

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ДЕКСПАНТЕНОЛ

А. В. Бузлама¹, Е. А. Пищулина¹, И. В. Чувикова¹, А. Ю. Кузнецов¹,
А. С. Бурцева¹, Е. Д. Крыльский¹, А. А. Филин²

¹ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

² ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко

Поступила в редакцию 01.07.2022 г.

Аннотация. Местная фармакотерапия раневого процесса включает применение регенерантов и репаративных препаратов различных групп, в том числе препаратов улучшающих трофику тканей, витаминов, витаминоподобных веществ, таких как декспантенол, а также различных комбинаций с антисептиками, антибиотиками, глюкокортикоидами, местными анестетиками и др. Несмотря на значительное многообразие ранозаживляющих средств, выбор препарата в условиях фармацевтического консультирования может являться затруднительным. В статье изложены результаты анализа ассортимента лекарственных препаратов, содержащих декспантенол. Целью исследования явился анализ аптечного ассортимента ЛП, содержащих декспантенол и выявление его конкурентных преимуществ, как перспективного регенеранта и репаративного. При помощи открытых профессиональных ресурсов интернет установлено, что в РФ зарегистрировано 54 ЛП, содержащих декспантенол (источник – ГРЛС), основным производителем является Россия – 32% ЛП, большинство (98%) безрецептурного отпуска. Ассортимент ЛП, содержащих декспантенол представлен достаточным разнообразием лекарственных форм – 8 разновидностей, в основном мягкие лекарственные формы, в т.ч. крем 26%. Анализ ассортимента ЛП, содержащих декспантенол, на примере аптеки г. Воронежа показал небольшую широту ассортимента, несмотря на наличие аналогов трех ценовых категорий это может существенно ограничить возможности выбора при фармацевтическом консультировании. По перечню показаний к применению терапевтическими аналогами являются препараты декспантенола (Бепантен и др.) и препараты метилурацила (Стизамет и др.), оба имеют небольшой перечень побочных эффектов. Перечень вспомогательных компонентов ЛП Декспантенол и Бепантен в лекарственной форме мазь 5% для наружного применения существенно отличается. При этом в одинаковой фасовке 100 г отечественный препарат Декспантенол на 30% дешевле, что будет играть значительную роль при выборе ранозаживляющего препарата покупателями. ЛП Декспантенол имеет больший перечень показаний к применению по сравнению с ЛП Бепантен, что может положительно повлиять на его востребованность покупателями.

Ключевые слова: ранозаживляющие средства, декспантенол, регенеранты, репаративные, аптечный ассортимент.

В Российской Федерации (РФ) ежегодно регистрируется более 13 млн. новых случаев травм. Ведущее место среди всех повреждений занимают поверхностные травмы, которые составляют более 34%, раны и травмы кровеносных сосудов – более 18%, что вместе составляет больше половины всей травматической патологии [1]. Местная фармакотерапия раневого процесса включает применение регенерантов и репаративных препаратов различных групп, в том числе лекарственных препаратов (ЛП) улучшающих трофику тканей (например, Метилурацил), нестероидных анаболических

средств, фитопрепаратов (Масло облепиховое), препаратов крови (Солкосерил, Актвегин), витаминов (α -токоферол, ретинол), витаминоподобных веществ, таких как декспантенол, а также различных комбинаций с антисептиками, антибиотиками, глюкокортикоидами, местными анестетиками и другими компонентами [2–6]. Несмотря на значительное многообразие ранозаживляющих средств, выбор препарата в условиях фармацевтического консультирования может являться затруднительным.

Одним из известных ранозаживляющих ЛП является декспантенол [7–9] – витаминоподобное средство, ксенобиотическое производное витамина В5 (пантотеновой кислоты), нетоксичное и

© Бузлама А. В., Пищулина Е. А., Чувикова И. В., Кузнецов А. Ю., Бурцева А. С., Крыльский Е. Д., Филин А. А., 2022

широко используемое в медицинской практике. Известно его противовоспалительное, дерматопротективное, регенерирующее действие и другие эффекты [10–12]. ЛП декспантенола применяются в виде местных лекарственных форм по большому перечню показаний [13–20].

В связи с вышеизложенным, целью исследования явился анализ аптечного ассортимента ЛП, содержащих декспантенол и выявление его конкурентных преимуществ в качестве перспективного регенеранта и репаранта.

Задачи исследования:

- Провести анализ аптечного ассортимента ЛП, содержащих декспантенол по критериям: состав активных ингредиентов, производитель, лекарственные формы, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания и др.
- Выявить перспективные преимущества декспантенола по сравнению с препаратами аналогами по критериям: состав, безопасность (побочные эффекты, противопоказания), широта перечня показаний к применению, стоимость.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

Использованы открытые профессиональные ресурсы интернет: Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx>; АналитФармация» <https://www.analit.net/>; сайт справочника Видаль <https://www.vidal.ru/>; сайт справочника РЛС <https://www.rlsnet.ru/>. Проанализировано 17 инструкций по применению ЛП. Проведен анализ фактического наличия ассортимента и ценовой доступности ЛП, содержащих декспантенол, на примере аптечной организации г. Воронежа.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

По данным государственного реестра лекарственных средств в РФ зарегистрировано 54 ЛП, содержащих декспантенол. Основным производителем ЛП декспантенола является Россия – 32% ЛП (рис. 1), в том числе такие известные как Пантенол, Пантодерм, Д-пантенол-Нижфарм и небрендируемые препараты декспантенола. Подавляющее большинство ЛП, содержащих декспантенол, относятся к категории безрецептурного отпуска – 53 из 54-х зарегистрированных в РФ, что составляет 98%. Препаратом, отпускаемым по рецепту, является Тетрадерм, содержащий гентамицин, декспантенол, мометазон и эканазол.

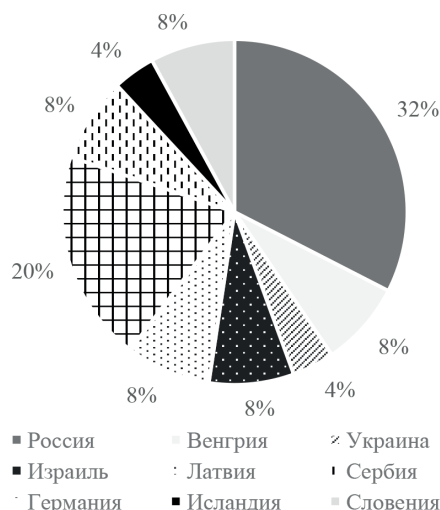


Рис. 1. Анализ ассортимента ЛП, содержащих декспантенол (критерий – производитель)

Ассортимент ЛП, содержащих декспантенол представлен достаточным разнообразием лекарственных форм – 8 разновидностей, из них 4 мягких, 3 жидких и 1 газообразная. Мягкие лекарственные формы представлены такими, как гель для наружного применения – 22% ЛП, в том числе такие известные как Корнегель, гель глазной), мазь – 22%, в том числе Пантодерм, мазь, крем 26%, в том числе Бепантен, крем. Жидкие лекарственные формы – капли – 1.9%, в том числе Ксилонг, капли назальные, спрей – 20%, такой как Тизин, спрей назальный, и пена – 1.9%, препарат Пантенол. Также имеются газообразные лекарственные формы, такие как Пантенолспрей, аэрозоль (рис. 2).

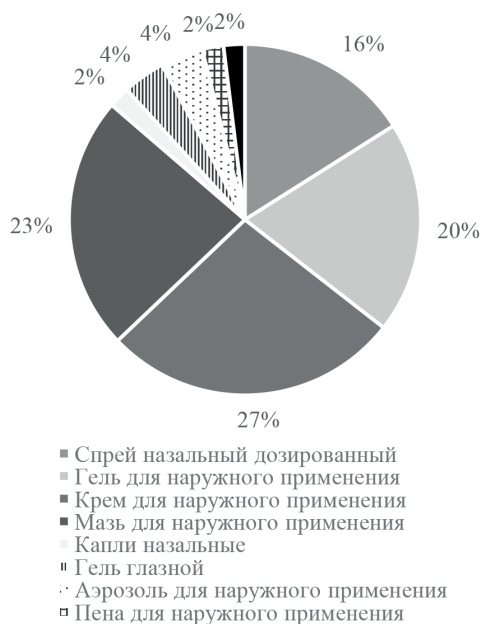


Рис. 2. Анализ ассортимента ЛП, содержащих декспантенол (критерий – лекарственная форма)

Анализ фактического ассортимента ЛП, содержащих декспантенол, проведен на примере аптеки г. Воронежа. Установлено, что из ЛП, содержащих декспантенол в наличии имеются такие как Д-пантенол, Декспантенол небрендируемый и Бепантен в различных лекарственных формах и фасовках. Такой препарат средней стоимости, как Д-пантенол, крем предлагается фасовкой 25 г и 50 г, со стоимостью без скидок 322.30 руб. Декспантенол небрендируемый, мазь 5% 30 г имеет наименьшую стоимость – без скидок 128.50 руб. Бепантен, мазь фасовкой 30 и 50 г, имеет наибольшую стоимость – без скидок 600.00; крем с фасовкой 50 и 100 г, стоимостью без скидок 858.10 руб. Также в наличии имеются косметические средства бренда Бепантен в форме лосьон для тела со стоимостью 812.00 руб. и бальзам для губ 188.30 руб. Таким образом, в данной аптеке выявлена небольшая ширина ассортимента ЛП, содержащих декспантенол – всего 4 препарата в различных фасовках из 54 зарегистрированных в РФ, что составляет всего 7% от ассортимента ЛП декспантенола. В данной аптеке декспантенол представлен только в 2-х лекарственных формах (крем и мазь) из 7 известных, что составляет 28% от ассортимента ЛП декспантенола и, несмотря на наличие ЛП аналогов трех различных ценовых категорий, может существенно ограничить возможности выбора.

Для выявления перспективных преимуществ декспантенола по сравнению с аналогами проведена сравнительная характеристика состава, перечня показаний к применению, безопасности (побочные эффекты и противопоказания) по данным инструкций по медицинскому применению некоторых основных ЛП группы регенеранты и репаратанты. Для анализа выбраны: препарат, содержащий декспантенол – Бепантен, препарат Контрактубекс, содержащий экстракт лука репчатого, гепарин натрия и аллантоин, препарат Стизамет, содержащий метилурацил и Хондроитин. Наиболее сходным является перечень таких показаний к применению как: активизация заживления кожи при мелких повреждениях, ожогах, ссадинах, раздражениях, хронических язвах, пролежнях, трещинах и при пересадке кожи; лечение и уход за кожей ребенка и кормящей матери, по этим показаниям применяют препараты декспантенола Бепантен и препарат метилурацила Стизамет (табл.1). Бепантен имеет дополнительное показание: профилактика и лечение сухости кожи. Препарат Стизамет, кроме того, применяется местно по таким показаниям, как: воспалительные заболевания кожи (экзема, дерматиты), для предупреждения реакций кожи при облучении новообразований, и как фотозащитное средство при фотодерматозах. Таким образом, по перечню показаний терапевтическими аналогами и в неко-

Таблица 1

Сравнительная характеристика перечня показаний к применению препаратов группы регенеранты и репаратанты (источник – ГРЛС)

Показания к применению	Бепантен	Контрактубекс	Хондроитин	Стизамет
Профилактика и лечение сухости кожи при нарушениях целостности	+			
Лечение и уход за кожей ребенка и кормящей матери	+			+
Активизация процесса заживления кожи при мелких повреждениях, легких ожогах, ссадинах, кожных раздражениях, хронических язвах, пролежнях, трещинах и при пересадке кожи	+			+
Гипертрофические и келоидные рубцы, возникающие после хирургических операций, ампутаций, ожогов и травм		+		
Анкилозы суставов		+		
Контрактура Дюпюитрена		+		
Травматические сухожильные контрактуры		+		
Растяжки после беременности		+		
Атрофические рубцы		+		
Профилактика образования атрофических рубцов в послеоперационном периоде или после несчастного случая		+		
Лечение и профилактика остеохондроза, остеоартроза периферических суставов, позвоночника			+	
Воспалительные заболевания кожи (экзема, нейродермит, дерматиты)				+
Для предупреждения реакций кожи при облучении новообразований с невысокой радиочувствительностью, уменьшения радиопролиферации и поздних сращений стенок влажных язв				+
Фотозащитное средство при фотодерматозах				+

торой степени конкурентами являются препараты декспантенола (Бепантен и др) и препараты метилурацила (Стизамет и др.).

Установлено, что сравниваемые препараты имеют небольшой перечень побочных эффектов, в основном местные реакции легкой степени тяжести и проявления кожных аллергических реакций.

Проведено сравнение перечня показаний к применению ЛП, содержащих декспантенол (табл. 2) в лекарственной форме аэрозоль и космецевтических средств в форме пена, крем-пена, пена-спрей (Пантенол-Фармстандарт, Пантенол-Спрей Аерофарм, Крем-пена ВС, Пантенол SOS, Пантенол Белупо). Наиболее сходным является перечень таких показаний к применению как: раны и ожоги, лечение и профилактика трещин и воспаления сосков при лактации и уход за грудными детьми. Космецевтические средства имеют такое дополнительное показание, как: экстренная помощь после пребывания на солнце. Также 2 таких средства из 3-х (Крем-пена ВС и Пантенол Белупо) имеют такое показание, как обморожения. Препарат Пантенол-Фармстандарт и космецевтическое средство Крем-пена ВС применяются при сухости кожи. Оба лекарственных препарата Пантенол-Фармстандарт и Пантенол-Спрей применяются при лечении дерматитов, пролежней, опрелостей, абсцессов, фурункулов, послеоперационных ран, плохо приживающихся кожных трансплантатов. Таким образом, по перечню показаний терапевтическими аналогами и в некоторой степени конкурентами являются препараты декспантенола в форме аэрозоля Пантенол-Фармстандарт, Пантенол-Спрей Аерофарм и космецевтические средства в аэрозольных баллонах форме пена, крем-пена, пена-спрей Крем-пена ВС, Пантенол Белупо.

Анализ состава вспомогательных компонентов показывает, что единственным вспомогательным веществом, которое присутствует в обоих ЛП в лекарственной форме аэрозоль Пантенол-Фармстандарт, Пантенол-Спрей Аерофарм и 1 ИМН Крем-пена ВС является цетостеариловый спирт эмульгирующий типа А (табл.3) (группа эмульгаторы и стабилизаторы). Важно, что ни один из остальных 35 ингредиентов из 7 различных групп не повторяются в составе анализируемых ЛП и ИМН, содержащих декспантенол, таким образом ИМН, выпускаемые в аэрозольных баллонах в форме пена, крем-пена, пена-спрей не могут считаться идентичными по составу и форме лекарственным препаратам, а следовательно не должны предлагаться к замене или альтернативы при проведении фармацевтического консультирования.

По данным сайта Аналит.нет установлено, что Пантенол-Фармстандарт 58 г имеет среднюю ценовую доступность – 255 руб. за упаковку. Пантенол-Спрей Аерофарм 130 г дороже в 1.85 раза – средняя стоимость 471 руб., но при этом фасовка в 2.2 раза больше. Космецевтические средства Крем-пена ВС, Пантенол SOS и Пантенол Белупо имеют стоимость 298; 96.50 и 332 руб. соответственно, конкурируя с ЛП за счет более доступной цены. Стоимость самого дешевого товара, учитывая фасовку, Пантенол SOS 75 мл составит 1 руб./мл, для более доступного ЛП Пантенол-Фармстандарт 58 г – 4 руб./мл. (в 3.4 раза дороже), а для более дорогостоящего ЛП Пантенол-Спрей Аерофарм 130 г – 3.5 руб./мл (в 2.8 раза дороже).

Сравнение состава вспомогательных компонентов ЛП декспантенол и бепантен в лекарственной форме мазь показывает, что в обоих препа-

Таблица 2

Сравнительная характеристика показаний к применению ЛП, содержащих декспантенол в лекарственных формах аэрозоль и космецевтических средств в форме пена, крем-пена, пена-спрей

Показания к применению	ЛП		Космецевтические средства		
	Пантенол-Фармстандарт	Пантенол-Спрей Аерофарм	Крем-пена ВС Beauty Care	Пантенол SOS Floresan	Пантенол Белупо
Сухость кожи	+		+		
Раны и ожоги	+	+	+		+
Дерматиты, пролежни, опрелости, абсцессы, фурункулы после вскрытия и санации, асептические послеоперационные раны, плохо приживающиеся кожные трансплантаты	+	+			
Лечение и профилактика трещин и воспаления сосков во время лактации	+	+			+
Уход за грудными детьми, профилактика и лечение опрелостей у грудных детей, активизация процесса заживления кожи при мелких повреждениях, эритемы от пеленок	+	+			+
Экстренная помощь после пребывания на солнце			+	+	+
Активация процесса заживления кожи при обморожениях			+		+

Таблица 3

Сравнительная характеристика состава вспомогательных компонентов ЛП, содержащих декспантенол в лекарственных формах аэрозоль и космецевтических средств в форме пена, крем-пена, пена-спрей

Состав	ЛП		Космецевтические средства		
	Пантенол Фармстан- дарт	Пантенол- Спрей Acropharm	Крем-пена BC Beauty Care	Пантенол SOS Floresan	Пантенол Белупо
Эмульгаторы и стабилизаторы – 8 компонентов					
Цетостеариловый спирт эмульгирующий типа А	+	+	+		
Калия фосфат однозамещенный	+				
Натрия фосфат двузамещенный 12-водный	+				
Миристоил саркозинат натрия			+		
Метилкокилтаурат натрия			+		
Цетеарет-20				+	
Цетеарет-12				+	
Триэтаноламин				+	
Смягчители и увлажнители – 4 компонента					
Диметикон				+	
Каприлик/каприк триглицерид				+	
Изоприлпальмитат				+	
Глицерин			+		
Основа и наполнители – 7 компонентов					
Вода очищенная	+	+	+	+	+
Жидкий воск		+			
Жидкий парафин		+			
Масло подсолнечника			+		
Пропиленгликоль	+				
Изобутан					+
Триэтаноламин				+	
Растительные ингредиенты – 3 компонента					
Экстракт цветков ромашки аптечной			+		
Экстракт алоэ барбадосского			+		
Экстракт зародышей пшеницы				+	
Вещества, образующие защитную пленку – 4 компонента					
Коньяк маннал				+	
Цетил пальмитат				+	
ПЭГ-7 глицерилкокоат				+	
Глицерилстеарат ПЭГ 100				+	
Ароматизаторы и антисептики – 6 компонентов					
Ментол				+	
Метилпарагидроксибензоат	+				
Надуксусная кислота		+			
Линалоол				+	
Цитронеллол				+	
Масло парфюмерное				+	
Вещество, устраняющее липкость – 1					
Циклометикон				+	
Пропелленты – 2 компонента					
Пропеллент		+			
Хладон 134a	+				
Срок годности	2 года	2 года	3 года		2 года

Таблица 4

Сравнительная характеристика состава вспомогательных компонентов ЛП Декспантенол и Бепантен в лекарственной форме мазь для наружного применения 5%-100 г

Состав	Декспантенол	Бепантен
Эмульгаторы – 3		
Протегин		+
Цетиловый спирт		+
Стериарильный спирт		+
Эмоленты – 2		
Изопропилмирикат	+	
Холестерин	+	
Консерванты и антисептики – 2		
Пропилпарагидроксибензоат	+	
Метилпарагидроксибензоат	+	
Основа – 6		
Воск пчелиный белый		+
Ланолин безводный	+	+
Парафин мягкий белый	+	+
Масло миндальное		+
Парафин жидкий	+	+
Вода очищенная	+	+
Срок годности	2 года	3 года

ратах присутствуют только 3 компонента основы – ланолин безводный, парафин мягкий белый и парафин жидкий (табл. 4). Перечень всех остальных компонентов (еще 10 компонентов) отличается. Вероятно за счет состава компонентов, входящих в состав препарата Бепантен, он имеет более длительный срок хранения, а также мягче распределяется на коже. Декспантенол, в свою очередь, имеет в составе консерванты, антисептики и эмоленты, срок хранения 2 года.

По данным сайта Аналит.нет выявлено, что в форме мазь для наружного применения 5% при одинаковой фасовке 100 г наиболее высокую среднюю стоимость имеет оригинальный зарубежный препарат Бепантен – 862 руб, отечественный препарат Декспантенол имеет более низкую стоимость 608 руб, что на 30% дешевле и будет играть значительную роль при выборе препарата потенциальными покупателями.

По данным инструкций по медицинскому применению ЛП проведена сравнительная характеристика перечня показаний к применению отечественного препарата Декспантенол по сравнению с зарубежным препаратом Бепантен в лекарственной форме мазь для наружного применения 5%-100 г (табл.5). Анализ показывает, что сходным является перечень таких показаний к применению как: ожоги, царапины, ссадины, раны, пролежни, плохо заживающие кожные трансплантаты, асептические послеоперационные раны, воспалительные процессы: дерматиты, фурункулы, трофические язвы. Отечественный препарат декспантенол имеет еще 4 дополнительных показания, такие как: нару-

шения целостности кожного покрова, вызванные механическими, химическими, температурными факторами или после хирургических вмешательств, уход за кожей вокруг трахеостом, гастростом, лечение и профилактика последствий неблагоприятного воздействия на кожу факторов внешней среды, защита сухой кожи как источник нейтральных жиров и декспантенола. Дополни-

Таблица 5

Сравнительная характеристика показаний к применению ЛП, содержащих декспантенол (Декспантенол и Бепантен) в лекарственной форме мазь для наружного применения (источник – ГРЛС)

Показания к применению	Декспантенол	Бепантен
Нарушения целостности кожного покрова, вызванные механическими, химическими, температурными факторами или после хирургических вмешательств	+	
Ожоги различного происхождения	+	+
Царапины, ссадины, раны, пролежни	+	+
Плохо заживающие кожные трансплантаты	+	+
Асептические послеоперационные раны	+	+
Воспалительные процессы на коже: дерматиты, фурункулы, трофические язвы нижних конечностей	+	+
Уход за кожей вокруг трахеостом, гастростом, колостом	+	
Лечение и профилактика последствий неблагоприятного воздействия на кожу факторов внешней среды (холода, ветра, сырости)	+	
У детей: пеленочный дерматит, раздражение кожи, лечение и профилактика опрелостей	+	+
У кормящих матерей: трещины и воспаления сосков молочной железы	+	+
Обработка и защита сухой кожи как источник нейтральных жиров и декспантенола	+	
Профилактика и лечение сухости кожи при нарушениях целостности ее покровов		+

тельным показанием к применению Бепантена является: профилактика и лечение сухости кожи при нарушениях целостности. Таким образом, препарат Декспантенол имеет большой перечень показаний к применению, что может положительно повлиять на его востребованность покупателями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В РФ зарегистрировано 54 ЛП, содержащих декспантенол (ГРЛС), основным производителем является Россия – 32% ЛП, большинство (98%) безрецептурного отпуска.

2. Ассортимент ЛП, содержащих декспантенол представлен достаточно разнообразием лекарственных форм – 8 разновидностей, в основном мягкие лекарственные формы, в т.ч. крем 26%.

3. Анализ ассортимента ЛП, содержащих декспантенол, на примере аптеки г. Воронежа показал небольшую широту ассортимента – 4 препарата в различных фасовках (7% от ассортимента зарегистрированных в РФ ЛП декспантенола), в 2-х лекарственных формах (крем и мазь), что составляет 28% ассортимента, несмотря на наличие аналогов трех ценовых категорий это может существенно ограничить возможности выбора при фармацевтическом консультировании.

4. По перечню показаний к применению терапевтическими аналогами являются препараты декспантенола (Бепантен и др.) и препараты метилурацила (Стизамет и др.), оба имеют небольшой перечень побочных эффектов.

5. По перечню показаний к применению терапевтическими аналогами ЛП декспантенола в форме аэрозоля (Пантенол-Фармстандарт, Пантенол-Спрей Aegorpharm) и в некоторой степени конкурентами, более доступными по стоимости, являются косметические средства в аэрозольных баллонах форме пена, крем-пена, пена-спрей (Крем-пена VC Beauty Care, Пантенол Белупо), однако они существенно отличаются по составу вспомогательных компонентов и не должны предлагаться к замене при проведении фармацевтического консультирования.

6. Перечень вспомогательных компонентов ЛП Декспантенол и Бепантен в лекарственной форме мазь 5% для наружного применения существенно отличается. При этом в одинаковой фасовке 100 г отечественный препарат Декспантенол на 30% дешевле, что будет играть значительную роль при выборе ранозаживляющего препарата покупателями.

7. ЛП Декспантенол имеет большой перечень показаний к применению по сравнению с ЛП Бепантен, что может положительно повлиять на его востребованность покупателями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/zdrav17.pdf> (дата обращения: 01.06.2022).

2. Петрова М.Б. // Вестник ТвГУ: Биология и экология. 2010. № 17(16). С. 30–35.

3. Федосов П.А., Николаевский В.А., Чернов Ю.Н., Бузлама А.В., Кулакова А.А., Провоторова С.И. // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2018. №4. С. 41–48.

4. Тамразова О.Б. // Аллергология и иммунология в педиатрии. 2016. №4. С. 30–37.

5. Тамразова О.Б. // Аллергология и иммунология в педиатрии. 2019. № 2. С. 4–12.

6. Фармакологическая база данных. Режим доступа: http://drugs.thead.ru/Regeneranty_i_regenerationy (дата обращения: 01.06.2022).

7. Мойсеенок А.Г., Омелянчик С.Н., Дедович Т.В. // Рецепт. 2011. № 1. С. 102–108.

8. Клименко М.С., Борисевич Д.И., Сергеева М.Г., Клименко И.В. // «Анализ возможностей использования пантотеновой кислоты при различных системных заболеваниях», сборник трудов XIV Ежегодной международной молодежной конференции ИБХФ РАН – ВУЗы, 28–30 октября 2014 г., Москва, 2014, с. 85–92.

9. Мазурина Н.А., Котлуков В.К. // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2005. Т. 84. № 5. С. 47–49.

10. Машковский М. Д. // Медицина. 2002. Т. 2. С. 17.

11. Петрова М.Б., Харитоновна Е.А., Павлова Н.В., Костюк Н.В. // Фундаментальные исследования. 2013. № 9-6. С. 1102–1105.

12. Круглова Л.С., Панина А.Н., Стрелкович Т.И. // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2014. № 1. С. 21–25

13. Свешников К.А., Якушев Д.Б. // Справочник фельдшера и акушерки. 2016. №12. С. 56–63.

14. АналитФармация. Режим доступа: <https://www.analit.net> (дата обращения 01.06.2022).

15. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx> (дата обращения: 01.06.2022).

16. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Тизоль. Режим до-

Бузлама А. В., Пищулина Е. А., Чуви́кова И. В., Кузнецов А. Ю., Бурцева А. С., Крыльский Е. Д., Филин А. А.

ступа: <https://tisolium.ru/about-tisolium/instruktsiya/> (дата обращения 01.06.2022).

17. Справочник лекарственных препаратов Видаль. Режим доступа: <https://www.vidal.ru/> (дата обращения: 01.06.2022)

18. Энциклопедия лекарственных препаратов

*Воронежский государственный университет
Бузлама А. В., доктор медицинских наук, заведующий кафедрой фармакологии и клинической фармакологии*

E-mail: buzlamaa@yandex.ru

Пищулина Е. А., студентка СПО фармацевтического факультета

E-mail: pishchulina@pharm.vsu.ru

Чуви́кова И. В., студентка фармацевтического факультета

E-mail: ira.chuvikova.01@mail.ru

Кузнецов А. Ю., ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии

E-mail: cuznetsov.aleksandr04@yandex.ru

Бурцева А.С., кандидат медицинских наук, доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии

E-mail: burtseva-alex@rambler.ru

Крыльский Е.Д., кандидат биологических наук, доцент кафедры медицинской биохимии и микробиологии

E-mail: evgenij.krylsky@yandex.ru

Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко

Филин А.А., кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой патологической анатомии

E-mail: filinan@yandex.ru

ЛРС. Режим доступа: <https://www.rlsnet.ru/> (дата обращения: 01.06.2022).

19. Кузин М.И., Костюченко Б.М. // Медицина. 1990. 592 с.

20. Щетинин С.А. // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 48.

*Voronezh State University
Buzlama A. V., M.D., DSci., Head of the Department of pharmacology and clinical pharmacology
E-mail: buzlamaa@yandex.ru*

Pishchulina E. A., student of pharmaceutical faculty

E-mail: pishchulina@pharm.vsu.ru

Chuvikova I.V., student of pharmaceutical faculty

E-mail: ira.chuvikova.01@mail.ru

Kuznetsov A. Yu., assistant of the Department of pharmacology and clinical pharmacology

E-mail: cuznetsov.aleksandr04@yandex.ru

Burceva A.S., PhD., Associate Professor of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

E-mail: burtseva-alex@rambler.ru

Kryl'skii E. D., PhD., Associate Professor of the Department of medical biochemistry and microbiology

E-mail: evgenij.krylsky@yandex.ru

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Filin A.A., PhD, Head of the Department of Pathological Anatomy,

E-mail: filinan@yandex.ru

ASSORTMENT OF MEDICINES, CONTAINING DEXPANTHENOL ANALYSIS

**A. V. Buzlama¹, E. A. Pischulina¹, I. V. Chuvikova¹,
A. J. Kuznetsov¹, A. S. Burtceva¹, E. D. Kryl'skii¹, A. A. Filin²**

¹ Voronezh State University,

² Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko

Abstract. Local pharmacotherapy of the wound process includes the use of regenerants and reparants of various groups, including preparations for improving trophic tissues, vitamins, vitamin-like substances

such as dexpanthenol, as well as various combinations with antiseptics, antibiotics, glucocorticoids, local anesthetics, etc. Despite the considerable variety of wound healing agents, the choice of a drug in the context of pharmaceutical counseling can be difficult. The article presents the results of the analysis of the range of medicines containing dexpanthenol. The aim of the study was to analyze the pharmacy assortment of drugs containing dexpanthenol and identify its competitive advantages as a promising regenerant and reparant. With the help of open professional Internet resources, it was established that 54 drugs containing dexpanthenol were registered in Russia (the source is the state Register of medicines), the main manufacturer is Russia - 32% of drugs, most (98%) are dispensed without a prescription. The range of drugs containing dexpanthenol is represented by a sufficient variety of dosage forms – 8 varieties, mainly soft medicinal forms, including 26% cream. The analysis of the assortment of drugs containing dexpanthenol, using the example of a pharmacy in Voronezh, showed a small breadth of the assortment, despite the presence of analogues of three price categories, this can significantly limit the possibilities of choice in pharmaceutical consulting. According to the list of indications for use, the therapeutic analogues are dexpanthenol preparations (Bepanthen, etc.) and methyluracil preparations (Styzameth, etc.), both have a small list of side effects. The list of auxiliary components of the drugs Dexpanthenol and Bepanthen in the dosage form of ointment 5% for external use differs significantly. At the same time, in the same packaging of 100 g, the domestic drug Dexpanthenol is 30% cheaper, which will play a significant role when choosing a wound-healing drug by buyers. Dexpanthenol has a larger list of indications for use compared to the drug Bepanthen, which can positively affect its demand by customers.

Keywords: wound healing agents, dexpanthenol, regenerants, reparants, pharmacy assortment.

REFERENCES

1. Callam M. J. British Journal of Surgery, 1994, Vol. 81, pp. 167–173.
2. Robertson L.A., Evans C.J., Lee A.J., Allan P.L., Ruckley C.V., Fowkes F.G., et al. Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg, 2014, Vol. 48, pp. 208-214.
3. Chernjakov A.V. Reguljarnye vypuski «RMZh», 2017, №8, С. 543-547.
4. Kalinin R.E., Suchkov I.A., Kamaev A.A., Zvjagina V.I., Krylov A.A. Angiologija i sosudistaja hirurgija, 2018, T. 24, № 4, S. 72-75.
5. Gudymovich V.G., Mazajshvili K.V., Stojko Ju.M. Medicinskij sovet, 2011, №10, S. 120-121.
6. Bogdanec L.I. Reguljarnye vypuski «RMZh», 2010, №17, S.1060.
7. Cydendambaev P.B., Hyshiktuev B.S., Nikolaev S.M. Bjulleten' VSNC SO RAMN, 2006, №6, S. 229-233.
8. Beregovyh R., Prozherina Ju. Remedium. Zhurnal o rossijskom rynke lekarstv i medicinskoj tehniki, 2019, № 11, S. 27-31.
9. Koval'skij I.V., Krasnjuk I.I., Krasnjuk I.I. (ml.), Nikulina O.I., Beljackaja A. V. Himiko-farmaceutičeskij zhurnal, 2014, T. 48, № 2, S. 3-6.
10. Gosudarstvennaja farmakopeja Rossijskoj Federacii. - 14 izd.: v 4 t. M.: Ministerstvo zdavoohranenija Rossijskoj Federacii, 2018, - Rezhim dostupa: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
11. M.V. Palij, N.A. Vinogradova Smolenskij medicinskij al'manah, - 2018, - №2, –S. 64-66.
12. S.Škrovánková, J.Mlcek, J.Sochor, M. Baron [et al.]. International Journal of Electrochemical Science, -2015, - Vol. 10, №3, - P. 2421-2431.
13. P.B. Lubsandorzheva, N.B. Boldanova, D.V. Popov Sibirskij medicinskij zhurnal, – 2013, - T. 116, №1, – S. 114 – 115.
14. B. Tsvetkova, I. Pencheva, A. Zlatkov, P. Peikov African Journal of Pharmacy and Pharmacology, - 2012, - Vol. 6, №17, - P. 1332–1336.
15. E.G. Kovalevskaya Modern problems of science and education, – 2014, – № 4, – P. 647-647.
16. R.V. Karpova, V.E. Shevchenko, E.V. Bocharov, O.P. Shejchenko i dr. Rossijskij bioterapevtičeskij zhurnal, – 2016, - T. 15, №2, – S. 36 – 46.
17. I.A. Rodin, A.N. Stavrianidi, A.V. Braun, O.A. Shpigun, E.I. Berizovskaja Mass-spektrometrija, – 2013, -T. 10, №2, – S. 129 – 135.
18. J. A. Araujo-León, R. Ortiz-Andrade, R. A. Vera-Sánchez, J.E. Oney-Montalvo [et al.]. Molecules, -2020, - Vol. 16, №25, - P. 1–14.
19. M. Szultka, M. Buszewska-Forajta, R. Kaliszan, B. Buszewski Electrophoresis, – 2014, - Vol. 35, №4, - P. 585-592.
20. Perepelicyn M.S., Shevchenko A.M. Mediko-farmaceutičeskij zhurnal "Pul's", - 2022, T.24, №5, S. 144-149. Doi: <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2022-24-5-144-149>.