,87	
<i>Streptococcus spp.</i>	Покраснение / Redness	7,58	0,49	2,23	0,43	<0,001
	Боль / Pain	7,70	0,83	1,7	0,46	
	Зуд / Itching	7,50	0,56	1,7	0,46	
	Высыпания / Rash	8,11	0,72	1,47	0,61	

Таблица 4. Сравнение эффективности лечения в опытной и контрольной группах

Table 4. Comparison of the effectiveness of treatment in the experimental and control groups

	Группа 1 (n=59) / Group 1 (n=59)		Группа 3 (n=29) / Group 3 (n=29)		Значимость <i>p</i> <i>p</i> significance Визит 1 vs Визит 2 Visit 1 vs Visit 2
	До лечения (m±M) Before treatment (m±M)	После лечения (m±M) After treatment (m±M)	До лечения (m±M) Before treatment (m±M)	После лечения (m±M) After treatment (m±M)	
Сумма баллов по ВАШ The amount of the points according to VAS	30,7±2,2	8,8±3,6	30,5±2,3	6,9±1,2	<0,001
Время исчезновения симптомов, сут Time of disappearance of symptoms, day	3,0±0,6		3,0±0,8		= 0,843

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Потекаев Н.Н., Забиров К.И., Кисина В.И., А.Е. Гушин, О.В. Жукова, Н.В. Фриго и др. Баланопостит. Методические рекомендации N47 Департамента здравоохранения г. Москва, ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии» Москва, 2017. [Potekaev N.N., Zabirov K.I., Kisina V.I., A.E. Gushchin, O.V. Zhukova, N.V. Frigo, et al. Balanoposthitis. Guidelines N47 of the Moscow Department of Health, ВНИ "Moscow Scientific and Practical Center for Dermatovenereology and Cosmetology" Moscow, 2017. (in Russian)].
2. Забиров К.И., Кисина В.И., Ходырева Л.А., Мусаков В.Ю., Жуковский Р.О., Леванович Т.В. Клинико-диагностические аспекты некоторых форм баланопостита. *Consilium Medicum* 2016;18(7):72-77. [Zabirov K.I., Kisina V.I., Khodyreva L.A., Musakov V.Yu., Zhukovskiy R.O., Levanovich T.V. Clinical and diagnostic aspects of some forms of balanoposthitis *Consilium Medicum* 2016;18(7):72-77 (in Russian)].
3. Wray AA, Velasquez J, Khetarpal S. Balanitis In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; [Electronic resource]; URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537143/>.
4. Lisboa C, Ferreira A, Resende C, Rodrigues AG. Infectious balanoposthitis: management, clinical and laboratory features. *Int J Dermatol* 2009;48(2):121-4. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2009.03966.x>.
5. Соколова Т.В., Малайчук А.П. Кандидозный баланопостит: объективные причины неэффективности терапии. *Успехи медицинской микологии* 2018(18):350-354. [Sokolova T.V., Malyarchuk A.P. Candida balanoposthitis: objective causes of therapy failure. *Uspehi medicinskoj mikologii = Advances in Medical Mycology* 2018(18):350-354. (in Russian)].
6. Рыкова О.В. Европейское руководство по менеджменту баланопостита 2013 года: лабораторные аспекты диагностики. *Здоровье мужчины* 2014;50(3):134-8. [Ryukova O.V. European guidelines for the management of balanoposthitis 2013: laboratory aspects of diagnosis. *Zdorov'e muzhchiny = Men's Health* 2014;50(3):134-8. (in Russian)].
7. Swamiappan M, Chandran V, Ramasamy S, Sridhar V, Vanathi T. Candidal balanoposthitis-a retrospective study in a tertiary care centre of South India. *J Evol Med Dent Sci* 2016;5(95):7042-7046.
8. Игнатовский А.В. Баланопоститы: вопросы классификации, диагностики и подходы к терапии. *Медицинский алфавит* 2021(34):39-44. [Ignatovsky A.V. Balanoposthitis: issues of classification, diagnosis and approaches to therapy. *Medicinskij alfavit = Medical Alphabet* 2021(34):39-44. (in Russian)].
9. English JC, Laws RA, Keough GC, Wilde JL, Foley JP, Elston DM. Dermatoses of the glans penis and prepuce. *J Am Acad Dermatol* 1997;37(1):1-26. [https://doi.org/10.1016/s0190-9622\(97\)70207-x](https://doi.org/10.1016/s0190-9622(97)70207-x)
10. Shim TN, Ali I, Muneer A, Bunker CB. Benign male genital dermatoses. *BMJ* 2016;11354: i4337. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4337>.
11. Kalra S, Chawla A. Diabetes and balanoposthitis. *J Pak Med Assoc* 2016;66(8):1039-1041.
12. Jargin SV. Some aspects of the drug therapy of type 2 diabetes mellitus in overweight patients *Mižnarodnij endokrinologičnij žurnal* 2019;15(5):410-418. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.15.5.2019.180046>.
13. Edwards SK, Bunker CB, Ziller F, van der Meijden WI. European guideline for the management of balanoposthitis. *Int J STD AIDS* 2014;25(9):615-626. <https://doi.org/doi:10.1177/0956462414533099>.
14. Халдин А.А., Игнатьев Д.В., Чистик О.В. Баланит и баланопостит: современные подходы к рациональной наружной терапии. *Современные проблемы дерматовенерологии, иммунологии и врачебной косметологии* 2010(1):40-45. [Khalidin A.A., Ignatiev D.V., Chistik O.V. Balanitis and balanoposthitis. *Sovremennye problemy dermatovenerologii, immunologii i vrachebnoj kosmetologii = Modern problems of dermatovenerology, immunology and medical cosmetology* 2010(1):40-45. (in Russian)].
15. Игнатовский А.В. Баланопоститы: вопросы классификации, диагностики и подходы к терапии. *Медицинский алфавит* 2021(34):39-44. [Ignatovsky A.V. Balanoposthitis: issues of classification, diagnosis and approaches to therapy. *Medicinskij alfavit = Medical Alphabet* 2021(34):39-44. (in Russian)]. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-34-39-44>.
16. Маслова Н.В., Фрол Д.А., Савицкая В.Н. Влияние иммуномодулирующего и репаративного действия раствора дезоксирибонуклеата натрия 0,25% (спрей) при баланопоститах. *Научные горизонты* 2019;3(19):78-94. [Maslova N.V., Frol D.A., Savitskaya V.N. Influence of immunomodulatory and reparative action of sodium desoxyribonucleate solution 0.25% (spray) in balanoposthitis. *Nauchnye gorizonty = Scientific Horizons* 2019;3(19):78-94. (in Russian)].
17. Birley HDL, Walker MM, Luzzi GA, Bell R, Taylor-Robinson D, Byrne M, Renton AM. Clinical features and management of current balanitis; association with atopy and genital washing. *Genitourin Med* 1993;69(5):400-403. <https://doi.org/doi:10.1136/sti.69.5.400>.

Сведения об авторах:

Смерницкий А.М. – врач-уролог, ЧУЗ ЦКБ «РЖД Медицина»; Москва, Россия

Красняк С.С. – к.м.н., научный сотрудник отдела андрологии и репродукции человека НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; РИНЦ AuthorID 641107

Шадеркина В.А. – научный редактор урологического информационного портала UroWeb.ru; Москва, Россия; РИНЦ AuthorID 880571

Воеводина А.К. – студентка 5 курса Института Фармации ФГАОУ ВО ПМГМУ им. Сеченова (Сеченовский Университет); Москва, Россия

Вклад авторов:

Смерницкий А.М. – литературный обзор, ведение клинической части исследования, 25%
Красняк С.С. – литературный обзор, написание текста статьи, 25%
Шадеркина В.А. – дизайн исследования, литературный обзор, 25%
Воеводина А.М. – литературный обзор, написание текста статьи, 25%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено при финансовой поддержке SHPHARMA.

Статья поступила: 17.03.22

Результаты рецензирования: 29.04.22

Исправления получены: 07.05.22

Принята к публикации: 13.05.22

Information about authors:

Smernitsky A.M. – Urologist, Russian Railways Medicine; Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-5084-6870>

Krasnyak S.S. – PhD, Researcher of Department of Andrology and Human Reproduction, Research Institute of Urology and Interventional Radiology – the branch of the National Medical Research Centre of Radiology of Ministry of health of Russian Federation; Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-9819-6299>

Shaderkina V.A. – Scientific editor of the urological information portal UroWeb.ru; Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-8940-4129>

Voevodina A.K. – 5th year student of the Institute of Pharmacy of Sechenov University; Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-4551-3227>

Authors' contributions:

Smernitsky A.M. – literature review, conducting the clinical part of the study, 25%
Krasnyak S.S. – literary review, writing the text of the article, 25%
Shaderkina V.A. – study design, literature review, 25%
Voevodina A.M. – literary review, writing the text of the article, 25%

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was financially supported by SHPHARMA.

Received: 17.03.22

Peer review: 29.04.22

Corrections received: 07.05.22

Accepted for publication: 13.05.22