

# ВРАЧ

ежемесячный научно-практический и публицистический журнал

Издается с мая 1990 года

№ 2

XIX век



XX век



XXI век



Авторитет и традиции — из века в век

## «ОСТЕОМЕД» – ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕГУЛЯТОР КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ  
ДОМ  
«РУССКИЙ ВРАЧ»

[www.rusvrach.ru](http://www.rusvrach.ru)

февраль

2018

ТОМ 29

# «ОСТЕОМЕД» – ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕГУЛЯТОР КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА

Остеопороз относят к ведущим широко распространенным заболеваниям человека, таким, как рак, инфаркт миокарда, инсульт. Остеопороз в России, как и во всем мире, является одной из важнейших проблем здравоохранения, частота его в последние десятилетия постоянно увеличивается. При денситометрическом обследовании лиц в возрасте 50 лет и старше остеопороз в России выявлен у 30,5–33,1% женщин и 22,8–24,1% мужчин. У женщин старше 60 лет заболевание встречается в 70% случаев.

Как показали эпидемиологические исследования, в России ежегодная частота переломов проксимального отдела бедренной кости у лиц 50 лет и старше составляет в среднем 105,9 на 100 тыс. населения того же возраста (78,8 у мужчин и 122,5 у женщин), частота переломов дистального отдела предплечья – 426,2 (201,1 у мужчин и 563,8 у женщин). Наиболее тяжелые медико-социальные последствия обусловлены переломами проксимального отдела бедренной кости. Так, смертность в течение первого года после перелома в различных городах России колебалась от 30,8 до 35,1%, причем из выживших 60–78% нуждаются в постоянном уходе.

Известно, что в сохранении минеральной плотности костей как у молодых, так и у пожилых людей важную роль играют половые гормоны. При снижении их уровня и у женщин, и у мужчин отмечаются более низкая плотность костей и более высокая частота переломов. Низкий уровень гормонов является одной из причин остеопороза. Для лечения снижения костной плотности и остеопороза используются различные медикаментозные препараты – препараты кальция, витамина D и бисфосфонаты. Однако доказано, что эффективность данных препаратов минимальна, если гормональный фон у пациента понижен, так как только он обеспечивает должное усвоение кальция и восстановление минеральной плотности. Особенно сложны изменения в метаболизме гормонов в женском организме при климаксе. Они характеризуются понижением уровня женского гормона эстрогена. Результатами такого состояния женщины являются развитие остеопороза и склон-

ность к стрессам. Для улучшения гормонального фона и устранения разбалансировки гормонов нами предложено введение трутневого расплода.

**Трутневый расплод** – это донатор половых гормонов: эстрадиола, прогестерона, тестостерона, оказывающих стимулирующее и омолаживающее действие на репродуктивные функции мужчины и женщины. Насыщенный гормонами и витаминами, не являющимися гормонозаменителями, трутневый расплод эффективен при нарушениях гормонального фона, выступает стимулятором центральных механизмов регуляции интенсивности образования необходимых в зависимости от пола гормонов. Исключает необходимость заместительной терапии. Проведенные исследования в НИИ Пчеловодства г. Рыбное Рязанской области доказали безопасность применения трутневого расплода и доказали гонадотропный эффект от применения трутневого расплода со стимуляцией центральных звеньев, контролирующих их синтез.

Для терапии остеопороза рекомендуется использовать препараты на основе трутневого расплода: **Остеомед** (в 1 таблетке содержится: цитрат кальция – 200 мг, гомогенат трутневый – 100 мг, витамин B<sub>6</sub> – 0,4 мг), **Остеомед Форте** (в 1 таблетке содержится: цитрат кальция – 250 мг; витамина D<sub>3</sub> – 250 МЕ; трутневый расплод – 50 мг), **Остео-Вит** (в 1 таблетке содержит витамина D<sub>3</sub> – 500 МЕ, трутневого расплода – 100 мг), разработанные на высоком научном и технологическом уровне с использованием цитрата кальция, витамина D<sub>3</sub> и трутневого расплода.

Проведенные в «Центре Остеопороза» ГБОУ ДПО «Пензенского института усовершенствования врачей» исследования препаратов группы «Остеомед» показали их высокую эффективность, безопасность, удобство в дозировании, возможность получить лечебный и профилактический эффект меньшими дозами препарата. Это позволит с большей эффективностью лечить различные формы остеопороза, а также снизить частоту гиперкальциемических состояний, например, по сравнению с другими препаратами.

**ВЫ МОЖЕТЕ ЗКАЗАТЬ «МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ»  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТОВ ОСТЕОМЕД, ОСТЕОМЕД ФОРТЕ, ОСТЕО-ВИТ  
В КОМПАНИИ РАЗРАБОТЧИКА И ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ООО «ПАРАФАРМ»**

## **КОНТАКТЫ:**

*Адрес производства: 440033 г. Пенза, ул. Калинина 116а*

*Телефон (звонок бесплатный): 8-800-200-58-98*

*E-mail: dge117sb@mail.ru*

*<https://osteomed.su>*



**ПАРАФАРМ**

г. Пенза

# ОСТЕОПРОТЕКТОРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



**Sk**  
Участник  
СКОЛКОВО



## УМНЫЙ КАЛЬЦИЙ – ТОЧНО В ЦЕЛЬ!



**Состав (в мг):** гомогенат трутнево-расплодный – 100; витамин D3 – 300 МЕ; витамин B6 – 0,8.

«Остео-Вит» – витамины нового поколения при недостатке солнца.

- Восполняет недостаток витаминов D3 и B6 для лучшего усвоения и удержания кальция в костной ткани.
- Способствует укреплению костной ткани без риска гиперкальциемии (не содержит кальция).
- Обеспечивает поддержание иммунитета в периоды инфекционных эпидемий и при недостатке солнечного света.
- Ускоряет регенерацию костных тканей после переломов и других механических повреждений.

**Состав (в мг):** гомогенат трутнево-расплодный – 100, цитрат кальция – 200, витамин B6 – 0,3.

«Остеомед» – инновационный препарат для сохранения красоты и молодости женщины.

- Ускоряет рост волос и ногтей, делает их сильными и крепкими.
- Способствует сохранению здоровья зубов.
- Поддерживает гормональный баланс в организме.
- При его применении минимизирован риск возникновения рабдомиолиза, инфаркта, инсульта и др. побочных заболеваний, характерных при применении высокодозированных препаратов кальция.

**Состав (в мг):** гомогенат трутнево-расплодный – 50, цитрат кальция – 250, витамин D3 – 150 МЕ, витамин B6 – 0,5.

«Остеомед Форте» – инновационный витаминно-минеральный комплекс, способствующий восстановлению и укреплению костной ткани.

- Способствует регуляции кальциево-фосфорного обмена, оказывая многоуровневое действие.
- Обладает анаболическим действием на соединительные ткани человека без риска гиперкальциемии.
- Подавляет разрушение костной ткани.
- Способствует безопасной нормализации гормонального фона, что необходимо для восстановления структуры костной ткани, повышения ее плотности.

[www.secret-dolgolet.ru](http://www.secret-dolgolet.ru)  
[www.osteomed.su](http://www.osteomed.su)

**Телефон горячей линии: 8-800-200-58-98**

**БАД НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ. НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ С ВРАЧОМ**

<https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-19>

## Самые сильные в мире противомикробные алкалоиды в составе антисептика Сангвиритрин® (0,2% спиртовой раствор)

**О. Рублева**, кандидат медицинских наук  
Медицинский центр «Инстамед», Московская область,  
Домодедово  
**E-mail:** [olgagurjeva@mail.ru](mailto:olgagurjeva@mail.ru)

*Обсуждаются свойства растительного антисептика Сангвиритрин®, в состав которого входят 2 из 12 самых сильных противомикробных алкалоидов (сангвинарин, хелеритрин). Рассматривается противомикробное и противовоспалительное действие препарата, описано его применение с профилактической и лечебной целью при инфекционно-воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек в стоматологии, оториноларингологии, дерматологии, неонатологии, гинекологии и хирургии.*

**Ключевые слова:** фармакология, Сангвиритрин®, сангвинарин, хелеритрин, бактериальная инфекция, грибковая инфекция, воспаление.

**Для цитирования:** Рублева О. Самые сильные в мире противомикробные алкалоиды в составе антисептика Сангвиритрин® (0,2% спиртовой раствор) // Вrach. – 2018; 29 (9): 79–84. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-19>

Разнообразие активных молекул в природе бесконечно. Они являются неиссякаемым источником противомикробных лекарственных средств. При этом такие феномены, как резистентность, побочные эффекты, аллергические реакции и нарушение нормального состава микрофлоры, не возникают или встречаются редко [1–3].

Далее рассмотрим растительный антисептик Сангвиритрин® (АО «Фармцентр ВИЛАР», Россия). В его состав входят сангвинарин и хелеритрин – 2 из 12 самых сильных противомикробных алкалоидов. Препарат доступен в виде 3 лекарственных форм: таблеток – 5 мг, 1% линимента и 0,2% спиртового раствора. Именно этой, последней, форме специалисты уделяют особое внимание.

### ПРОТИВОМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

**Спектр противомикробной активности.** В многочисленных исследованиях подтверждена выраженная противомикробная активность сангвинарина и хелеритрина в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов, простейших. В терапевтических концентрациях наблюдается преимущественно

статический (бактериостатический, фунгистатический) эффект [4, 5].

Поскольку здесь рассматривается спиртовая форма Сангвиритрина®, приводим лишь некоторые соотнесенные с ней микроорганизмы (табл. 1). В основном это патогены, вызывающие инфекции полости рта, лор-инфекции, инфекции цельной и поврежденной (ожоги, раны, язвы) кожи, инфекции женских половых органов.

### ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ САНГВИНАРИНА И ХЕЛЕРИТРИНА

Все приведенные далее эффекты выявлены в исследованиях *in vitro*.

**Активность, сходная с таковой у обычных антибиотиков.** Антибактериальная активность сангвинарина сравнима с таковой у обычных антибиотиков (минимальная ингибиторная концентрация: 0,5–128,0 мкг/мл) [6], антибактериальная активность хелеритрина – с таковой у канамицина, тетрациклина и антрациклина [7].

**Способность воздействовать на резистентные штаммы.** Исследование проведено на 111 штаммах, из которых большинство выделены от больных с разными нозологическими формами заболеваний; показана их моно- или полирезистентность ко многим антибиотикам (карбенициллин, цефазолин, цефотаксим, эритромицин, олеандомицин, линкомицин, канамицин, гентамицин, амикацин, рифампицин, тетрациклин, доксициклин, левомицетин, полимиксин и др.). Установлено, что Сангвиритрин® подавляет рост и развитие широкого спектра микроорганизмов, включая клинические штаммы, обладающие высокой степенью лекарственной резистентности [4].

Сангвинарин и хелеритрин были активны в отношении метициллин-резистентных *Staphylococcus aureus* (MRSA) и ванкомицин-резистентных *Enterococcus faecalis* (VRE) [8, 9]. Хелеритрин в низких дозах был активен в отношении резистентных штаммов *Pseudomonas aeruginosa* [10].

**Восстановление активности противомикробных средств в отношении резистентных штаммов.** MRSA характеризуются тем, что они выработали резистентность к большинству известных антибиотиков. Комбинирование сангвинарина с ампициллином, оксациллином, ципрофлоксацином, норфлоксацином и ванкомицином восстанавливало активность перечисленных антибиотиков в отношении MRSA [11].

Комбинация сангвинарина со стрептомицином и этилендиаминтетрауксусной кислотой была эффективна практически в отношении всех протестированных грамположительных и грамотрицательных штаммов бактерий, включая полирезистентные клинические изоляты. Исключение составили только MRSA [12]. Когда в этой комбинации стрептомицин заменили на ванкомицин, обнаружили активность и в отношении MRSA [6].

Хелеритрин повышал активность эконазола нитрата в отношении *Candida albicans*, включая клинические изоляты, резистентные к воздействию флуконазола [13].

Механизмы, с помощью которых сангвинарин и хелеритрин повышают эффективность других противомикробных средств, продолжают изучаться. Одним из них является способность растительных алкалоидов ингибировать активность бактериальных топоизомераз I типа. В результате нарушается трансляция (считывание информации) с генов антибиотикорезистентности, что ведет к повышению чувствительности бактерий к антибиотикам [10].

Синергические эффекты, выявленные в ряде исследований [6, 11–13], влекли за собой снижение доз сангвинарина, хелеритрина, антибиотиков и противогрибковых средств. В потенциале это снижает частоту побочных эффектов, вызываемых ими в организме больного.

**Механизмы действия, не позволяющие вырабатывать резистентность к сангвинарину и хелеритрину.** Основные механизмы действия обоих растительных алкалоидов будут рассмотрены далее. Однако здесь хотелось бы упомянуть ряд дополнительных механизмов, которые не позволяют микроорганизмам вырабатывать резистентность к данным лекарственным средствам.

Таблица 1

**Некоторые возбудители инфекционно-воспалительных заболеваний кожи и слизистых оболочек, в отношении которых эффективны сангвинарин и хелеритрин [4, 5]**

Показатель	Микроорганизмы
Бактерии	Грамположительные: <i>St. aureus</i> , <i>St. epidermidis</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>S. (Enterococcus) faecalis</i> , <i>S. haemolyticus</i> Грамотрицательные: <i>P. aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Грибы	Разные виды, относящиеся к родам <i>Candida</i> , <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i> , а также <i>Epidermophyton floccosum</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i>
Простейшие	<i>Trichomonas vaginalis</i>

**Примечание.** Более подробно спектр противомикробной активности сангвинарина и хелеритрина приведен в работе С.А. Вичкановой [4].



**Рис. 1.** Основной механизм антибактериального действия сангвинарина и хелеритрина

Исследователи указывают на интересное обстоятельство: если заблокировать способность микроорганизмов прикрепляться к тканям организма и (или) воздействовать на них (антивирулентное действие), но не влиять на их рост, будут достигнуты сразу 2 цели. С одной стороны, микроорганизмы не смогут паразитировать в организме, а следовательно, не смогут и вызывать болезнь; с другой, поскольку рост и размножение микроорганизмов не нарушаются, у них нет причин для выработки резистентности [14].

Наличие таких механизмов у сангвинарина было продемонстрировано в отношении *Salmonella enterica* (нарушение инвазии) и *C. albicans* (нарушение адгезии и формирования гиф), а у хелеритрина – в отношении *S. mutans* (нарушение адгезии) [14–16].

### МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ

Сведения о механизмах действия сангвинарина и хелеритрина продолжают накапливаться. В качестве основного механизма антибактериального действия рассматривают нарушение образования перегородок деления, а противогрибкового действия – нарушение синтеза эргостерина.

Во время деления бактерий около дюжины известных на сегодня

белков направляются к центру клетки и соединяются в так называемое Z-кольцо. Если клетку представить в виде шара, то Z-кольцо будет подобно обручу, вставленному в этот шар. Функция Z-кольца заключается в том, что оно направляет сборку перегородки, делящей исходную бактерию на 2 дочерних (рис. 1, вверху) [17].

Основным белком Z-кольца является FtsZ. Сангвинарин и хелеритрин связываются с этим белком, ингибируют его ГТФазную активность. Из-за нарушения полимеризации FtsZ не образуется Z-кольцо, вследствие чего не происходит сборки перегородки деления (см. рис. 1, внизу), бактерии не могут дальше размножаться [1].



# САНГВИРИТРИН®

раствор, таблетки

## растительный противомикробный антисептик

Раствор применяют при инфекционно-воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек бактериальной и грибковой этиологии, включая *Candida albicans*:

- пиодермиях, дерматомикозах
- инфицированных ожогах
- раневых инфекциях
- трофических язвах
- гнойно-воспалительных заболеваниях кожи
- ангине, наружном отите, отомикозе
- стоматите, гингивите, пародонтите
- кольпите, эрозии шейки матки, молочнице.

Таблетки применяют при:

- кишечных инфекциях (дизентерия, сальмонеллез)
- реконвалесцентное бактерионосительство
- дисбактериозе кишечника.

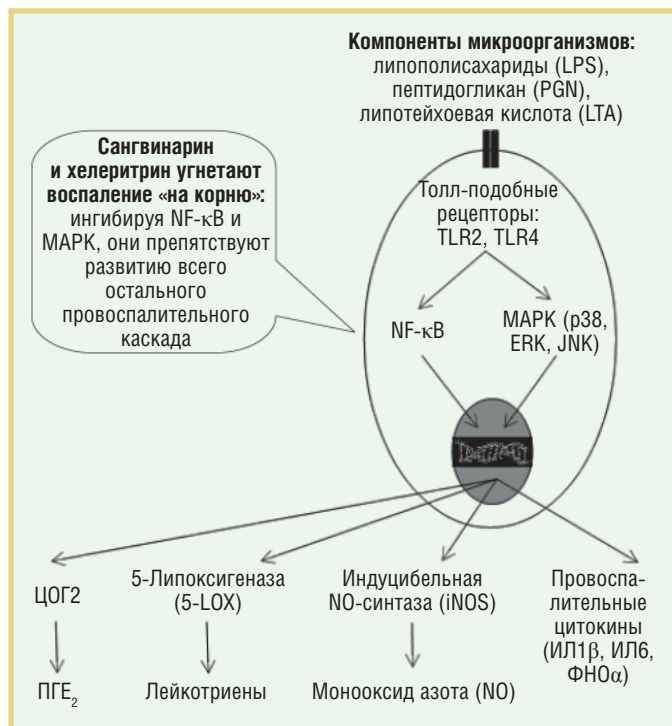


АО «Фармцентр ВИЛАР»  
тел.: (499) 519-30-88  
[www.vilar.su](http://www.vilar.su); [www.bezrecepta.su](http://www.bezrecepta.su)



Регистрационный номер: ЛСР 000947/10, ЛСР 000812/10, Р 0003855/06  
АО «Фармцентр ВИЛАР», Москва, ул. Права д. 7

В процессе синтеза эргостерина, являющегося компонентом клеточной стенки грибов,  $\Delta^14$ -редуктаза использует промежуточное соединение, структурно близкое к сангвинарину и хелеритрину (рис. 2). При назначении 2 этих растительных алкалоидов  $\Delta^14$ -редуктаза пытается работать с ними, но из этого ничего не получается, происходит ингибирование фермента. Поскольку



**Рис. 3.** Сангвинарин и хелеритрин угнетают высвобождение основных медиаторов воспаления из макрофагов; ЦОГ2 – циклооксигеназа-2; ИЛ – интерлейкин; ФНОα – фактор некроза опухоли-α; ПГ – простагландин

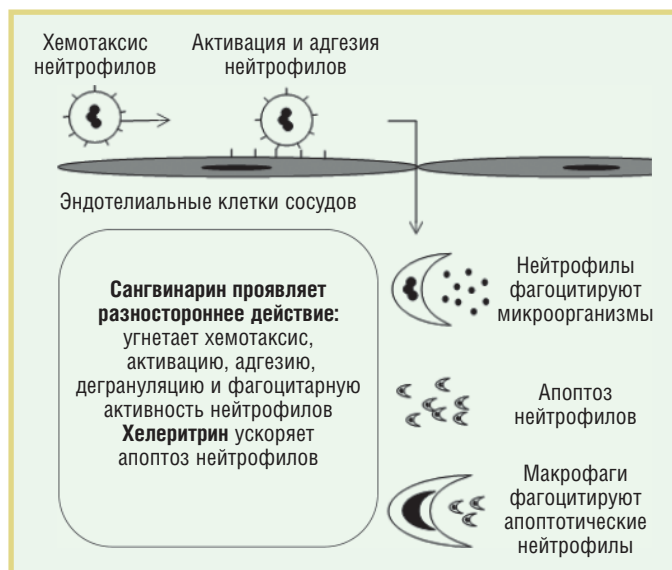
клеточная стенка, необходимая для дочерних клеток, не образуется, грибы не могут дальше размножаться [18].

### ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ

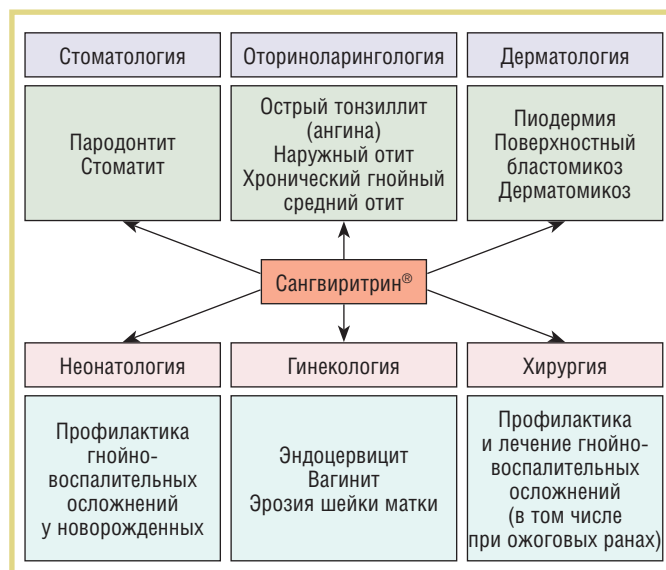
**Угнетение медиаторов воспаления.** Когда микроорганизмы попадают в организм человека, иммунная система выделяет из их клеточных мембран и клеточных стенок ряд компонентов (рис. 3), воздействующих на толл-рецепторы макрофагов, вследствие чего макрофаги «понимают», что в организм попали чужеродные агенты. В цитоплазме макрофагов активируется ряд сигнальных путей: основной – опосредован ядерным фактором каппа би (NF-κB) – и дополнительные – опосредованы митоген-активируемыми протеинкиназами (MAPK). В конечном счете это приводит к включению в работу генов, ответственных за синтез ЦОГ2, 5-липоксигеназы (5-LOX), индуцибельной NO-синтазы (iNOS) и провоспалительных цитокинов – ИЛ1β, ИЛ6, ФНОα и др. [19–21].

Первые 3 белка являются ферментами. Их продукты, такие как ПГЕ<sub>2</sub> (ЦОГ2 → ПГЕ<sub>2</sub>), лейкотриены (5-LOX → лейкотриены), монооксид азота (iNOS → NO), вместе с провоспалительными цитокинами являются основными медиаторами воспаления. Они расширяют сосуды, увеличивают проницаемость сосудистой стенки, повышают температуру тела, чувствительность к боли и т.д. [19–21].

Продемонстрировано, что сангвинарин и хелеритрин угнетают воспаление «на корню» за счет ингибирования NF-κB и MAPK (см. рис. 3). Когда эти пути сигнализации угнетены, весь остальной воспалительный каскад, представленный на рис. 3, не развивается. Иными словами, снижается образование ЦОГ2, 5-LOX, iNOS и провоспалительных цитокинов. В этих условиях образование основных медиаторов воспаления стано-



**Рис. 4.** Сангвинарин и хелеритрин угнетают вовлечение нейтрофилов в процесс воспаления



**Рис. 5.** Спектр клинического применения 0,2% спиртового раствора Сангвиритрина® и производных водных растворов

вится невозможным, наблюдается ослабление воспаления. Описанное действие сравнимо с действием синтетического глюкокортикоида преднизона [5, 22].

**Угнетение воспалительных клеток.** Помимо воспалительных медиаторов, важный вклад в развитие воспаления вносят воспалительные клетки – нейтрофилы и макрофаги.

Нейтрофильная фаза несколько опережает макрофагальную (рис. 4). Сначала в зону воспаления из крови поступают нейтрофилы и фагоцитируют внедрившие-

ся микроорганизмы, после чего происходит апоптоз нейтрофилов. К этому моменту из крови поступают моноциты, превращающиеся в макрофаги, которые фагоцитируют апоптотические нейтрофилы. Как только место воспаления оказывается очищенным от микроорганизмов, воспаление заканчивается [23].

Исследованиями установлено, что сангвинарин угнетает хемотаксис (приход к месту воспаления), активацию, адгезию (к эндотелию сосудов), дегрануляцию и фагоцитарную активность нейтрофилов (см. рис. 4).

Таблица 2

**Способы применения 0,2% спиртового раствора Сангвиритрина® и производных водных растворов по данным клинических исследований [4, 26, 27]**

Заболевание	Способ применения
<i>Стоматология</i>	
Пародонтит	Производят удаление зубных отложений и выскабливание патологических десневых карманов; затем в десневые карманы вводят на 20 мин тонкие турунды, обильно смоченные 0,01–0,10% теплым водным раствором; в течение этого времени турунды меняют 2–3 раза; подобную обработку проводят ежедневно или через день (курс лечения – 4–6 процедур)
Стоматит	Взрослым и детям старше 5 лет назначают полоскания 0,01–0,10% теплым водным раствором (5–7 полосканий, во время которых следует удерживать препарат в полости рта не менее 30–40 с)*; детям моложе 5 лет слизистую оболочку полости рта смазывают данным раствором препарата; описанные манипуляции выполняют 3–6 раз в сутки (курс лечения – 5–7 дней); альтернативный вариант для взрослых и детей старше 5 лет – аппликации ватных или марлевых тампонов, смоченных 0,01–0,10% теплым водным раствором; длительность аппликаций – 15–20 мин, их повторяют 2–3 раза в сутки (курс лечения – 2–5 дней)
<i>Оториноларингология</i>	
Острый тонзиллит (ангина)	Миндалины обрабатывают 0,2% спиртовым раствором 1 раз в сутки в течение 2–5 дней; кроме того, взрослым и детям старше 5 лет назначают полоскания 0,01–0,10% теплым водным раствором 3–5 раз в сутки в течение 3–7 дней; детям до 5 лет вместо полосканий этим же водным раствором смазывают слизистую оболочку полости рта по той же схеме
Наружный отит	Выполняют тщательный туалет уха, после чего в слуховой проход вводят турунды, смоченные 0,2% спиртовым раствором, на 10–15 мин 2–3 раза в сутки (минимальный курс лечения у взрослых – 14 дней, у детей – 7 дней)
Хронический гнойный средний отит	Выполняют тщательный туалет уха; затем закапывают 0,2% спиртовой раствор: взрослым – по 5–8 капель, детям – по 3–4 капли 3–4 раза в сутки (минимальный курс лечения у взрослых и детей – 14 дней)
<i>Дерматология</i>	
Пиодермия, поверхностный blastomикоз, дерматомироз	Применяют 0,2% спиртовой раствор в виде повязок или смазывания очага поражения 1–2 раза в сутки (длительность лечения определяется характером и тяжестью заболевания)
<i>Неонатология</i>	
Профилактика гнойно-воспалительных осложнений у новорожденных	0,2% спиртовым раствором ежедневно обрабатывают кожные складки 2 раза в сутки с помощью стерильного ватного тампона (первые 5–6 дней жизни)
<i>Гинекология</i>	
Эндоцервицит, вагинит, эрозия шейки матки	Применяют 0,01–0,10% теплый водный раствор путем спринцевания, орошения или примочек 1–2 раза в сутки (курс лечения – 5–10 процедур)
<i>Хирургия</i>	
Профилактика гнойно-воспалительных осложнений (в том числе – при ожоговых ранах)	Рану ежедневно обрабатывают стерильным марлевым тампоном, обильно смоченным 0,01–0,10% водным раствором; затем рану покрывают стерильной салфеткой, смоченной этим же раствором, и накладывают на нее фиксирующую повязку (длительность профилактики определяется сроком заживления раны, в типичном случае – 7–10 дней)
Лечение гнойно-воспалительных осложнений (в том числе – при ожоговых ранах)	Рану промывают 0,01–0,10% водным раствором для очищения от раннего детрита; затем ее покрывают стерильной салфеткой, смоченной этим же раствором, и накладывают на нее фиксирующую повязку; описанные манипуляции при инфицированных ожогах осуществляют через день ввиду болезненности процедуры, при других ранах – 1–2 раза в сутки; подобная кратность применима и при инфицированных ожогах, если используют специальный перевязочный материал, не прилипающий к ране; во всех случаях длительность лечения определяется сроком заживления раны

**Примечание.** \* – Эта процедура получила название ротовых ванночек.



Таким образом уменьшается приток данных клеток к очагу воспаления и снижается их функциональная активность [24]. Более того, хелеритрин ускоряет апоптоз нейтрофилов, что способствует их быстрейшему фагоцитированию макрофагами [25]. В совокупности все перечисленные эффекты растительных алкалоидов приводят к более быстрому завершению воспаления.

### КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Основные показания к клиническому использованию 0,2% спиртового раствора Сангвиритрина® и производных от него водных растворов представлены на рис. 5. Препарат применяют с профилактической и лечебной целью при инфекционно-воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек в стоматологии, оториноларингологии, дерматологии, неонатологии, гинекологии и хирургии [4, 26, 27].

При необходимости из 0,2% спиртового раствора путем разведений готовят водные растворы более низкого процента. Например, для приготовления 0,01% водного раствора 0,2% спиртовой раствор разводят в 20 раз: 10 мл (2 чайных ложки) на 1 стакан (200 мл) теплой кипяченой воды.

Способы применения 0,2% спиртового раствора Сангвиритрина® и производных водных растворов по данным клинических исследований представлены в табл. 2. Подробное описание клинических исследований приведено на сайте [www.bezrecepta.su](http://www.bezrecepta.su).

### Литература

- Cushnie T., Cushnie B., Lamb A. Alkaloids: an overview of their antibacterial, antibiotic-enhancing and antivirulence activities // *Int. J. Antimicrob. Agents.* – 2014; 44 (5): 377–86.
- Abdallah E. Plants: An alternative source for antimicrobials // *JAPS.* – 2011; 1 (6): 16–20.
- Chandra H., Bishnoi P., Yadav A. et al. Antimicrobial Resistance and the Alternative Resources with Special Emphasis on Plant-Based Antimicrobials – A Review // *Plants (Basel).* – 2017; 6 (2): pii: E16. DOI: 10.3390/plants6020016.
- Вичканова С.А. Данные клинического исследования антимикробного растительного препарата Сангвиритрин // *Рус. мед. журн.* – 2002; 10 (28): 1299–302.
- Zielińska S., Jezierska-Domaradzka A., Wójciak-Kosior M. et al. Greater Celandine's Ups and Downs – 21 Centuries of Medicinal Uses of *Chelidonium majus* From the Viewpoint of Today's Pharmacology // *Front. Pharmacol.* – 2018; 9: 299. DOI: 10.3389/fphar.2018.00299.
- Hamoud R., Reichling J., Wink M. Synergistic antimicrobial activity of combinations of sanguinarine and EDTA with vancomycin against multidrug resistant bacteria // *Drug Metab. Lett.* – 2014; 8 (2): 119–28.
- Patiño L., Prieto R., Cuca S. Zanthoxylum Genus as Potential Source of Bioactive Compounds. Bioactive Compounds in Phytomedicine, Prof. Iraj Rasooli (Ed.). / *InTech*, 2012; 218 p.
- Kelley C., Lu S., Parhi A. et al. Antimicrobial activity of various 4- and 5-substituted 1-phenyl-naphthalenes // *Eur. J. Med. Chem.* – 2013; 60: 395–409.
- Obiang-Obounou B., Kang O., Choi J. et al. The mechanism of action of sanguinarine against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* // *J. Toxicol. Sci.* – 2011; 36 (3): 277–83.
- Yang S.-K., Low L.-Y., Yap P. et al. Plant-Derived Antimicrobials: Insights into Mitigation of Antimicrobial Resistance // *Rec. Nat. Prod.* – 2018; 12 (4): 295–316.

- Obiang-Obounou B., Kang O., Choi J. et al. In vitro potentiation of ampicillin, oxacillin, norfloxacin, ciprofloxacin, and vancomycin by sanguinarine against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* // *Foodborne Pathog. Dis.* – 2011; 8 (8): 869–74.
- Hamoud R., Reichling J., Wink M. Synergistic antibacterial activity of the combination of the alkaloid sanguinarine with EDTA and the antibiotic streptomycin against multidrug resistant bacteria // *J. Pharm. Pharmacol.* – 2015; 67 (2): 264–73.
- Chen Z., Li X., Wu X. et al. Synergistic Activity of Econazole-Nitrate and Chelerythrine against Clinical Isolates of *Candida albicans* // *Iran J. Pharm. Res.* – 2014; 13 (2): 567–73.
- Zhang Y., Liu Y., Wang T. et al. Natural compound sanguinarine chloride targets the type III secretion system of *Salmonella enterica* Serovar Typhimurium // *Biochem. Biophys. Rep.* – 2018; 14: 149–54.
- Cheng R., Chen X., Liu S. et al. Effect of Chelerythrine on glucosyltransferase and water-insoluble glucan of *Streptococcus mutans* // *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* – 2007; 16 (3): 324–7.
- Zhong H., Hu D., Hu G. et al. Activity of Sanguinarine against *Candida albicans* Biofilms // *Antimicrob. Agents Chemother.* – 2017; 61 (5): e02259-16.
- Weiss D. Bacterial cell division and the septal ring // *Mol. Microbiol.* – 2004; 54 (3): 588–97.
- Zhu L., Zhou B., Zhang B. et al. New 2-aryl-7,8-dimethoxy-3,4-dihydroisoquinolin-2-ium salts as potential antifungal agents: synthesis, bioactivity and structure-activity relationships // *Sci. Rep.* – 2017; 7 (1): Article ID 7537.
- Zhang Y., Ning Z., Lu C. et al. Triterpenoid resinous metabolites from the genus *Boswellia*: pharmacological activities and potential species-identifying properties // *Chem. Cent. J.* – 2013; 7 (1): Article ID 153.
- Choi Y., Kim G., Lee H. Anti-inflammatory effects of cordycepin in lipopolysaccharide-stimulated RAW 264.7 macrophages through Toll-like receptor 4-mediated suppression of mitogen-activated protein kinases and NF-κB signaling pathways // *Drug Des. Devel. Ther.* – 2014; 8: 1941–53.
- Wang X., Quinn P., Yan A. Kdo2-lipid A: structural diversity and impact on immunopharmacology // *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.* – 2015; 90 (2): 408–27.
- Maji A., Banerji P. *Chelidonium majus* L. (Greater celandine) – A Review on its Phytochemical and Therapeutic Perspectives // *Int. J. Herbal Med.* – 2015; 3 (1): 10–27.
- Walzog B., Gaehtgens P. Adhesion Molecules: The Path to a New Understanding of Acute Inflammation // *News Physiol. Sci.* – 2000; 15: 107–13.
- Agarwal S., Reynolds M., Pou S. et al. The effect of sanguinarine on human peripheral blood neutrophil viability and functions // *Oral Microbiol. Immunol.* – 1991; 6 (1): 51–61.
- Sweeney J., Nguyen P., Atkins K. et al. Chelerythrine chloride induces rapid polymorphonuclear leukocyte apoptosis through activation of caspase-3 // *Shock.* – 2000; 13 (6): 464–71.
- Клинические исследования: Сангвиритрин® (раствор). <http://www.bezrecepta.su>
- Сангвиритрин® (Sanguiritrin): инструкция к применению. <https://www.rlsnet.ru>

### THE WORLD'S STRONGEST ANTIMICROBIAL ALKALOIDS IN THE COMPOSITION OF ANTISEPTIC SANGUIRITRIN® (0.2% ALCOHOL SOLUTION)

**O. Rubleva**, Candidate of Medical Sciences  
Medical Center «Instamed», Moscow region, Domodedovo

*This review was devoted to the herbal antiseptic Sanguiritrin®, which consists of 2 of the 12 strongest antimicrobial alkaloids in the world (sanguinarine, chelerythrine). The antimicrobial and antiinflammatory effect of the drug is discussed. Its use with a preventive and curative purpose for infectious inflammatory diseases of the skin and mucous membranes in dentistry, otolaryngology, dermatology, neonatology, gynecology and surgery is described.*  
**Key words:** Sanguiritrin®, sanguinarine, chelerythrine, bacterial infection, fungal infection, inflammation.

**For citation:** Rubleva O. The world's strongest antimicrobial alkaloids in the composition of antiseptic Sanguiritrin® (0.2% alcohol solution) // *Vrach.* – 2018; 29 (9): 79–84. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-19>