

В.А. Бурмистров, А.В. Бурмистров



*Биосеребро -  
здоровью добро!*



Новосибирск  
2014

В.А. Бурмистров, А.В. Бурмистров

# БИОСЕРЕБРО – ЗДОРОВЬЮ ДОБРО!

ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ

г. Новосибирск, 2014

УДК 546.57; 612.392.69; 613.27; 615.281; 615.282

Авторы: В. А. Бурмистров, А. В. Бурмистров.

Ответственный редактор: А. В. Бурмистров.

**Биосеребро – здоровью добро!** / В.А.  
Бурмистров, А.В. Бурмистров. – Новосибирск, 2014 г. –  
140 стр.

ISBN 978-5-600-00374-3.

В сборнике обобщены основные результаты изучения современного коллоидного серебра – кластерного серебра (наносеребра, биосеребра). Представлены данные по антибактериальной и противовирусной активности, токсикологии, клинической эффективности кластерного серебра. В научно-популярной форме даны ответы на наиболее часто встречающиеся вопросы по применению препаратов серебра в медицине.

ISBN 978-5-600-00374-3

© Бурмистров В.А.,  
Бурмистров А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. СЕРЕБРО В МЕДИЦИНЕ.....	7
3. РАЗНОВИДНОСТИ ПРЕПАРАТОВ СЕРЕБРА – ИОННОЕ, КОЛЛОИДНОЕ, КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО И БИОСЕРЕБРО.....	19
4. ТОКСИЧНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ СЕРЕБРА.....	25
5. КОЖНО-РАЗДРАЖАЮЩЕЕ И СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ КЛАСТЕРНОГО СЕРЕБРА.....	35
6. АРГИРИЯ ИЛИ АРГИРОЗ.....	39
7. МЕХАНИЗМЫ БИОХИМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СЕРЕБРА.....	43
8. АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ КЛАСТЕРНОГО СЕРЕБРА.....	47
9. ВИРУСЫ.....	53
10. ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ КЛАСТЕРНОГО СЕРЕБРА (БИОСЕРЕБРА).....	59
11. КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО И НОРМАЛЬНАЯ МИКРОФЛОРА.....	63
12. ВИТАРГОЛ.....	69
13. АРГОВИТ-С.....	79
14. АРГОВИТ.....	81

15. ПРОЛЕЖНИ.....	85
16. МЫШЕЧНЫЙ НАСОС.....	91
17. ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СТОПА И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО (БИОСЕРЕБРО).....	93
18. РАНЫ, ТРАВМЫ, ОЖОГИ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО (БИОСЕРЕБРО).....	99
19. ТРОФИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО.....	103
20. ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО...	105
21. ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЯ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО.....	111
22. ДИПЛОМЫ И НАГРАДЫ.....	125
23. ПАТЕНТЫ.....	126
24. СВИДЕТЕЛЬСТВА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ.....	127
25. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	129

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на большой выбор лекарственных препаратов, количество инфекционных заболеваний не снижается, а по отдельным инфекциям отмечается рост. Появляются новые инфекции, возвращаются видоизмененные старые инфекции. Это обуславливает повышенное внимание к новым препаратам, предназначенным для борьбы с инфекционными заболеваниями. В настоящее время во всем мире наблюдается определенный всплеск интереса к серебряной терапии и профилактике. Это обусловлено чрезвычайно ценным комплексом терапевтических свойств, присущих современным препаратам серебра (наносеребра), а именно:

- широкий антибактериальный спектр в отношении болезнетворных возбудителей, в том числе антибиотикоустойчивых;
- наличие противовирусной и фунгицидной (противогрибковой) активности, что особенно ценно в случае ассоциации бактериальной и вирусной или грибковой инфекции;
- безопасность применения, низкая токсичность;
- сложность выработки защитных механизмов к действию серебра у болезнетворных возбудителей;
- хорошо выраженное противовоспалительное и ранозаживляющее действие;
- экономические преимущества при использовании: невысокая стоимость препаратов, снижение трудозатрат при лечении, сокращение сроков лечения.

В последнее время на рынке появились новые серебросодержащие препараты, перевязочные средства,

приборы и аппараты, позволяющие получать серебросодержащие растворы в домашних условиях. Рекламная шумиха, сопровождающая этот процесс, часто дезориентирует потребителя, затрудняет грамотный выбор и правильное использование серебросодержащих препаратов. В нашем распоряжении уникальный, более чем 15-ти летний опыт работы с препаратами серебра. Мы являемся разработчиками современной субстанции наносеребра – кластерного серебра и препаратов на ее основе: Арговит, Арговит-С, Витаргол, Аргогель, Аргокрем, Серебряная пудра. В данном сборнике мы постарались в научно-популярной форме систематизировать информацию по серебряной тематике в медицине и ветеринарии, и ответить на наиболее часто встречающиеся вопросы, возникающие по серебросодержащим препаратам и их применению.

Задавайте и присылайте свои вопросы на e-mail: [vector-vita@ngs.ru](mailto:vector-vita@ngs.ru). Мы постараемся ответить на Ваши вопросы в следующих изданиях данного сборника, или индивидуально.

В.А. Бурмистров, к.х.н.

## СЕРЕБРО В МЕДИЦИНЕ

Краткая историческая справка.

### *Как давно препараты серебра используются в медицине?*

Целебные свойства серебра и его соединений известны с древнейших времен. Первое исторически достоверное упоминание о целительных свойствах серебра относится к V веку до нашей эры. Древнегреческий историк Геродот (490 – 425 гг до нашей эры) упоминает об использовании персидским царем Киром «серебряной воды» – воды, хранившейся в священных серебряных сосудах – для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний у воинов в походных условиях. Известный древнеримский государственный деятель и ученый Гай Плиний Старший в своей «Энциклопедии естественных наук» сообщал, что серебряные пластины или монеты, приложенные к ранам, способствуют их скорейшему заживлению. В древневосточной аюрведической литературе описывается быстрый способ обеззараживания воды путем погружения в нее раскаленного серебра. /1/. Интересный факт: священная для индусов река Ганг в своих верховьях протекает через серебряные месторождения и насыщается ионами и кластерами серебра, что во многом определяет ее «святость». То есть, омовение в священных водах Ганга представляет собой не только религиозный ритуал, но и имеет в своей основе биохимическую серебряную подоплеку.

Отражением факта бактерицидности серебра на религиозно-мифологическом уровне являются такие понятия как «святая и серебряная вода», то есть использование серебра (серебряных крестов) для освящения воды, а также «серебряная стрела или пуля»,

предназначенные для уничтожения всяческой «нечисти». На бытовом уровне такой устоявшийся термин как «столовое серебро» отражает факт резкого уменьшения вероятности кишечных инфекций при использовании серебряных столовых приборов. Элиты общества во всем мире издавна считали правилом хорошего тона использовать серебряную посуду. У многих народов сохранился обычай дарить младенцу на первый зубок серебряную ложечку.

В средневековье алхимики и врачи широко использовали в своих снадобьях препараты серебра, в частности, «адский камень» (ляпис, азотнокислое серебро). Так, выдающийся алхимик и врач барон Филипп Теофаст фон Гогенгейм, известный под псевдонимом Парацельс (1493 – 1541 гг.) успешно лечил многие заболевания, включая желтуху и эпилепсию, снадобьями, в состав которых входил адский камень /1/. В рецептурах и снадобьях восточной медицины – тибетской, китайской, индусской, тайской – также использовались соединения серебра и металлическое серебро.

В официальной европейской фармацевтической медицине отчет применения серебра обычно ведут с 1881 года, когда немецкий акушер-гинеколог Карл Креде предложил способ профилактики и лечения бленнореи у новорожденных путем закапывания в глаза 1-2 % раствора азотнокислого серебра. Метод Креде позволил ликвидировать эпидемию данного заболевания, охватившую Европу в то время, и спас многих младенцев от потери зрения. Через несколько лет сын Карла Креде хирург Бене Креде ввел в медицинскую практику обработку инфицированных ран антисептическими растворами или мазями на основе молочнокислого и лимоннокислого серебра, в меньшей степени раздражающих слизистую оболочку раны, чем

раствор ляписа. В 1895 году тот же Бене Креде совместно с химиками фирмы «Гейден» разработал принципиально новую серебросодержащую субстанцию, отличающуюся от солей серебра отсутствием раздражающего действия, хорошо растворимую в воде, пригодную для приема внутрь, а также внутривенно при сепсисе. Это субстанция – высокодисперсное стабилизированное коллоидное металлическое серебро, известное под названием *колларгол*. В том же 1895 году было организовано промышленное производство колларгола. Через несколько лет был запущен в производство еще один препарат коллоидного серебра – *протаргол*. Колларгол и протаргол и до настоящего времени еще применяются в медицинской практике, хотя с момента их изобретения прошло более ста лет. С начала двадцатого века началось широкое внедрение препаратов серебра в медицинскую практику. Многие фирмы в разных странах, воодушевленные успехами колларгола, стали разрабатывать свои собственные препараты, и производить их под разными торговыми наименованиями. Количество выпускаемых в 20-40 годы прошлого столетия препаратов серебра насчитывало более трех десятков наименований. В частности, в СССР выпускались классические колларгол, протаргол, а также флаваргин, альбаргин, эларгол (электроколларгол), аммарген /1/.

История серебряной терапии с 18-го века по 2003 год подробно описана в коллективной монографии «Серебро в медицине» (авторы Блажитко Е.М., Бурмистров В.А., Колесников А.П., Михайлов Ю.И., Родионов П.П. – Новосибирск, Наука-Центр, 2004, 254 с.).

С появлением антибиотиков в 40-50 годы прошлого столетия интерес к серебросодержащим

препаратам значительно снизился. Была сделана ставка на антибиотики как на панацею, которая себя не оправдала. Более того, широкое использование антибиотиков выявило, по крайней мере, три больших негативных фактора. **Во-первых**, это быстрое появление и распространение антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов. Это вызывает необходимость постоянной разработки новых более сильных антибиотиков, но опять-таки с временным и преходящим успехом. Лекарственно-устойчивые штаммы породили такое понятие, как госпитальные инфекции и «супермикробы». В качестве примера можно отметить кишечную эпидемию весной и летом 2011 г, охватившую Германию и ряд стран Евросоюза. Эпидемия была вызвана антибиотикоустойчивым гемолизирующим штаммом кишечной палочки. Эта эпидемия привела к гибели более 50 человек, и нанесла огромный экономический ущерб производителям сельхозпродукции в странах Евросоюза.

**Второй фактор** – выяснилось, что антибиотики негативно влияют на микробиоценоз, вызывают дисбактериозы, нарушают процессы всасывания и усвоения различных нутриентов (белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов), способствуют аллергизации населения, и в целом негативно влияют на иммунитет. Все это обуславливает многие патологические состояния и понижает качество жизни человека.

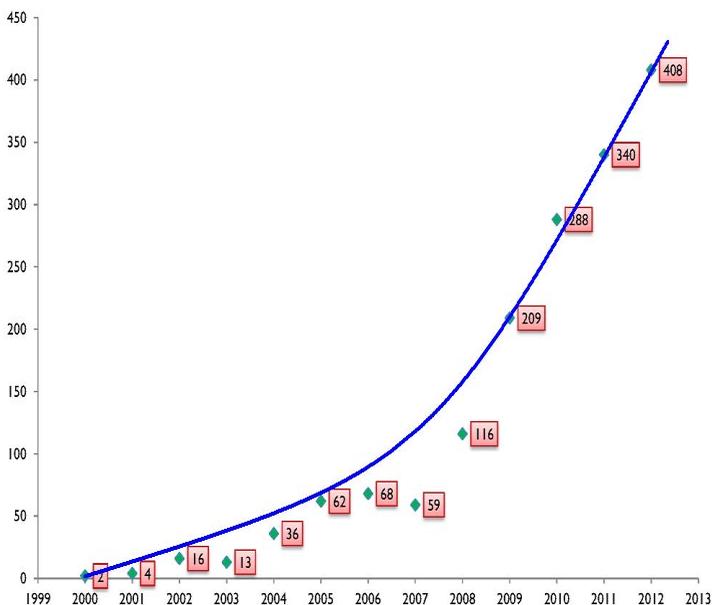
**Третий фактор** – антибиотики не действуют на вирусы (*смотрите отдельную статью про вирусы в данном сборнике*). Более того, возможно, что необоснованно широкое использование антибиотиков привело к широкому распространению вирусных инфекций. Так, по данным Всемирной Организации Здравоохранения в настоящее время заболевания

вирусной этиологии составляют более 75% от всех случаев инфекционных заболеваний и идет их дальнейший рост. Появляются новые опасные инфекции, как, например, атипичная пневмония (SARS), вызываемая коронавирусом, или вирусы «птичьего» и «свиного» гриппа. Попытки быстрого создания противовирусных вакцин чаще всего остаются безрезультатными из-за высокой изменчивости вирусов. Большую актуальность приобрели смешанные инфекции, когда, например, бактерии или ассоциации бактерий и грибов активизируются в ослабленном вирусом организме или наоборот. Особенно это наглядно при ВИЧ-инфекции. Высокая контагиозность (заразность) вирусов значительно повышает риск возникновения эпидемий и мировых пандемий. Рост населения, его скученность в больших городах, постоянная миграция, туризм, деловые поездки – все это повышает вероятность быстрого распространения инфекций. Для борьбы (профилактика и лечение) с такого рода инфекциями необходимы лекарственные препараты нового типа, **отличающиеся по механизму действия от антибиотиков, обладающие дополнительно к антибактериальной высокой противовирусной активностью и оказывающие общеоздоравливающее действие на организм в целом.**

В этом плане перспективными вновь оказались препараты серебра, но уже получаемые с использованием современных новейших нанотехнологических достижений. Это препараты кластерного серебра, или наносеребра, а именно, ***арговит*** и препараты на его основе ***аргогель, аргокрем, серебряная пудра, витаргол*** (см. отдельные статьи по препаратам). Химия и биохимия серебра за последние годы существенно продвинулась вперед, разработаны

новые подходы к получению наносеребра. Показаны противовирусная и фунгицидная активности, противовоспалительное и иммуномодулирующее действие новых препаратов серебра, обнаружены эффекты синергизма при совместном использовании серебра с другими лекарственными препаратами, включая антибиотики. Установлено действие серебра как парафармацевтика, то есть, микроэлемента, необходимого для нормального функционирования органов и систем организма человека (*см. отдельную статью о БАД Витаргол*).

В качестве иллюстрации возрастающего интереса к современным препаратам серебра на рис.1 приведен график динамики роста статей, опубликованных в ведущих мировых журналах за последние годы и посвященных изучению и применению препаратов наносеребра в медицине. Только за последний 2013 год опубликовано 408 статей, а за два месяца 2014 года опубликовано уже 196 работ.



**Рис. 1.** Динамика роста числа статей по изучению и применению препаратов наносеребра в медицине, опубликованных в ведущих мировых журналах за последние годы /согласно E. Garcia, at all, 2014/.

Приведем еще один интересный факт. Для первых антибиотиков период от начала их широкого применения до появления устойчивых к ним бактерий составлял 20 – 30 лет. Для последних антибиотиков этот период сократился до 1 – 2 лет. Получается, что теряется экономический смысл разработки новых антибиотиков, поскольку за такой короткий период компании – разработчики антибиотиков – просто не успевают отбить деньги, потраченные на разработку. Применение антибиотика с наносеребром позволяет эту проблему решить.

***Раз препараты серебра использовались в медицинской практике, но были оттеснены антибиотиками, значит, они не так уж и эффективны. Зачем тогда их реанимировать?***

Традиционные классические препараты серебра, разработанные в конце 19-го – начале 20-го веков, включая колларгол и протаргол, были оттеснены из медицинской практики не потому, что они неэффективны. Проблема в другой плоскости. Дело в том, что современная фармация все больше индустриализуется, а современная медицина все более и более коммерциализируется. То есть, на первый план выдвигается не результат лечения, а получение прибыли, и такой показатель, как рентабельность производства. Понятие «оказание медицинской помощи» постепенно заменилось на понятие «оказание медицинских услуг» (как правило, платных). Социальные, нравственные, экономические издержки, позитивные и негативные последствия такой коммерциализации – тема для отдельного рассмотрения.

Возвращаясь к серебру, отметим, что принципиальным недостатком классических препаратов коллоидного серебра (колларгола, протаргола) является агрегативная неустойчивость и нестабильность их водных растворов, срок годности которых 2 – 3 месяца. Такая нестабильность не позволяет серийно и масштабно выпускать препараты колларгола и протаргола в виде готовых к применению форм, препараты выпускаются в виде субстанций (порошков), из которых в рецептурных отделах больниц и аптек по прописи готовят водные растворы или мази для непосредственного применения. В настоящее время значительная часть рецептурных отделов закрылись как нерентабельные, а врачей все больше ориентируют на использование готовых лекарственных форм, а не на

рецептуры и прописи. Все это сильно затрудняет применение и ограничивает область использования препаратов колларгола и протаргола. То есть, эти препараты не выдерживают конкуренцию по рентабельности по сравнению с другими антимикробными препаратами, изготовленными в виде готовых лекарственных форм. Для наглядности можно привести следующую простую аналогию. Копию картины можно отпечатать в типографии миллионным тиражом, а можно заказать нарисовать художнику вручную. Себестоимость этих копий несопоставима. Также несопоставима себестоимость препарата, изготовленного фармацевтом вручную по прописи, и препарата, изготовленного большой партией в заводских условиях.

Классические препараты коллоидного серебра колларгол и протаргол уже давно морально и технически устарели. Современные препараты коллоидного серебра (кластерное серебро или биосеребро) превосходят их по технологичности, эффективности, стабильности, безопасности, стоимости. Кластерное серебро позволяет выпускать на его основе серебросодержащие препараты в виде различных готовых к применению лекарственных форм – водных растворов, спреев, гелей, мазей, кремов, пастилок, таблеток, повязок, суппозиторий и т. д., срок годности которых от 2 до 5 лет. Это вписывается в современные тенденции индустриализации фармации, значительно расширяет области использования препаратов кластерного серебра и повышает их конкурентоспособность. Другими словами, речь идет не просто о реанимации коллоидного серебра, речь идет о выходе серебросодержащих препаратов на новый, качественно более высокий уровень в полном соответствии с философской концепцией развития по

спирали. И уже есть примеры успешного возврата препаратов серебра в широкую медицинскую практику на качественно новом уровне. Это серебросодержащие перевязочные средства, повязки. С момента первых разработок таких повязок прошло немногим более 10-ти лет, а в настоящее время они уже занимают лидирующие позиции на рынке перевязочных средств. Повязки с серебром хорошо себя зарекомендовали, они быстро подавляют патогенную, в том числе антибиотикоустойчивую флору в ране, стимулируют заживление, не травмируют рану при перевязках, удобны в применении. Примеры таких средств, представленных на российском рынке – это повязки Сильверсель, Atrauman Ag, Biatain Ag, Aquacel Ag и другие.

***В каких областях медицины и здравоохранения перспективны и могут успешно использоваться современные препараты кластерного серебра?***

Перспективные апробированные области применения рассмотрим на примере кластерного серебра арговита и препаратов на его основе. Результаты успешных клинических апробаций этих препаратов опубликованы в монографии /1/, в сборниках материалов трех научно-практических конференций /2,3,4/. Частично эти статьи размещены на сайте [www.vector-vita.narod.ru](http://www.vector-vita.narod.ru) в разделе «Статьи, презентации» Кратко перечислим основные области и перспективные направления:

- Хирургия:  
гнойно-септические послеоперационные осложнения и инфицированные раны; сухожильные, костные и костно-суставные панариции; флегмоны и абсцессы; диабетические и трофические язвы; хронические раны;

пролежни; парапроктиты и геморрой; остеомиелиты; свищи; карбункулы и фурункулы;

- Травматология:  
гнойно-септические посттравматические осложнения, порезы, ссадины, ушибы, синяки, отеки, воспалительные очаги и опухоли на месте травм;
- Комбустология:  
профилактика и лечение гнойно-воспалительных послеожоговых осложнений различной этиологии;
- Дерматология:  
рожистые воспаления; герпетические высыпания; фурункулёзы; микробная и истинная экземы; лекарственная токсидермия; дерматозы различной этиологии и псориаз, осложненные вторичной инфекцией; отрубевидный и опоясывающий лишай; дерматомикозы; нарушения целостности кожи (трещины);
- Фтизиатрия:  
лекарственно-устойчивые формы туберкулеза;
- Нефрология, урология:  
инфекционно-воспалительные заболевания почек и мочевыводящих путей;
- Гинекология и акушерство:  
гнойные кольпиты, вагиниты, эрозии, воспалительные заболевания половой сферы; профилактика и лечение различных гнойно-воспалительных осложнений в акушерско-гинекологической практике;
- Стоматология:  
стоматиты, гингивиты, пародонтоз;
- Офтальмология:  
гнойные конъюнктивиты, инфекционные язвы роговицы;

- Иммунодефицитные состояния:
- Гастроэнтерология:  
кишечные инфекции бактериальной, вирусной и смешанной этиологии (рота- и энтеровирусные диареи, сальмонеллез, колибактериоз и т. д.), язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки;
- Оториноларингология, инфекционные заболевания верхних дыхательных путей, уха, горла, носа:  
ангины, тонзиллиты, фарингиты; катаральные риниты и гаймориты; гнойные отиты; ОРЗ, ОРВИ, грипп;
- Лечебно-профилактическая косметология:  
угревая сыпь, опрелости, кожные раздражения различной этиологии;
- Оздоровительная и профилактическая медицина (парафармацевтика, нутрицевтика):  
как оздоравливающее и общеукрепляющее средство, повышающее иммунитет.

## Литература

1. Блажитко Е.М., Бурмистров В.А., Колесников А.П., Михайлов Ю.И., Родионов П.П. – Серебро в медицине. – Новосибирск, Наука-Центр, 2004, 254с.
2. Применение препаратов серебра в медицине. – Сб. трудов по материалам научно-практической конференции «Новые химические системы и процессы в медицине», под ред. Е. М. Блажитко, Новосибирск, 2004, 115 с.
3. Серебро и висмут в медицине. – Материалы научно – практической конференции, 25 – 26 февраля 2005 г., Новосибирск, 312 с.
4. Нанотехнологии и наноматериалы для биологии и медицины. – Сборник трудов научно-практической конференции, 11 -12 октября 2007 г., Новосибирск, часть 1, 248 с., часть 2, 204 с.

## РАЗНОВИДНОСТИ ПРЕПАРАТОВ СЕРЕБРА – ИОННОЕ, КОЛЛОИДНОЕ, КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО И БИОСЕРЕБРО

### *Ионное серебро*

Под препаратами ионного серебра обычно понимают препараты, содержащие водорастворимые соли серебра – нитраты, фториды, цитраты, ацетаты и т. д. При растворении в воде эти соли диссоциируют с образованием ионов серебра. Классический представитель препаратов ионного серебра – это ***нитрат серебра*** (азотнокислое серебро, ляпис). Это разрешенный фармакопейный препарат, и по настоящее время используемый в медицинской практике, хотя уже и ограниченно. Недостатками препаратов ионного серебра является то, что ионы серебра обладают высокой реакционной способностью, оказывают прижигающее и раздражающее действие на кожу и слизистые, при попадании в организм быстро взаимодействуют с различными анионами жидких сред организма (хлорид-, фосфат- и т.д.), белками и клеточными компонентами, инактивируются, образуя различные малоактивные соединения. Высокая реакционная способность ионов серебра обуславливают и повышенную токсичность препаратов ионного серебра (см. дополнительно статью по токсичности серебра). Указанные недостатки ионного серебра уже давно простимулировали разработку более безопасных и безвредных форм серебряных препаратов. Это препараты коллоидного серебра.

*Это интересно:* из солей серебра наиболее высокой антимикробной активностью отличается перманганат серебра (серебро марганцовокислое). Это как-бы «два в одном» - и серебро, и марганцовка. Однако высокая реакционная способность, токсичность,

прижигающее и раздражающее действие на кожу и слизистые не позволяют использовать данное соединение в медицинских целях.

### ***Коллоидное серебро***

Препараты коллоидного серебра содержат серебро в мелкодисперсном состоянии. Классическими представителями коллоидного серебра являются препараты ***колларгол*** и ***протаргол***. Эти препараты представляют собой высокодисперсные коллоидные частицы металлического (колларгол) или частично окисленного (протаргол) серебра, стабилизированные гидролизатами белков (казеина, альбумина, желатина). По сравнению с препаратами ионного серебра коллоидные препараты менее токсичны и не оказывают прижигающего и раздражающего действия. В тоже время, благодаря высокодисперсному состоянию и большой удельной поверхности, серебро находится в активном состоянии, достаточном для оказания бактерицидного и терапевтического воздействия. По сравнению с массивным серебром потенциал (энергия) ионизации серебра в высокодисперсных частицах существенно понижен, то есть, высокодисперсные частицы могут легко и постепенно генерировать ионы серебра с поверхности в раствор. Другими словами, высокодисперсное коллоидное серебро может рассматриваться как своеобразная безопасная депонированная и пролонгированная форма ионного серебра, уменьшающая недостатки, присущие препаратам ионного серебра. Для наглядности пролонгированного действия можно привести простой пример – аналогию. Представьте пациента, которому делают массаж: в течение 20 – 30 минут его растирают, разминают, разгоняют кровь, лимфу, и т. д. На это затрачивается определенная энергия. А теперь

представьте, что эта энергия была потрачена одномоментным воздействием, всего за один удар. Таким ударом можно гематому (синяк) поставить, а то и вовсе ребра сломать или череп проломить. Это нанесет больше вреда, чем пользы, хотя иногда полезно ударить, чтобы привести человека в чувство.

Несмотря на то, что с момента изобретения колларгола и протаргола прошло более ста лет, эти препараты до сих пор используются в медицинской практике. Однако они уже морально и технически устарели. Как уже отмечалось, принципиальным недостатком этих препаратов является нестабильность их водных растворов, что не позволяет серийно выпускать препараты колларгола и протаргола в виде готовых к применению лекарственных форм. Это сильно ограничивает их использование. Современные препараты коллоидного серебра – кластерное серебро (биосеребро) – превосходят колларгол и протаргол по технологичности, эффективности, стабильности, безопасности, стоимости. Они позволяют серийно выпускать готовые к применению лекарственные формы с длительными сроками хранения.

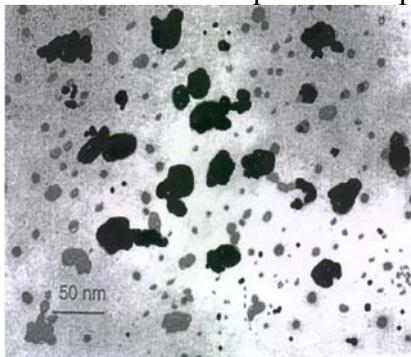
### ***Кластерное серебро (наносеребро, биосеребро)***

Кластер (cluster) в переводе с латыни – гроздь, созвездие (гроздь винограда, гроздь атомов, и т. д.). Группы атомов и ионов определенного вещества – это промежуточная стадия между отдельными атомами и объёмным веществом. Термин «кластеры» широко используется в современной бурно развивающейся межнаучной дисциплине «наноматериалы и нанотехнологии». Благодаря своим малым размерам, кластеры или наночастицы обладают необычными, уникальными свойствами, которые сейчас во всем мире активно изучают и начинают использовать.

Термин «наносеребро» используется в отношении препаратов, содержащих частицы серебра наноразмерного диапазона (1 – 100 нм).

***Кластерное серебро (наносеребро, биосеребро)*** – это разновидность коллоидного серебра высшего качества, более однородная и с меньшим размером серебряных частиц по сравнению с классическими препаратами коллоидного серебра. Для наглядности на фотографии приведены электронно-микроскопические снимки классического коллоидного серебра колларгола и современного кластерного серебра арговита. Видно, что субстанция кластерного серебра более однородна, чем субстанция колларгола, и имеет меньший размер частиц серебра. В целом, кластерное серебро содержит высокодисперсные металлические частицы серебра наноразмерного диапазона, то есть, это наноматериал согласно современной классификации. Термины «кластерное серебро», «наносеребро», «наночастицы серебра», «биосеребро» по существу являются синонимами. Малый размер частиц серебра в кластерном серебре обуславливает его высокую эффективность, стабильность и безопасность, а также возможность выпускать с его использованием различные готовые к применению формы серебросодержащих препаратов с длительными сроками хранения (растворы, спреи, гели, мази, крема, таблетки, аэрозоли, энтеросорбенты, повязки, порошки, пудру и т. д.).

## Электронно-микроскопические снимки



Колларгол (протаргол)



Кластерное серебро  
(Арговит, Витаргол,  
Аргогель, Арговит-С,  
Аргокрем)

### Сертифицированные препараты кластерного серебра:

**Витаргол** – биологически активная добавка к пище, источник биосеребра. Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.11.003.Е.001636.03.13 от 01.03.2013 г. Содержание наносеребра **0,85 мг/мл**.

**Арговит-С** – сырье для производства биологически активных добавок к пище. Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.11.003.Е.001635.03.13 от 01.03.2013 г. Содержание наносеребра 1 % или **10 мг/мл**.

**Аргогель** – гель с антимикробным действием. Свидетельство о государственной регистрации № RU.50.99.05.001.Е.002422.09.13 от 27.09.2013 г. Содержание наносеребра **2,5 мг/г**.

**Аргокрем** – крем с антимикробным действием. Свидетельство о государственной регистрации № RU.50.99.05.001.Е.002422.09.13 от 27.09.2013 г. Содержание наносеребра **2,0 мг/г**.

**Серебряная пудра** – пудра с антимикробным адсорбирующим действием. Свидетельство о государственной регистрации № RU.50.99.05.001.Е.002292.08.13 от 09.08.2013 г. Содержание наносеребра **1,5 мг/г**.

**Арговит** – ветеринарный лекарственный препарат, предназначенный для лечения кишечных инфекций. ТУ 9310-005-79044259-2013. Содержание наносеребра 1,3 % или **13 – 14 мг/мл**.

Все препараты в качестве действующего вещества содержат кластерное серебро (наносеребро, биосеребро). Препараты зарегистрированы на территории Таможенного Союза и внесены в государственный реестр Роспотребнадзора. Более подробно описание препаратов, их свойства и применение приведено далее в виде отдельных статей.

## ТОКСИЧНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ СЕРЕБРА

*Серебро относится к тяжелым металлам, а эти металлы токсичны. Насколько токсичны препараты серебра? Различаются ли они между собой по токсичности?*

Серебро не только тяжелый, но еще и благородный металл, и ведет себя благородно по отношению к человеку и его здоровью.

Отметим, что совершенно нетоксичных элементов и соединений в природе не бывает. И очень многое зависит от вида, состава, концентрации, дозы, условий и способа применения, чувствительности и восприимчивости объектов, на которых проводится испытание, и от многих других параметров. Еще древние целители отмечали *«Все есть яд, и все есть лекарство. И все зависит от дозы, от вида и от способа применения»*. Обычно это утверждение приписывают какому-нибудь известному целителю – Гиппократу, Асклепию, Авиценне, Парацельсу или другому врачу. Но детальный анализ их текстов показывает, что эти целители при утверждении данного изречения ссылаются на своих учителей и предшественников, а те, в свою очередь, на еще более ранних предшественников. Можно сказать, что это многовековая мудрость целительства, многократно проверенная и подтвержденная тысячелетней практикой. Для иллюстрации справедливости этого утверждения приведем несколько простых и в чём-то утрированных примеров. Классический пример – змеиный и пчелиный яды, которые при уменьшенной концентрации являются действующими веществами многих лекарственных препаратов. Второй пример: токсин ботулизма – сильный яд, который может привести к летальному исходу. Этот же токсин в виде

ботокса – популярное и модное средство омоложения. Третий пример: известно, что вода вроде бы нетоксичное вещество, но только в России ежегодно тонет свыше 40 тыс. человек, или, выражаясь канцелярским языком, гибнет от неправильного применения и передозировки воды. Четвертый пример: известно, что свинец очень токсичный элемент, однако почти в каждой уважающей себя семье есть престижная столовая посуда с высоким содержанием свинца. Это хрусталь, в наиболее ценных сортах которого содержание свинца превышает 10 и более процентов. Если бы хрусталь изобрели в наше время, Россанэпиднадзор имел бы полное право по формальным критериям запретить хрустальную посуду. Но хрусталь изобрели давно, и он уже не нуждается в доказательстве своей безвредности, безопасности и гигиеничности.

Препаратов серебра, предлагаемых для профилактических и лечебных целей, много, и они естественно различаются между собой по своей токсичности /1/. Из широкого многообразия серебросодержащих препаратов можно условно выделить три основные группы:

1. Препараты ионного серебра;
2. Препараты коллоидного и кластерного серебра;
3. Серебросодержащие растворы и препараты, применяемые extempore (то есть, сразу после приготовления) и получаемые с помощью различных генераторов, активаторов, ионаторов, гальванопар, электрофоретических приборов и устройств.

### **1. Препараты ионного серебра.**

Это соли серебра: нитраты, цитраты, ацетаты, оксалаты, сульфаты, лактаты, хлориды, бромиды и т. д. Как правило, токсичность этих солей коррелирует с их

растворимостью в воде. Более токсичны хорошо растворимые соли, в частности, нитрат и фторид серебра, менее токсичны плохо растворимые или нерастворимые соли, например, хлорид серебра /1/. Антимикробная активность солей серебра также коррелирует с их растворимостью в воде. Хорошо растворимые соли серебра проявляют высокую антибактериальную активность, малорастворимые соли малоактивны. Для малорастворимых солей серебра более-менее значимая антимикробная активность может быть достигнута лишь после перевода их в высокодисперсное состояние, когда в работу включается фактор наноразмерности.

Классическим представителем препаратов ионного серебра является **нитрат серебра** (азотнокислое серебро, ляпис). Это фармакопейный препарат, и его токсикология и токсикокинетика изучались достаточно подробно /2, 3/. Исследованы закономерности всасывания и выведения серебра, распределения его по внутренним органам при различных способах введения – внутрибрюшинном, подкожном, интратрахеальном, внутрижелудочном. Было обнаружено, что серебро не накапливается в значительных количествах во внутренних органах и средах организма ни при однократных, ни при многократных поступлениях. При внутрижелудочном введении серебра не было обнаружено его накопления во внутренних органах, то есть, препараты серебра плохо абсорбируются из желудочно-кишечного тракта. Отмечено, что при оральном поступлении серебра не аккумулируется в организме и достаточно быстро, практически полностью в течение 1 – 3 недель, выводится из организма, преимущественно через кишечный тракт /3/.

Ионы серебра в нитрате серебра и других растворимых солях серебра обладают высокой реакционной способностью, оказывают прижигающее и раздражающее действие на кожу и слизистые, при попадании в организм быстро взаимодействуют с различными анионами жидких сред организма (хлорид-, фосфат- и т.д.), белками и клеточными компонентами, образуя различные соединения. От характера такого взаимодействия, то есть, с чем прореагируют ионы серебра в организме в первую очередь – с хлорид-ионами с образованием мало растворимого хлорида серебра, или жизненно важными белковыми структурами – во многом зависит и общая токсичность. В целом, высокая реакционная способность ионного серебра обуславливают его повышенную токсичность, прижигающее и раздражающее действие. Тем не менее, нитрат серебра и по настоящее время является разрешенным фармакопейным препаратом, хотя в медицинской практике уже используется очень ограниченно. Указанные недостатки ионного серебра уже давно стимулировали разработку более безопасных и безвредных форм серебряных препаратов. Это препараты коллоидного серебра /1, 4/.

## **2. Препараты коллоидного и кластерного серебра (наносеребра, биосеребра).**

Классическими представителями коллоидного серебра являются препараты *колларгол* и *протаргол*. Как уже отмечалось, эти препараты представляют собой высокодисперсные коллоидные частицы металлического или частично окисленного серебра, стабилизированные гидролизатами белков (казеина, альбумина, желатина) /4/. По сравнению с препаратами ионного серебра коллоидные препараты менее токсичны и не оказывают прижигающего действия.

Несмотря на то, что с момента изобретения колларгола и протаргола прошло более ста лет, эти препараты до сих пор используются в медицинской практике. Однако эти препараты уже морально и технически устарели. В последнее время разработаны и представлены на рынке усовершенствованные формы коллоидного серебра, это препараты кластерного серебра или биосеребра, в частности *арговит*, *витаргол*, *аргогель* /1, 5/.

Более подробно препараты кластерного серебра (биосеребра) рассмотрены в отдельных статьях. В данном разделе ограничимся лишь сравнением токсикологических характеристик различных препаратов серебра.

Поскольку нитрат серебра и колларгол – разрешенные фармакопейные препараты, проведем сравнение этих препаратов по допустимым дозам внутрь для человека. Согласно Гос.Фармакопеи /6/ для нитрата серебра высшая разовая доза внутрь для человека составляет 30 мг, высшая суточная доза – 100 мг. Для колларгола соответственно высшая разовая доза внутрь для человека 250 мг, а суточная – 500 мг. С учетом различия в содержании серебра (63 % для нитрата серебра, 70 % для колларгола) и в пересчете на дозы по чистому серебру эти дозы для нитрата серебра соответственно составят разовая – 19 мг, суточная – 63 мг. Соответственно для колларгола эти дозы составят разовая – 175 мг, суточная – 350 мг. Другими словами, допустимые дозы внутрь для коллоидного серебра в 6 – 9 раз больше, чем для ионного серебра.

По сравнению с классическими коллоидными препаратами кластерное серебро еще менее токсично. Об этом свидетельствуют результаты сравнительного исследования острой токсичности по LD<sub>50</sub> (50 % летальной дозе) при внутрибрюшинном введении препаратов на мышах и крысах. Так, *Арговит* был в 3-4

раза менее токсичен, чем протаргол, и в 5-7 раз, чем колларгол /1, 5/. Возможно, это связано с тем, что для стабилизации частиц серебра в арговите используется поливинилпирролидон – известный полимер медицинского назначения с детоксикационным действием. Растворы этого полимера, обладающие дезинтоксикационным действием, используются в медицине как перорально, так и в виде внутривенных инфузий. В колларголе и протарголе для целей стабилизации частиц серебра, как уже отмечалось, используют гидролизаты белков (казеина, альбумина, желатина), которые не обладают детоксикационным действием.

Дополнительным показателем безопасности кластерного серебра является то, что оно разрешено и зарегистрировано как сырье для производства серебросодержащих биологически активных добавок к пище. Препарат на его основе ***Витаргол*** зарегистрирован как БАД, предназначенный для восполнения дефицита серебра в организме человека. Это означает, что кластерное серебро и препараты на его основе удовлетворяют всем требованиям по безопасности, предъявляемым к БАД. Кроме того, поскольку арговит и препараты на его основе содержат наночастицы серебра, эти препараты дополнительно прошли все необходимые исследования по безопасности, предъявляемые к наноматериалам

### **3. Серебросодержащие растворы и препараты *ex tempore*.**

В последнее время на рынке появился ряд приборов и устройств, позволяющих получать серебросодержащие растворы *extempore* или электрофоретически вводить серебро непосредственно в организм. Это различные варианты так называемых

генераторов коллоидного серебра: «Георгий», «Невотон», «Серебряный поток», «Генион», ионаторы, гальванопары, а также электрофоретические приборы и устройства. /7 –10/. Эти устройства обычно сертифицированы как изделия медицинского назначения. Основной упор при их рекламе делается на то, что они позволяют самостоятельно получать в домашних условиях так называемую «серебряную воду» /10/, которую можно использовать для профилактики и лечения различных заболеваний, или вводить серебро непосредственно в организм с той же лечебной целью. Стоимость таких генераторов и устройств от 1,5 до 10 тысяч рублей и более. Однако, что касается серебросодержащих растворов, получаемых extempore с помощью таких генераторов «коллоидных ионов серебра», то тут ситуация сложная и малоизученная. Для растворения серебра с серебряных электродов используется электрохимическое воздействие. На состав и качество получаемых растворов влияет ряд трудно контролируемых параметров: длительность электролиза, сила тока, состояние поверхности электродов, электропроводность воды, ее качество, кислотность, наличие примесей и т. д. Получаемые растворы нестабильны и слабо изучены, достоверная информация об их составе и эффективности весьма ограничена. Отмечено наличие в этих растворах высокодисперсных гидроксидов и гидратированных оксидов серебра, а также, поскольку для получения повышенных концентраций серебра рекомендуется воду подкислять (лимонной, уксусной и другими, кислотами), присутствуют и соответствующие соли серебра, и его ионы. Кроме того, присутствуют и продукты гидролиза воды и растворенных в ней примесей (солей). Получаемые растворы нестабильны, срок их хранения не превышает 2 – 3-х дней. В плане

токсикологии и специфической активности эти растворы плохо охарактеризованы, поскольку не стандартизованы и нестабильны. Ситуация с электрофоретическим введением серебра такая же сложная и запутанная. Мы не будем останавливаться на всех этих вопросах. В целом, отметим, то, что декларируется как достоинство и удобство, а именно, возможность самостоятельно в домашних условиях получать и применять препараты серебра, на наш взгляд, является недостатком, поскольку ведет к неконтролируемости ситуации и повышает риск возможных негативных последствий, особенно с учетом электрохимической активации раствора. Для поборников дешевизны таких самодельных препаратов заметим, что в пересчете на серебро реальная стоимость получаемых серебросодержащих растворов с учетом стоимости прибора, в несколько раз (в 3–7 и более раз) превышает стоимость готовых серебросодержащих растворов, полученных в контролируемых заводских условиях. Это даже без учета стоимости затрат рабочего времени, электроэнергии на получение растворов, и при условии, что все серебро серебряных электродов (основного и запасного, при его наличии) будет переведено в раствор, что на практике невыполнимо.

**Заключение.** Из большого многообразия серебросодержащих препаратов, представленных на рынке, наиболее безопасно коллоидное серебро, а точнее, его усовершенствованная разновидность – кластерное серебро. Препараты ионного серебра более токсичны из-за повышенной реакционной способности ионов серебра. Другими словами, серебряная металлическая ложка нетоксична. Но если ее растворить в азотной кислоте, получится токсичный нитрат серебра. Что касается серебросодержащих растворов,

получаемых с помощью различных аппаратов и устройств и применяемых *ex tempore*, то они мало изучены в плане токсичности и безопасности, поэтому применять их следует с осторожностью.

## Литература

1. Блажитко Е.М., Бурмистров В.А., Колесников А.П., Михайлов Ю.И., Родионов П.П. – Серебро в медицине. – Новосибирск, Наука-Центр, 2004, 254с.
2. Venigopal V., Luckey T.B. Metal toxicity in mammals. // Plenum Press, v. 2, 1978, p. 410.
3. Рошин А.В., Орджоникидзе Э.К. Серебро – некоторые аспекты токсикокинетики.// Гигиена труда и профзаболевания., 1984, № 10, с. 25-28.
4. Родионов П.П., Третьяков В.В. – Колларгол и протаргогол. Свойства. / Коллоидное серебро. Физико-химические свойства. Применение в медицине. – препринт № 1, Институт катализа им. Г.К. Борескова, СО РАН, Новосибирск, 1992 г., стр. 1 – 14.
5. Применение препаратов серебра в медицине. – Сб. трудов по материалам научно-практической конференции «Новые химические системы и процессы в медицине», под ред. Е. М. Блажитко, Новосибирск, 2004, 115с.
6. ГосФармакопея СССР, X изд. (1968 г.), с. 108, VIII изд., с.123-124.
7. Генератор коллоидных ионов серебра «Георгий». – Инструкция по применению, Москва, ОАО «Диод», 20 стр.
8. Родимин Е.М. – Антимикробный ионатор РЕМ и приготовление лечебно-профилактических растворов (руководство для пользователей). – Москва, 2000г.
9. Металлоионотерапия – просто, надежно, безопасно. /АиФ – Здоровье, Семейный лекарь, № 9 (77), 2004 г., стр. 8 – 9.
10. Кульский Л.А. Серебряная вода. – Киев, 7-е изд., 1977.



## КОЖНО-РАЗДРАЖАЮЩЕЕ И СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ КЛАСТЕРНОГО СЕРЕБРА

Токсиколого-гигиеническое исследование препаратов кластерного серебра проводилось в Головном аккредитованном испытательном центре ФГУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены Роспотребнадзора», а также в ряде других аккредитованных лабораториях. Результаты исследования для раствора арговита с концентрацией наносеребра 3,0 мг/мл приведены в таблице 1. Отметим, что эта концентрация серебра (3,0 мг/мл) более чем в три раза больше, чем концентрация наносеребра в БАД Витаргол (0,85 мг/мл).

**Таблица 1. Результаты токсиколого-гигиенические исследования раствора арговита с концентрацией наносеребра 3,0 мг/мл.**

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	НД на методики
1	Острая токсичность при кожных аппликациях	DL <sub>50</sub> > 5000 мг/кг (4-й класс опасности)	4-й класс по ГОСТ 12.1.007-76	МУ 2196-80
2	Раздражающее действие на слизистую (кролики)	0	0 – 1 баллы	МУ 2196-80
3	Кожно-раздражающее действие	0	0 – 1 баллы	МУ 2196-80
4	Кожно-резорбтивное действие	Отсутствие	Отсутствие	МУ 2196-80
5	Сенсибилизирующее действие	Отсутствие	Отсутствие	МУ 1.1.578-96

В таблице 2 приведены результаты клинического исследования (испытания) аргогеля на волонтерах, полученные в вышеуказанном испытательном центре. Напомним, что Аргогель представляет собой дисперсию арговита в гелевой матрице с содержанием наносеребра 2,5 мг/мл.

**Таблица 2. Результаты клинические исследования (испытания) аргогеля (2 % арговита в геле полиэтиленоксида и хитозана)**

Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	НД на методики	Наличие достоверных изменений
<p>Кожно-раздражающее действие:</p> <p>- капальный тест</p> <p>- компрессный тест</p>	<p>0</p> <p>0</p>	<p>0 – 3 (первичный ирритативный ответ)</p>	<p>Инструкция по экспериментально-клинической апробации косметических средств (МЗ СССР 01.06.86)</p>	Отсутствие
Сенсибилизирующее действие	0 %	0 – 8 % (слабая)	<p>Методы исследования косметических средств и препаратов (Медицинская косметика. П. Михайлов)</p>	Отсутствие

Аналогичные исследования выполнены и для препаратов Аргокрем, Серебряная пудра.

В целом, препараты кластерного серебра не оказывают раздражающего действия на кожу и слизистые, не проявляют кожно-резорбтивного и сенсибилизирующего действия.



## АРГИРИЯ ИЛИ АРГИРОЗ

### *Аргирия или аргироз – что это такое?*

Немного истории. Термины «аргирия», «аргироз» были введены в обращение в начале прошлого века [1,2]. При обследовании рабочих серебряных рудников и серебро-перерабатывающих предприятий у нескольких рабочих, длительное время (более 15 – 20 лет) проработавших на этих предприятиях, было отмечено изменение цвета кожи. Кожа приобрела серовато-коричневатый оттенок. Такое изменение цвета объяснили отложением в коже соединений серебра – мелкодисперсного металлического серебра, альбуминатов серебра или других его соединений. Рабочие с аргирией были тщательно обследованы врачами, но каких-либо заболеваний, патологий, нарушений работы со стороны всех внутренних систем организма не было выявлено. Наоборот, было отмечено, что такие люди в гораздо меньшей степени подвержены инфекционным заболеваниям, практически ими не болели или переболели в легкой форме. Другими словами, **аргирия – это не болезнь, а косметический дефект.**

Серебро в кожу рабочих могло попасть как снаружи, так и изнутри. Снаружи – в виде мелкодисперсной пыли, которая за много лет так въелась в кожу, что уже трудно было ее отмыть (подобно тому как угольная пыль въедается в кожу профессиональных шахтеров). Изнутри – из легких и кишечника, куда серебро попало в виде той же пыли или просто из-за элементарного несоблюдения техники безопасности. Рабочие работали без респираторов, без средств защиты кожи и т. д., то есть, как бы сейчас сказали, в антисанитарных условиях. В те времена еще не использовались широко такие категории, как «охрана

труда рабочих», «предельно-допустимые концентрации (ПДК)», «максимально допустимые дозы внутрь для человека», «рекомендуемые лечебные дозы» и т.д. Эти категории, а также их количественные характеристики были введены позднее. Ориентировочный расчет показал, что работники, заработавшие за много лет аргирию, работали в условиях превышения ПДК по серебру более чем 100 – 1000 раз. Дозы серебра, которые при этом попадали внутрь, в десятки, а то и в сотни, раз превышали лечебные дозы, оцененные позднее и рекомендуемые в настоящее время. И такое многократное превышение доз не приводило к каким-либо серьезным негативным последствиям, за исключением косметического дефекта, и даже наоборот, дало положительный эффект – повышение невосприимчивости к инфекционным заболеваниям. Все это свидетельствует в большей степени в пользу безопасности серебра, чем его опасности. По крайней мере, если таким же образом оценивать все современные лекарства, то для подавляющего большинства из них десятикратное (не говоря уж о стократном) превышение лечебных дозировок может привести к куда более серьезным негативным последствиям, вплоть до летального исхода. Более того, иногда, читая разделы «Противопоказания» и «Возможные побочные действия» в инструкции по применению некоторых лекарств, диву даешься, как такие препараты разрешают применять.

Отметим, что в экспериментах на животных по длительному (1 – 2 месяца) пероральному приему больших доз (1 – 3 мг наносеребра на кг веса в сутки) кластерного серебра Арговита каких-либо признаков аргирии отмечено не было. Указанные дозировки в несколько раз превышают рекомендуемые терапевтические дозировки, достаточные для оказания

лечебного эффекта, и принимаемые обычно не более 5 дней.

В целом, если вы, как разумный человек, не будете длительное время (годами и десятилетиями) многократно (в десятки раз) превышать рекомендуемые лечебные дозировки по серебру, то никакая аргирия вам не грозит. Следует придерживаться давно известного философского принципа: «Не используйте излишнего, кроме необходимого».

Очень часто, наряду с классической аргирией, рассмотренной выше, используют термины «местная аргирия» или «местный аргироз». Под этим понимается изменение цвета кожи при местном использовании препаратов серебра. Препараты ионного серебра, в частности, нитрат серебра, бесцветны, но при нанесении на кожу ионы серебра взаимодействуют с белками кожи с образованием протеинатов и альбуминатов серебра цветом от черного до темно-серого. Ионное серебро также может восстанавливаться под действием солнечного света до металлического серебра черного цвета различной интенсивности в зависимости от используемой концентрации. Препараты коллоидного и кластерного серебра (колларгол, протаргол, арговит) сами по себе изначально имеют черно-коричневые и темно-коричневые цвета различной интенсивности в зависимости от концентрации. При нанесении на кожу они естественно могут окрашивать ее в оттенки коричневатого цвета различной интенсивности в зависимости от используемой концентрации. Точно так же раствор зеленки окрашивает кожу в зеленый цвет, а раствор йода – в коричневый. И если в случае зеленки или йода никто не опасается такой мнимой «зеленкории» или «йодогироза», то почему-то многие пугаются такой мнимой «местной аргирии». Это такой же временный косметический дефект, который, как и в

случае зеленки или йода, пройдет (отмоется) через несколько дней, а то и раньше. А если использовать кластерное серебро в виде хорошо впитывающегося крема (типа аргокрем), после нанесения на кожу дать ему впитаться, а излишки удалить салфеткой, то этот косметический дефект от временного окрашивания можно вообще свести к нулю, но при этом эффективно решить имеющиеся дерматологические проблемы. А для открытых ран и трофических язв косметические дефекты вообще не актуальны. Главное здесь, чтобы раны и язвы быстро зажили и без рубцов, что и обеспечивает, в частности, применение аргогеля и арговита (см. статьи про инфицированные раны, пролежни, диабетической стопе).

В целом, резюмируя выше приведенную информацию, можно сказать, что аргирия и аргироз – это мнимые страшилки, которые используют для введения в заблуждение населения противники серебряной терапии в недобросовестной конкурентной борьбе.

### Литература

1. Kino E., *Argyria universalis*, Wiesbaden, 1909 г.
2. Блажитко Е.М., Бурмистров В.А., Колесников А.П., Михайлов Ю.И., Родионов П.П. *Серебро в медицине*. – Новосибирск: Наука-Центр, 2004. – 256 с.

## МЕХАНИЗМЫ БИОХИМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СЕРЕБРА

Предложено много гипотез и теорий по механизмам действия препаратов серебра. Вкратце перечислим основные из них.

- «Олигодинамическая» теория (*К. Негели, 1893г.*), одна из первых гипотез (от греч. *oligos* – малый, незначительный и *dynamis* – сила). Базируется на констатации фактов действия очень малых концентраций ионов серебра на биологические объекты.
- Токсикологическая теория; базируется на различие по токсичности между микроорганизмом (бактерия) и макроорганизмом (человек, животное) которое достигает до  $10^3$  –  $10^6$  раз. То есть, концентрации, губительные для бактерий, нетоксичны для человека.
- Ионная теория (*Л.А. Кульский, 1931г., П.Е. Ермолаев, 1934г.*); связывает антимикробную активность с действием ионов серебра.
- Теории, рассматривающие коллоидное серебро как депонированную и пролонгированную форму ионного серебра.
- Адсорбционная теория (*К. Supfle, N. Leitner, 1930г., М. Якаман, 2005 г.*). Базируется на фактах адсорбции ионов и наночастиц серебра на биохимических рецепторах и антигенных белках, что ведет к их блокированию и инактивации.
- Окислительная теория (*F. Wernike, 1921г.*). Базируется на участии серебра в окислительно-восстановительных процессах, в том числе свободно-радикальных.

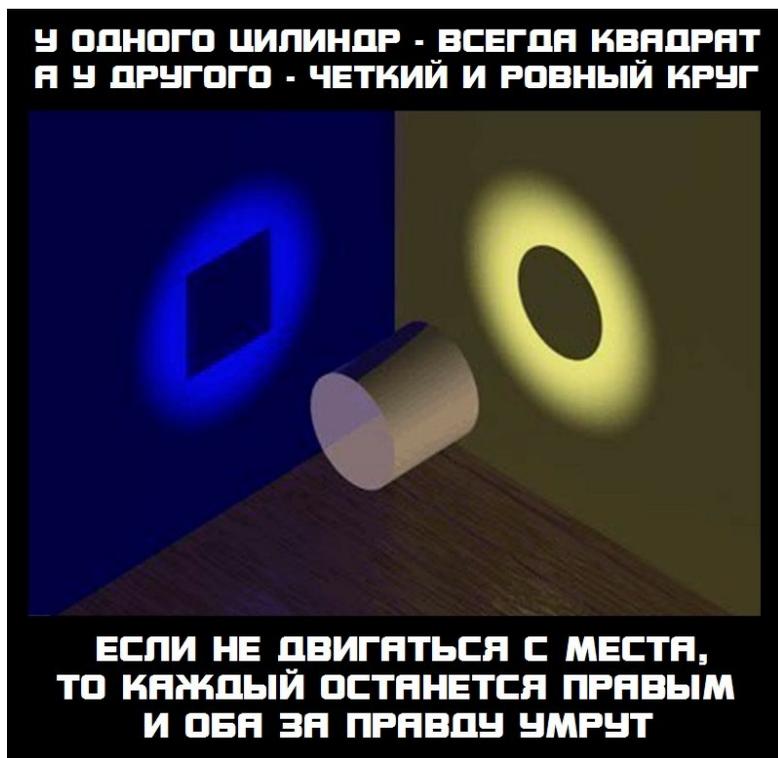
- Кластерная гипотеза (*К.С. Рамм, Е.С. Роскин, С.Я. Френкель, 1970г.*). Связывает биохимическую активность серебра с малыми кластерами серебра.
- Осмотическая гипотеза (*К. Tornly, N. Wilson, 1955г.*). Связывает с действием серебра с нарушением осмотического равновесия плазмы и проницаемости мембран.
- Ферментативные теории. Биохимическое действие серебра связывают с повреждением ферментов в результате реагирования с  $-SH$ ,  $-S$ ,  $-COOH$ ,  $-NH_2$  группами; серебро рассматривается как ингибитор биохимических реакций.
- Каталитические теории: участие серебра в активации кислорода, закиси азота (NO); серебро рассматривается как катализатор биохимических реакций.
- «Биолазерная» гипотеза. Базируется на эффекте гигантского усиления спектров комбинационного рассеяния света у молекул, адсорбированных на наночастицах серебра. Эффект обнаружен в 1974 г., интенсивность спектров возрастает многократно, до  $10^8 - 10^{14}$  раз.

Каждая из предложенных теорий и гипотез базируется на определенных экспериментальных фактах и правдоподобно их объясняет. То есть, каждая из предложенных теорий, по крайней мере, отчасти верна и правдоподобна. Ситуация, похожая на ситуацию в известной притче о семи слепых мудрецах. Притча столь поучительна, что ее имеет смысл привести полностью.

Семь слепых мудрецов решили узнать, что такое слон. Поскольку еще в древние времена понимали, что практика – критерий истины, они решили подойти к слону, потрогать его, и таким образом на ощупь

постараться понять, что же такое слон. Шестеро мудрецов подошли к слону, а седьмой мудрец был столь дряхл и немощен, что остался сидеть в кресле и дожидаться своих коллег. Получилось так, что мудрецы подошли к слону с разных сторон. Первый мудрей ухватился за хобот, второй – за хвост, третьему достались уши, четвертый каким-то образом оказался на спине слона, пятому блуждал между ног, шестому достались бивни. Каждый из них изучил доставшуюся ему часть слона, затем они вернулись к седьмому мудрецу, и каждый из них стал, основываясь на своих ощущениях, говорить, на что же похож слон. Первый мудрец сравнил слона с большой и толстой змеей, второй – с толстой и прочной веревкой, третий – с двумя большими полотнищами, четвертый – с огромным валуном, пятый сказал, что слон – это 4 толстые колонны, способные передвигаться, шестой предположил, что слон – это два прочных и заостренных кола. И начали они спорить, каждый отстаивал свою точку зрения. Тут они обратили внимание на седьмого мудреца, который молчал и только слушал. Они попросили его стать судьей в их споре. Выслушав поочередно каждого мудреца, седьмой мудрец каждому сказал: «Да, ты прав». На что мудрецы стали кричать и спорить еще сильнее, заявив, что все не могут быть правыми, должен быть прав кто-то один. На что седьмой мудрец ответил: «В жизни обычно так и бывает: каждый прав, но по-своему и лишь отчасти. Слон – это очень большое животное, он имеет хобот похожий на змею, хвост похожий на толстую веревку, туловище похожее на огромный валун, большие уши похожие на полотнища, четыре ноги похожие на колонны, бивни похожие на большие колья. Все вместе – это и есть слон».

Биохимическое действие серебра – сложное и многогранное явление. Здесь много дискуссионных вопросов и не устоявшихся мнений. Тем не менее, факты такого действия достоверны и неопровержимы. И задача целителя заключается в том, чтобы использовать это действие во благо пациенту, то есть, следует руководствоваться общепризнанным тезисом **«Помоги и не навреди»**.



## АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ КЛАСТЕРНОГО СЕРЕБРА

### *Как оценивают антимикробную активность препаратов серебра?*

Бактерии и грибы хорошо растут на питательных средах. Антимикробную активность разных препаратов можно оценивать, добавляя их в питательную среду и отслеживая, при дальнейшем культивировании, как это влияет на рост или гибель клеток. Существуют два основных подхода тестирования антибактериальной активности *in vitro* – на плотных (агаризованных) питательных средах и на жидких питательных средах. В первом случае в простейшем варианте метод заключается в следующем. В агаризованной среде с бактериями вырезают лунку, в которую помещают раствор исследуемого препарата. Препарат диффундирует по слою агара, и если он обладает антимикробной активностью, это ведет к появлению вокруг лунки так называемой зоны лизиса (гибели) клеток или зоны задержки роста клеток, что видно визуально. По величине такой зоны можно судит об активности препарата. Однако размер этой зоны зависит не только от активности препарата, но и определяется еще и его способностью диффундировать через агар. То есть, этот метод применим к препаратам, хорошо диффундирующим через агар, например, антибиотикам, низкомолекулярным веществам. Однако коллоидное и кластерное серебро, да и ионное серебро из-за своей реакционной способности плохо диффундируют через агар. Частицы наносеребра все-таки гораздо больше, чем молекулы. Это ведет к искажению и занижению наблюдаемой кажущейся антимикробной активности. Другими словами, метод тестирования на плотных питательных средах не подходит для корректной оценки

антимикробной активности серебросодержащих препаратов. К сожалению, иногда встречаются работы, в которых используется именно данный метод и делаются некорректные выводы о невысокой активности препаратов наносеребра.

В то же время коллоидное и кластерное серебро хорошо растворяется в воде, и тестирование на жидких питательных средах не приводит к каким-либо затруднениям и искажениям. Поэтому в качестве основного метода тестирования может быть рекомендован метод тестирования на жидких питательных средах.

*Сущность метода:* культивирование тест-штамма на жидкой питательной среде в присутствии определенной концентрации (разведения) исследуемого препарата с последующим определением жизнеспособных бактерий в культуральной суспензии через определенные промежутки времени. В качестве контроля используется суспензия тест-штамма без препарата (контроль питательной среды и штамма). В простейшем варианте бактерицидную активность можно оценить визуально по наличию или отсутствию роста тест-штамма (по мутности). Для более точной объективной оценки, а также для количественного определения бактериостатического ингибирующего действия культуральные суспензии раститровываются и подсчитывается количество жизнеспособных бактерий в колониеобразующих единицах (КОЕ). Достоинством метода является возможность количественной оценки антибактериальной активности, включая бактерицидное и бактериостатическое действие.

Специфическую антимикробную активность препаратов кластерного серебра изучали стандартным методом серийных разведений на жидких питательных средах, на разных тест-штаммах, при различных

микробных нагрузках. (от  $10^2$  до  $10^5$  клеток на мл.). В качестве тест-штаммов использовали как стандартные типовые культуры микроорганизмов, так и клинические «дикие» штаммы, то есть, выделенные непосредственно от больных животных или людей. В качестве примера далее в таблице 1 представлены результаты типичного исследования препарата кластерного серебра.

#### **Тест-штаммы микроорганизмов:**

- *Escherichia coli*, кишечная палочка, грамотрицательная неспороносная бактерия;
- *Salmonella typhimurium*, сальмонелла, грамотрицательная неспороносная бактерия;
- *Shigella sonnei*, шигелла, грамотрицательная неспороносная бактерия;
- *Staphylococcus aureus*, золотистый стафилококк; грамположительная неспороносная бактерия;
- *Bacillus subtilis*, сенная палочка, грамположительная спорообразующая бактерия;
- *Candida albicans*, дрожжеподобные грибы, эукариотический тип строения клеток.

Для исследования антимикробного действия использованы расчетные концентрации препарата кластерного серебра **Арговит** в разведении 1/100, 1/1000, 1/10000, 1/100000, 1/1000000. Разведения арговита 1/100, 1/1000 оказали губительное воздействие на клетки всех тест-штаммов, что выразалось в полном отсутствии колоний на чашках Петри с питательным агаром при титровании соответствующих культуральных суспензий. В таблице 3 приведены данные по наличию жизнеспособных клеток в опытных суспензиях вариантов с концентрацией препарата 1:1000, 1:10 000, 1:100 000, 1:1000 000.

**Таблица 3. Титр клеток тест-штаммов после совместного культивирования бактерий с разными разведениями арговита.**

Тест-штаммы	Титр бактерий, КОЕ в мл суспензии				
	Разбавление арговита				Контроль
	$10^{-3}$	$10^{-4}$	$10^{-5}$	$10^{-6}$	без препарата
<i>E. coli</i>	0	0	$3,2 \times 10^7$	$1,7 \times 10^8$	$1,9 \times 10^8$
<i>S. typhimurium</i>	0	0	$3,0 \times 10^9$	$6,5 \times 10^9$	$6,7 \times 10^9$
<i>S. sonnei</i>	0	0	$2,6 \times 10^7$	$1,8 \times 10^9$	$1,8 \times 10^9$
<i>S. aureus</i>	0	$7,9 \times 10^5$	$1,1 \times 10^9$	$1,0 \times 10^9$	$2,8 \times 10^9$
<i>B. subtilis</i>	0	$1,2 \times 10^3$	$2,1 \times 10^7$	$1,3 \times 10^8$	$1,3 \times 10^8$
<i>C. albicans</i>	0	$1,1 \times 10^3$	$1,3 \times 10^4$	$3,3 \times 10^5$	$2,1 \times 10^6$

Наблюдалось отсутствие роста клеток *S. aureus*, *C. albicans*, *B. subtilis* – до концентрации препарата  $10^{-3}$ ; *S. typhimurium*, *S. sonnei*, *E. coli* - до концентрации препарата  $10^{-4}$ . Достоверное снижение численности отмечено для *S. aureus*, при концентрации препарата до  $10^{-4}$ ; *S. sonnei*, *B. subtilis*, *E. coli* - до концентрации препарата  $10^{-5}$ ; *C. albicans* – до концентрации препарата  $10^{-6}$ .

В целом, кластерное серебро арговит и препараты на его основе (***Витаргол***, ***Аргогель***, ***Аргокрем***) проявляют широкий спектр антимикробного действия в отношении грамположительных и грамотрицательных, аэробных и анаэробных, спорообразующих и аспорогенных бактерий, в виде монокультур и микробных ассоциаций. Оказывают фунгицидное действие. Антибактериальная активность кластерного серебра изучена на более чем 70 видах и штаммах болезнетворных бактерий и грибов, включая стафилококки, стрептококки, сальмонеллы, шигеллы, синегнойные бактерии, протей, грибы рода *Candida* и т. д. Терапевтическая эффективность кластерного серебра при лечении кишечных инфекций у животных рассмотрена в статье про ветеринарный препарат Арговит. Эффективность кластерного серебра в лечении инфицированных ран и при ЛОР-инфекциях также рассмотрены в отдельных статьях.



## ВИРУСЫ

***Вирусы – что это такое? Откуда они появились и откуда берутся новые вирусы в наше время?***

*Перефразируя Козьму Пруткову, можно сказать: «На каждой блохе живет блошка, на блошке – блошечка, на блошечке – блошиночка...».*

**Вирусы** (по латыни *virus* — «яд») – это внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. После проникновения вируса в клетку вирусный геном встраивается в клеточный геном и перепрограммирует его на производство вирусных компонентов – белков, нуклеиновых кислот. После наработки эти вирусные компоненты методом самосборки собираются в полноценные вирусные частицы, или вирионы. После сборки вирионы выделяются в окружающую среду либо в результате гибели и разрушения (лизиса) клетки (литические вирусы), либо выходят из клетки путем отпочкования через клеточную мембрану. Во втором случае клетка не гибнет, и может продолжать набирать вирусные компоненты или временно прекратить их наработку. Вне клетки вирус не способен размножаться. От других живых организмов, также являющихся внутриклеточными паразитами (риккетсии, хламидии), вирусы отличаются полным отсутствием системы основного и энергетического обмена и отсутствием аппарата синтеза белков (аппарата трансляции). Информационной емкости вирусного генома просто недостаточно для работы этих систем, поэтому для этих целей он и использует ресурсы клетки. Вирусы поражают все виды организмов, от растений, животных, птиц и рыб до бактерий и грибов. Обнаружены даже вирусы, поражающие другие вирусы (вирусы-сателлиты).

Становление вирусологии как науки обычно отсчитывают с момента открытия в 1892 году российским микробиологом Дмитрием Ивановским небактериального инфекционного агента, позднее названного вирусом табачной мозаики. К концу 19-го и в начале 20-го веков таких инфекционных агентов было обнаружено много, и стало ясно, что это новая очень многочисленная ветвь на эволюционном древе жизни – царство вирусов. К настоящему времени описано свыше 7 тысяч видов вирусов. По оценке ученых доля известных в настоящее время видов вирусов не превышает 4-х % от общего оцениваемого их количества. И это оптимистическая оценка, пессимистическая оценка на порядок меньше (0,5 %). Другими словами, окружающий нас мир (флора, фауна, почва, вода рек, морей и океанов и т.д.) это огромный резервуар как известных, так и еще неизвестных и неоткрытых вирусов. Можно сказать, что вирусы это своеобразная темная материя биосферы, подобно темной материи в астрономии и космологии.

Вирусы не размножаются и не проявляют признаков живого вне клетки, ведут себя как частицы биополимеров, в частности, могут кристаллизоваться, В свое время это породило дискуссию среди ученых, а стоит ли считать вирусы живыми организмами. Но открытие еще более мелких по сравнению с вирусами инфекционных агентов – вирионов, инфекционных нуклеиновых кислот, инфекционных белков (прионов) – показало, что между понятиями «живое – неживое» нет резкой и четко очерченной границы, а существует достаточно широкая и размытая пограничная полоса, в которой эти понятия «живое – неживое» не столь однозначны, как считали и трактовали раньше. В частности, одним из важных новых признаков живого является способность к эволюционному развитию. А

вирусы быстро эволюционируют. Появляются и будут появляться новые вирусы, которые периодически попадают и будут попадать в человеческую популяцию. Примеры: ВИЧ, атипичная пневмония (коронавирусы), птичий и свиной грипп и т. д.

В настоящее время большинство ученых считают вирусы живыми организмами.

### ***Гипотезы о происхождении вирусов.***

Существует три основные гипотезы происхождения вирусов.

1). *Регрессивная гипотеза, или гипотеза дегенерации.*

Согласно этой гипотезе, вирусы произошли от мелких клеток, паразитирующих в более крупных клетках. С течением времени эти клетки утратили часть генов, которые не использовались при таком паразитическом образе жизни. Эта гипотеза базируется на наличии бактерий, которые могут рассматриваться как промежуточные формы. Это хламидии и риккетсии. Они представляют собой клеточные организмы, которые размножаются только внутри другой клетки, подобно вирусам.

2). *Гипотеза происхождения из клеточных органелл, или гипотеза побега.*

Некоторые вирусы могли появиться из клеточных органелл, например, из фрагментов ДНК или РНК, которые выделились из генома клетки и пустились в самостоятельное эволюционное плавание. В частности, кандидатами в такие фрагменты могут быть плазмиды (молекулы ДНК, способные передаваться от клетки к клетке), или транспозоны («прыгающие гены», молекулы ДНК, реплицирующиеся и перемещающиеся с места на место внутри генома).

### *3). Гипотеза коэволюции.*

Согласно этой гипотезе, вирусы возникли из сложных комплексов нуклеиновых кислот и белков в то же самое время, что и первые на Земле живые организмы, то есть, миллиарды лет назад. Затем началась их совместная эволюция, в ходе которой они взаимодействуют друг с другом и взаимно совершенствуются. Таким образом, вирусы являются важным фактором эволюционного развития живой материи.

Учитывая большое многообразие вирусов, все эти гипотезы правдоподобны и могли быть реализованы. Первые две гипотезы носят более частный характер по сравнению с гипотезой коэволюции, которая является более общей и фундаментальной. По первой гипотезе могли появиться достаточно сложно устроенные вирусы, например, вирус осповакцины, по второй гипотезе, наоборот, простые вирусы, например, безбелковые вирусы, или вироиды. Гипотеза коэволюции применима ко всему видовому многообразию царства вирусов.

#### ***Откуда берутся новые вирусы в наше время?***

Во-первых, как уже отмечалось, окружающий нас мир это огромный резервуар еще неизвестных и неоткрытых вирусов. То есть, вирус был и есть в природе, но ученые об этом еще не знали, пока его не открыли.

Во-вторых, вирусный геном небольшой, в нем не предусмотрены механизмы репарации (устранения повреждений) генов, поэтому небольшие точечные мутации могут привести к появлению нового вируса с новыми свойствами.

В-третьих, новые вирусы или видоизмененные старые вирусы с новыми качествами могут появиться в результате рекомбинации. Механизм рекомбинации

может быть реализован, если два разных, или, по крайней мере, близкородственных вируса инфицируют одну клетку. Именно по такой схеме появились, скорее всего, такие заболевания, как атипичная пневмония, вызываемая видоизмененным (адаптированным к человеку) коронавирусом животных, а также птичий и свиной грипп. Неслучайно первичные очаги этих инфекций были отмечены в районах Юго-Восточной Азии, где очень большая скученность населения и где домашние животные практически находятся в тех же помещениях, что и люди. Это повысило вероятность двойного перекрестного инфицирования и привело к появлению видоизмененных вирусов. Другими словами, инфицированного вирусом больного человека лучше изолировать не только с целью нераспространения инфекции, но и для того, чтобы уменьшить вероятность реализации механизмов рекомбинации, то есть, не допустить его контакта с инфицированными животными, а также с инфицированными другими вирусами людьми.



## ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ КЛАСТЕРНОГО СЕРЕБРА (БИОСЕРЕБРА)

Как известно, вирусы – это паразиты на генетическом уровне (смотрите предыдущую статью). Вирусы способны размножаться только в живых клетках. Противовирусное действие препаратов можно изучать с использованием чувствительных к вирусу культур клеток или на животных. В данном разделе кратко приведем основные прямые экспериментальные данные по противовирусной активности кластерного серебра *арговита*. Исследования противовирусной активности арговита были проведены как на РНК-, так и на ДНК-содержащих вирусах.

### 1. Вирус Марбург, семейство *Filoviridae*, РНК-содержащий вирус.

**Метод испытания:** препарат арговит добавляли в вирусосодержащую суспензию (печеночный гомогенат от больных животных), затем суспензию с препаратом вводили внутривентриально морским свинкам по 1 мл каждой. В контроле препарата раствор препарата смешивали с физ.раствором, в контроле вируса вместо раствора препарата добавляли физ.раствор.

**Результаты:** при концентрации наносеребра 10 мкг/мл и дозе вируса 300 LD<sub>50</sub> (летальных доз) в опытной группе все свинки выжили, в контроле вируса все животные пали специфически, то есть, с характерными признаками вирусного заболевания, обнаруживаемыми при вскрытии.

Необходимо отметить, что арговит и препараты на его основе начинались разрабатываться в Государственном научном центре вирусологии и биотехнологии «Вектор» в рамках поиска средств борьбы с особо опасными вирусными инфекциями (вирусы Марбург, Эбола). Лихорадка Марбург – высоко

заразное заболевание с высокой степенью летальности (до 50-90%).

## **2. Вирус осповакцины, семейство Poxviridae, ДНК-содержащий вирус.**

**Метод испытания:** определение титра вируса в вирусосодержащей суспензии после ее экспозиции с раствором арговита. Титрование вируса проводили на хорионаллантоисной оболочке развивающихся куриных эмбрионов. Титр исходной вирусосодержащей суспензии –  $1 \times 10^5$  БОЕ/мл (бляшкообразующих единиц на мл). После добавления арговита (концентрация по наносеребру 25 мкг/мл) титр вирусной суспензии составил  $6 \times 10^1$  БОЕ/мл, то есть, снизился более чем в тысячу раз.

## **3. Парвовирусный энтерит, семейство Parvoviridae, ДНК-содержащий вирус.**

Изучение противовирусной активности и терапевтической эффективности препарата арговит проводили *in vivo* путем его использования для лечения животных, больных парвовирусным энтеритом. Животные – собаки разных пород и возраста, в основном, щенки; количество – 7. Диагноз ставился по клиническим признакам, и подтверждался лабораторным вариантом иммуноферментного анализа на наличие антигена в пробах сыворотки. Лечение проводили путем выпаивания больным животным водного раствора (в разведении 1/100) препарата из расчета 2 – 5 мл разбавленного раствора на 1 кг массы животного (дневная доза). При тяжелой дегидратации дополнительно вводили внутривенно солевые растворы с витаминами. Все животные были вылечены с использованием данного препарата. Сроки выздоровления (и лечения, то есть, применения препарата) были от 3-х до 8-ми дней в зависимости от тяжести заболевания. Отметим, что при лечении

животных традиционными методами (лечебные сыворотки и симптоматическая терапия) летальность обычно составляет 20—70 %.

#### **4. Чума плотоядных, семейство Paramyxoviridae, РНК-содержащий вирус.**

Противовирусную активность и терапевтическую эффективность препарата изучали *in vivo* также на собаках разных пород и возраста, больных чумкой. Количество – 6. Диагноз ставился по клинической картине и подтверждался иммуноферментным тестом на наличие антигена в смывах с конъюнктивы и носоглотки. При поступлении на лечение у всех собак была тяжелая и крайне тяжелая форма чумки с выраженными нарушениями дыхания и кишечными проявлениями, давность заболевания ориентировочно от 5-ти до 10-ти суток. Лечение проводили путем выпаивания разбавленного (1/100) водного раствора препарата из расчета суточной дозы 3 - 7 мл/кг массы животного (в зависимости от тяжести заболевания), а также путем закапывания (промывания) 1—3 % раствора препарата в глаза и нос при гнойных истечениях. При тяжелой дегидратации дополнительно использовали внутривенно солевые растворы с витаминами. Сроки лечения – от 5-ти до 8-ми суток. Все животные были вылечены; при традиционных методах лечения летальность при данном заболевании доходит до 50 - 70%.

#### **5. Ротавирус, семейство Reoviridae, РНК-содержащий вирус.**

Исследование проведено на кроликах 4-х недельного возраста. Пять животных перорально заразили суспензией ротавируса. На второй день после заражения и развития клинических признаков (депрессия, диарея) трем животным (опытная группа) стали давать разбавленный (1/100) водный раствор

арговита в дозе 7 мл/кг в первый день и по 5 мл/кг в два последующих дня. В опытной группе все три кролика выздоровели, в контрольной группе оба кролика погибли.

#### **6. Вирус инфекционного ринотрахеита (семейство Herpesviridae) и вирусной диареи (семейство Flaviviridae) крупного рогатого скота.**

Изучали репродукцию данных вирусов на культуре чувствительных к ним клеток, а именно, клетки почки телят и клетки коронарных сосудов плода коровы. Показано, что в присутствии арговита (концентрация по наносеребру 10 мкг/мл) репродукция этих вирусов снижается в 100 раз /А.Г. Глозов, Т.И. Глозова, А.А. Сергеев и др., Вопросы вирусологии, 2004, 49, стр. 43 – 46, Антибиотики и химиотерапия, 2004, 49,6, стр. 6 – 9/.

#### **7. Вирус лихорадки долины Рифт, (семейство Bunyaviridae).**

Показано противовирусное действие арговита в отношении данного вируса. Ссылка на работу и частично результаты приведены в статье про БАД Витаргол, в разделе «местное использование Витаргола» на стр 76.

#### **8. Острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ).**

Показана клиническая эффективность препаратов кластерного серебра арговита и аргогеля при ОРВИ и ЛОР-заболеваниях различной этиологии. Примеры клинической апробации представлены в отдельной статье «Кластерное серебро и ЛОР-заболевания» на стр. 111.

## КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО И НОРМАЛЬНАЯ МИКРОФЛОРА

*Как влияют препараты серебра на нормальную микрофлору организма человека при приеме внутрь? Не приведет ли это к дисбактериозу?*

Функции нормальной микрофлоры в организме человека и животных жизненно важные и очень обширные, а именно: защитная, детоксикационная, синтезирующая, иммуностимулирующая, ферментативная, витаминообразующая, регуляторная, морфокинетическая, антианемическая, антирахитическая, антиаллергенная, антиатеросклеротическая и т. д. Более подробно эти вопросы рассмотрены в отдельной статье «Нормальная микрофлора и ее значение для здоровья человека. Принципы коррекции дисбактериозов». Поскольку препараты серебра обладают широким спектром антибактериального действия, теоретически и практически существует опасность их бактерицидного влияния на нормальную микрофлору организма человека со всеми вытекающими из этого негативными последствиями. К счастью, оказалось, что для кластерного серебра это не так. Металлическое серебро в виде коллоидных и кластерных частиц ведет себя по отношению к нормальной микрофлоре благородно, как и подобает благородному металлу. В рекомендованных профилактических и терапевтических концентрациях и дозах кластерное серебро, в отличие от антибиотиков, не вызывает дисбактериозы, а наоборот, способствует нормализации микробиоценоза организма. Возможно, это связано с тем, что нормальная микрофлора находится в симбиозе с организмом, а патогенная микрофлора – в антагонизме с организмом. И при приеме серебра в первую очередь угнетается патогенная

микрофлора, что способствует развитию нормальной микрофлоры. Поясним эту ситуацию более подробно. Как известно нормальная микрофлора подразделяется на мукозную и просветную. **Мукозная** микрофлора (от лат. «мукоз» - слизь) – это бактерии, тесно ассоциированные со слизистой оболочкой кишечника, расположенные в слое слизи, в пространстве между ворсинками, и образующие плотный бактериальный слой, так называемую биопленку. Такая биопленка покрывает слизистые оболочки и защищает их от разных повреждающих факторов, как перчатка кожу. Микрофлора в такой биопленке более устойчива к воздействию различных неблагоприятных и инактивирующих факторов по сравнению со свободными несвязанными бактериями. Мукозная микрофлора непосредственно контактирует со слизистой, поэтому ее состояние очень важно и первостепенно для качественного осуществления защитной, регуляторной, всасывающей и других функций нормальной микрофлоры. Излишек бактерий, образующийся в процессе размножения бактерий в мукозном слое, поступает в просвет кишечника. Наибольший удельный вес в мукозной микрофлоре занимают бифидо- и лактобактерии. **Просветную** микрофлору составляют бактерии, локализирующиеся в просвете кишечника. Вместе с содержимым кишечника они передвигаются по кишечнику и в конечном итоге эвакуируются из организма естественным путем как отработанный и ненужный организму материал. Так, в 1 грамме кала может находиться до 250 млрд. бактерий. Патогенная микрофлора преимущественно локализуется в просвете кишечника, и лишь в сложных запущенных случаях может поражать мукозный слой. При приеме препарата серебра его антимикробное действие в первую очередь направлено на просветную

микрофлору, то есть, на патогенные бактерии при их наличии, и на просветную нормофлору, которая конкурирует с мукозной нормофлорой и которая в конечном итоге выводится из организма как отработанный материал. Это благоприятно сказывается на мукозной микрофлоре. Для наглядности можно привести упрощенный пример-анalogию. Мукозную микрофлору, выстилающую слизистую кишечника, можно уподобить газону, растущему на лужайке. За газоном надо ухаживать – пропалывать сорняки, своевременно поливать, подкармливать, регулярно подстригать. Стрижка способствует активному росту и образованию качественного газона. Прием кластерного серебра в профилактических и терапевтических концентрациях и дозах, образно говоря, «пропалывает сорняки», то есть, подавляет болезнетворные бактерии, и «подстригает» нормальную микрофлору, что способствует ее последующему активному росту. Подкормку мукозной микрофлоры обеспечивает регулярный прием пищи человеком.

Напомним, что кластерный препарат серебра Арговит является лекарственным ветеринарным препаратом, используемым для профилактики и лечения кишечных инфекций различной этиологии (бактериальной, вирусной, смешанной) у животных. Препарат арговит уже более 10-ти лет используется в ветеринарной практике, он активно подавляет развитие болезнетворных бактерий, а после окончания приема курса Арговита отмечается быстрое восстановление и нормализация микробиоценоза (нормальной микрофлоры). Арговит применяется внутрь (выпаивается) в виде разбавленных в сто раз водных растворов в профилактических дозировках 1 – 2 мл на кг веса, в лечебных дозировках 2 – 5 мл/ кг 1 – 3 раза в день в зависимости от тяжести заболевания животного.

1 – 2 раза в день в течение 2 – 5 дней. С учетом концентрации серебра в разбавленном растворе (0,13 мг/мл) в пересчете на серебро дозировки составят: профилактические 0,13 – 0,26 мг/кг, лечебные 0,26 – 0,65 мг/кг. С учетом 3-х кратного приема максимальная суточная доза составит 1,8 – 2,0 мг/кг. Для справки, в работе [Sawosz E. Et. Al. // Arch. Anim. Nutr. – 2007.- Vol. 61, N. 6. – P. 444 – 451] было изучено влияние водного раствора наночастиц серебра на кишечную микрофлору и морфологию энтероцитов перепела при пероральном поступлении в суточной дозе 25 мг/кг. Эта доза более чем в десять раз превышает рекомендуемую терапевтическую дозу для арговита. В работе было установлено, что наночастицы серебра даже в такой большой дозировке не оказывали негативного влияния на микрофлору кишечника и желудка, более того, было отмечено увеличение популяции молочнокислых бактерий. Другими словами, профилактические и лечебные дозировки кластерного серебра, достаточные для активного подавления болезнетворных бактерий, не оказывают какого-либо негативного действия на нормальную микрофлору, и даже способствуют нормализации микробиоценоза.

Благоприятное действие кластерного серебра на нормальную микрофлору позволяет использовать его в качестве вспомогательного дополнительного средства в комплексной терапии ряда заболеваний с целью коррекции микробиоценоза. Дело в том, что многие заболевания и патологические состояния сопровождаются и усугубляются нарушениями в составе микрофлоры кишечника. Например, ожирение. Сравнительное изучение микрофлоры людей с нормальным и повышенным весом выявило их достоверное различие. В микрофлоре людей, страдающих ожирением, были обнаружены в

достаточно большом количестве бактерии, которые отсутствовали или присутствовали в очень незначительном количестве в микрофлоре людей с нормальным весом. Пока не совсем ясны причинно-следственные связи, то есть не ясно, то ли ожирение обуславливает нарушения микрофлоры, то ли эти нарушения, а точнее, эти обнаруживаемые виды бактерий вызывают ожирение, подобно тому, как бактерии хеликобактер пилори вызывают язву желудка. Скорее всего, эти связи взаимозависимые, то есть, и ожирение может вести к нарушениям микрофлоры, и излишние виды бактерий могут нарушать нормальное переваривание и усваивание пищи, вызывать повышенное чувство голода, повышенный аппетит, провоцировать чревоугодие, и в конечном итоге приводить к ожирению. В целом, получается, что для получения стабильного и эффективного результата лечения ожирения в схему такого лечения необходимо дополнительно включать коррекцию и нормализацию микрофлоры кишечника. Иначе может получиться так, что человек в результате длительной изнурительной диеты с большим трудом добивается снижения веса, но очень быстро набирает его вновь после прекращения диеты. Кстати, обычно так и бывает. Для коррекции и нормализации микробиоценоза могут быть использованы препараты кластерного серебра в сочетании с пробиотиками. Одна из наиболее оптимальных схем: 1 – 2-х недельный курс приема кластерного серебра в лечебно-профилактических или терапевтических дозах с последующим 1 – 2-х недельным курсом приема препарата-пробиотика, содержащего живые бифидо- и лактобактерии.



## ВИТАРГОЛ

### *Серебряная БАД*

Витаргол представляет собой водный раствор, содержащий высокодисперсное металлическое серебро наноразмерного диапазона (кластерное серебро) в концентрации 0,85 мг/мл. Готовится из концентрата кластерного серебра Арговит-С (*Арговит*) путем разведения в дистиллированной воде.

Серебро входит в состав организма человека /1 – 3/. Среднее содержание серебра в организме животных и человека составляет примерно 20 мкг на 100 г сухого вещества. Повышенным содержанием серебра отличаются мозг, железы внутренней секреции (в частности, гипофиз), печень, почки /1 – 6/. Особенно высоким содержанием серебра выделяются нейроны, которые содержат до 0,08 % серебра в пересчете на сухое вещество, или до  $2 \times 10^{-3}$  % в пересчете на свежую ткань. В настоящее время серебро рассматривается не просто как металл с антимикробным действием, но и как микроэлемент, необходимый для нормальной жизнедеятельности организма, в том числе, и для нормальной работы иммунной системы. Отмечено, что люди с пониженным содержанием серебра в организме в гораздо большей степени подвержены различным инфекционно-воспалительным заболеваниям по сравнению с людьми с нормальным или повышенным содержанием серебра /4 – 6/. Естественным источником серебра для человека является пища и вода. Однако в современных рафинированных продуктах питания содержание серебра незначительное и явно недостаточное. Снижение доли серебра в обычном рационе произошло вследствие использования современных интенсивных технологий получения и переработки продуктов питания, аналогично тому, что

произошло и с другими микроэлементами (селен, цинк, медь, хром и т.д.), которые также необходимы для полноценного здоровья. Ряд растений, например, огурцы, тыква, арбуз, извлекают серебро из почвы и накапливают его в биомассе. Однако технологии интенсивного земледелия давно уже привели к истощению почв по серебру, подобно тому, как это случилось и в отношении многих других элементов. Проблема истощения почв для макроэлементов (азот, фосфор, калий) была осознана более ста лет назад и успешно решена путем использования соответствующих удобрений. Для микроэлементов (магний, кальций, марганец, медь, цинк, бор, молибден и т. д.) эта проблема была осознана несколько десятилетий назад, и также решена путем использования соответствующих микроудобрений. Но серебросодержащих удобрений в настоящее время нет, и в ближайшее будущее вряд ли они появятся из-за экономической нецелесообразности. Более эффективным и оправданным является использование серебросодержащих препаратов непосредственно в виде биологически активной добавки (БАД) к пище.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), среднее потребление серебра современным человеком составляет примерно 5 – 8 мкг в день. Рекомендуемая этой же организацией суточная норма потребления серебра (нутрицевтическая, эссенциальная, или жизненно необходимая доза) составляет 50 – 100 мкг, то есть, на порядок больше /4, 6/. Дефицит серебра ведет к различным дисфункциям, ослаблению защитных сил организма, понижению адаптационных возможностей, повышенной восприимчивости к различным неблагоприятным факторам, в частности, инфекционно-воспалительным и простудным заболеваниям /4 – 6, 11, 12/. В целом, это

ведет к снижению качества жизни. Все это обуславливает необходимость и перспективность использования препаратов серебра в качестве БАД – парафармацевтика и нутрицевтика.

Согласно определениям, принятым Минздравом РФ /7/, **нутрицевтики** – это биологически активные добавки (БАД) к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека (дополнительные источники нутриентов: белка, аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон). **Парафармацевтики** – биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

Согласно Методическим рекомендациям **МР 2.3.1.1915-04** /8/ в Российской Федерации адекватный уровень потребления серебра с пищей составляет 30 мкг в сутки, верхний допустимый уровень потребления – 70 мкг в сутки. Указанное количество серебра содержится в 1-2 каплях БАД Витаргол.

Серебросодержащая биологически активная добавка к пище Витаргол предназначена к использованию в качестве источника серебра для восполнения дефицита серебра в организме человека. Продукт представляет собой коллоидный раствор, содержащий воду и концентрат кластерного металлического серебра Арговит-С (смотрите дополнительно статью про Арговит-С на стр. 79). Содержание серебра в 1 капле Витаргола (40 мкл) составляет 30 мкг, что соответствует адекватному уровню суточного потребления серебра. БАД Витаргол способствует повышению защитных и адаптационных возможностей организма, оказывает общеукрепляющее воздействие на организм.

В процессе регистрации препарата Витаргол были выполнены все необходимые исследования по качеству, токсикологии и безопасности в аккредитованных государственных учреждениях – Институте биохимии им. А.Н. Баха Российской академии наук, Федеральном государственном бюджетном учреждении «Научно-исследовательский институт питания» Российской академии медицинских наук, в Роспотребнадзоре. По результатам экспертизы препарат признан соответствующим действующим нормативным требованиям к качеству и безопасности, установленным для данного вида пищевой продукции, в том числе требованиям ЕврАзЭС «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)». Препарат зарегистрирован и внесен в реестр Роспотребнадзора. Свидетельство о государственной регистрации СГР № RU.77.99.11.003.Е.001636.03.13 от 01.03.2013 г.

Препарат кластерного серебра Арговит (и соответственно препараты, включающие его в свой состав - Арговит-С, Витаргол) дополнительно исследовался также в рамках Федеральной целевой программы «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы» /13, 14/. По результатам этих исследований кластерное серебро признано безопасным наноматериалом.. В целом, отметим, что из представленных на рынке серебросодержащих БАД наибольший интерес представляют именно препараты кластерного металлического серебра, как наиболее безопасные, безвредные и эффективные (смотри дополнительно статью по сравнению токсичности разных препаратов серебра на стр. 25). Напомним, что *кластерное серебро* (кластер в переводе с латыни – гроздь (атомов, и т. д.) –

это разновидность коллоидного серебра, более стандартизованная по сравнению с классическими препаратами коллоидного серебра колларголом и протарголом.

Препараты серебра в качестве БАД уже давно и широко используются в ряде стран. В качестве примера можно привести так называемое «американское коллоидное серебро» /6/, которое рекомендуется в качестве профилактического или вспомогательного терапевтического средства для оздоровления организма при различных инфекциях. Выпускается в виде водного раствора. В работе /6/ отмечается, что дозы коллоидного серебра в 50 – 100 мкг безопасны при пероральном поступлении в организм, даже если принимаются ежедневно на протяжении ряда лет. Более высокие дозы серебра возможно также безопасны, но их следует принимать с соблюдением предосторожностей, и лишь в течение необходимого периода времени, например, периода заболевания. Отмечается польза от приема коллоидного серебра как при системных внутренних инфекциях (грипп, герпес, гепатит, бронхит, пневмония, грибковые вагинальные инфекции), так и при локальных наружных инфекциях (отит, ангина, стоматит, ринит, синусит, дерматозы и т. д.) /6/

БАД «Витаргол» представляет собой готовый продукт, предназначенный для непосредственной реализации населению через специализированные отделы торговых предприятий, лавки здоровья, аптечную сеть в качестве биологически активной добавки к пище – источника серебра. Рекомендации по применению: взрослым и детям старше 14 лет по 1-2 капли в день за 20-30 минут до еды; предварительно развести в половине стакана воды (50-100 мл). Продолжительность приема 3-4 недели, перерыв между курсами приема 1 – 2 месяца. Курсовой прием

рекомендован, исходя из современных положений хронобиологии и хрономедицины, чтобы не наступало привыкание и не происходило снижение адаптационных возможностей организма.

Витаргол – БАД, не является лекарством. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом-специалистом.

### ***Чем опасны передозировки препарата Витаргол?***

Передозировать Витаргол довольно сложно. Приведем следующие цифры и сопоставления. Согласно требованию ГосФармакопеи РФ /9/ высшая суточная доза серебра в виде нитрата серебра внутрь для человека составляет 100 мг. В пересчете на чистое серебро, это соответственно составляет примерно 63 мг для суточной дозы внутрь. Концентрация серебра в Витарголе – 0,85 мг/мл, или 8,5 мг во всем флаконе (10 мл), что более чем в 7 раз меньше этой допустимой медицинской дозы внутрь. Другими словами, если человек в течение суток выпьет 7 флаконов Витаргола, он не превысит допустимую госфармакопейную дозу серебра внутрь. Какого-либо вреда здоровью такие большие дозы не нанесут, если не считать ущерба кошельку в размере стоимости такого количества препарата. Даже для лечения острых кишечных инфекций используются меньшие дозировки (смотрите подробнее статью про Арговит на стр. 81).

### ***Можно ли использовать Витаргол местно?***

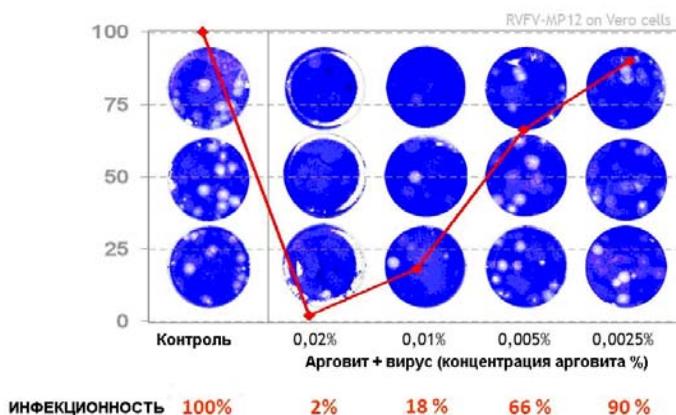
Витаргол может быть использован местно для повышения местного иммунитета. В данном случае под местным иммунитетом понимается повышение устойчивости к действию инфекционных агентов в так называемых воротах инфекции. Для респираторно-

вирусных инфекций (ОРВИ, ОРЗ) такими воротами инфекции является носоглотка. В ней формируется первичный очаг инфекции. Если его своевременно не лечить, запустить, то инфекция (бактерии, вирусы) кровотоком, лимфотоком может распространиться по всему организму, поразить другие органы и системы, вызывая различные осложнения и формируя в них так называемые вторичные очаги поражения. Понятно, что лучше инфекцию во всеоружии встретить в начальный период и побороть ее на стадии развития первичного очага. Витаргол может быть использован для профилактики и в качестве дополнительного средства в комплексных схемах лечения инфекционных заболеваний. В этом случае Витаргол используют местно в виде назальных капель (1-2 капли в носовой ход), в виде спрея для обработки миндалин и т. д. Антибактериальное действие наносеребра проявляется напрямую и заключается в подавлении развития болезнетворных бактерий (смотри подробнее статью по антимикробному и противовирусному действию кластерного серебра). С вирусами ситуация сложнее. Как известно, вирусы – это паразиты на генетическом уровне, и они размножаются только в живых клетках (смотри подробнее статью по вирусам). Изучать инфекционность вируса можно либо на животных, либо на культуре живых клеток. На животных – дорого и сложно, на живых клетках – проще и дешевле. Ученые научились выращивать специальные линии клеток и использовать их для изучения вирусов. Эти клетки можно вырастить в виде монослоя в специальных планшетах, чашках Петри. Если на такой монослой живых клеток нанести вирус (вируссодержащую суспензию), то вирус инфицирует клетку и начнет размножаться. В результате размножения вируса клетка гибнет. Размножившиеся вирусные частицы заражают

соседние клетки, которые через некоторое время тоже гибнут. В результате такого развития через некоторое время очаг погибших клеток уже можно различить невооруженным взглядом в виде своеобразной бляшки на фоне монослоя еще живых клеток. Таким образом определяют концентрацию вируса по так называемым бляшкообразующим единицам (БОЕ). Количественная оценка концентрации вируса позволяет изучать и сравнивать противовирусное действие различных препаратов и проводить другие исследования.

В качестве примера, иллюстрирующего ***противовирусную активность кластерного серебра*** Арговита (Витаргола) приведем результаты конкретного эксперимента из работы /15/. Использовали культуру клеток Vero. Это линия клеток почки африканской зеленой марышки. Эти клетки относительно легко выращиваются и поддерживаются, поэтому широко используются в вирусологических исследованиях. Использовали вирус RVF (вирус лихорадки долины Рифт), это заразное заболевание, представляющее опасность для животных и человека. Схема эксперимента: в лунки планшета с монослоем клеток наносили вирусодержащую суспензию с разными концентрациями Арговита, выдерживали в течение 1 часа для адсорбции (заражения) вируса клеткой, затем вирусодержащую суспензию сливали, добавляли культуральную среду и культивировали клетки до появления бляшек. Количество бляшек подсчитывали, сравнивали с контролем. В качестве контроля служила вирусодержащая суспензия без Арговита, инфекционность которой принимали за 100 %. Результаты представлены на рис. 1. Как видно из рисунка, инфекционность вируса в присутствии Арговита снижалась, причем это снижение коррелировало с изменением концентрации Арговита.

Для наибольшей исследованной концентрации (0,02%) инфекционность снизилась до 2 %, то есть, уменьшилась на 98 %. Отметим, что в данном эксперименте клетки Vero, подвергающиеся действию вируса моделируют клетки слизистой, подвергающиеся действию вируса в воротах инфекции (носоглотке для ОРВИ). Противовирусное действие Арговита и препаратов, полученных с его использованием (Витаргола) показано также и на других вирусах (ДНК И РНК содержащих) как на культурах клеток, так и на животных (смотри подробнее статью по противовирусному действию кластерного серебра).



**Рис. 2.** Противовирусное действие Арговита (Витаргола).

## Литература

1. Войнар А.И. – Микроэлементы в живой природе. – М., Высшая школа, 1962.
2. Некрасов Б.В. – Учебник общей химии. – М., Химия, 1981, с.417.
3. Скальный А.В., Рудаков И.А. – Биоэлементы в медицине. – М., Мир, 2004. – с.162-165.
4. Блажитко Е.М., Бурмистров В.А., Колесников А.П., Михайлов Ю.И., Родионов П.П. – Серебро в медицине. – Новосибирск, Наука-Центр, 2004. – 256 с.
5. Кульский Л.А. – Серебряная вода. – Киев, Наукова Думка, 1968. – 115 с.
6. Бернавски З. – Коллоидное серебро. – М., Корал Клуб, 1999. – 24 стр.
7. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. – Методические указания МУК 2.3.2.721 – 98, Минздрав России, Москва, 1999, стр. 6.
8. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. – Методические рекомендации МР 2.3.1.1915-04, Москва, 2004.
9. ГосФармакопея РФ, ГФ X, т. 1, с. 108.
10. Машковский М.Д. – Лекарственные средства. -15-е изд., перераб.,испр. и доп. – М., РИА «Новая волна», 2008. – с. 945.
11. Серебро против простуды и гриппа. – «Аргументы и факты», 2004 г., № 2, с.13.
12. Серебро дороже золота. – «Аргументы и факты», 2004 г., № 11, с. 9.
13. В.А Тутельян, Доклад-презентация «КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ НАНОМАТЕРИАЛОВ», НИИ питания РАМН, Москва, 2010.
14. Шумакова А.А., Смирнова В.В., Тананова О.Н., Трушина Э.Н., Кравченко Л.В., Аксенов И.В., Селифанов А.В., Сото С.Х., Кузнецова Г.Г., Булахов А.В., Сафенкова И.В., Гмошинский И.В., Хотимченко С.А. – Токсиколого-гигиеническая характеристика наночастиц серебра, вводимых в желудочно-кишечный тракт крыс. // Вопросы питания, т.80, № 6, 2011 г., стр. 9 – 18.
15. Borrego B., Mateos F., de la Losa N., López-Gil E., Ortego J., Lorenzo G., Brun A. . ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA FRENTE A VIRUS VETERINARIOS Y ZOONÓTICOS. - Centro de Investigación en Sanidad Animal, CISA-INIA, Valdeolmos, Madrid . 2014.

## АРГОВИТ-С

### *Сырье для производства биологически активных добавок к пище*

Арговит-С предназначен для использования в пищевой промышленности в качестве сырья для производства биологически активных добавок к пище. Продукт может использоваться также в качестве консервирующей добавки, препятствующей размножению микробов, при производстве других пищевых продуктов и напитков. В косметической и гигиенической промышленности продукт может использоваться в качестве ингредиента косметических и гигиенических средств; для пропитки тканевых, бумажных и других салфеток, масок, прокладок, повязок и тому подобное с целью придания этим средствам антимикробных свойств.

Продукт представляет собой концентрированный водный раствор высокодисперсного металлического кластерного серебра. В качестве вспомогательного вещества – стабилизатора дисперсности серебра – раствор содержит полимер поливинилпирролидон. Содержание серебра в 1 мл продукта составляет 10 мг. Изготавливается по ТУ № 9310-03-79044259-12.

В процессе регистрации препарата Арговит-С были выполнены все необходимые исследования по качеству, токсикологии и безопасности в аккредитованных государственных учреждениях – Институте биохимии им. А.Н. Баха Российской академии наук, Федеральном государственном бюджетном учреждении «Научно-исследовательский институт питания» Российской академии медицинских наук, в Роспотребнадзоре. По результатам экспертизы препарат признан соответствующим действующим нормативным требованиям к качеству и безопасности,

установленным для данного вида пищевой продукции, в том числе требованиям ЕврАзЭС «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)». Препарат зарегистрирован и внесен в реестр Роспотребнадзора. Свидетельство о государственной регистрации СГР № RU.77.99.11.003.Е.001635.03.13 от 01.03.2013 г.

Продукт Арговит-С представляет собой полуфабрикат. Не подлежит розничной продаже населению.

При вводе продукта в рецептуры БАД и пищевых продуктов следует руководствоваться допустимыми уровнями суточного потребления серебра согласно Методическим рекомендациям МР 2.3.1.1915-04, Москва, 2004, «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ». При использовании продукта в составе косметических и гигиенических средств рецептура этих средств согласовывается в установленном для этих средств порядке.

## АРГОВИТ

### *Ветеринарный препарат*

Ветеринарный препарат Арговит представляет собой концентрированный водный раствор высокодисперсного кластерного серебра с концентрацией наносеребра 1,3 % (13 мг/мл). Препарат предназначен для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний различной этиологии (бактериальной, вирусной, смешанной) у сельскохозяйственных животных. Желудочно-кишечные инфекции наносят очень большой ущерб промышленному животноводству и птицеводству, поскольку являются одной из основных причин гибели и снижения продуктивности животных.

Арговит выпускается в концентрированном виде, используется в разбавленном виде. Перед применением Арговит разводят в сто раз из расчета 1 мл препарата на 100 мл питьевой воды. Полученный раствор применяют перорально за 0,5 – 1,0 час до кормления. С лечебно-профилактической целью разведенный раствор Арговита применяют в суточной дозе 1-2 мл на 1 кг живой массы в течение 1-2 дней. С лечебной целью рабочий раствор выпаивают в дозе 2-3 мл на 1 кг живой массы 2-3 раза в сутки в течение 2-5 дней. Объем дозы и длительность введения препарата зависят от клинического состояния животного.

В ветеринарии, как и в медицине, большую актуальность приобрели проблема быстрого появления и распространения антибиотикоустойчивых штаммов и проблема вирусных инфекций, на которые антибиотики не действуют. Комплексный антибактериальный и противовирусный характер действия наносеребра обуславливает перспективность использования препаратов кластерного серебра в ветеринарии.

Терапевтическая эффективность Арговита рассмотрена в опубликованных работах /1,2/. Эти материалы размещены на сайте [www.vector-vita.narod.ru](http://www.vector-vita.narod.ru) в разделе «Статьи, презентации». В качестве примера эффективности Арговита приведем данные из работы /2/ по сравнению результатов лечения традиционным способом (антибиотики, иммуностимуляторы, симптоматические средства) и лечения Арговитом (см. таблицу).

**Таблица 4. Результаты изучения эффективности лечения гастроэнтеритов телят препаратом Арговит в сравнении со стандартным лечением**

№ хозяйства	Результаты сравнительной эффективности лечения стандартным методом (контроль) и Арговитом					
	Контроль (антибиотики)			Арговит		
	Заболело, голов	Пало		Заболело, голов	Пало	
		голов	%		голов	голов
1	1844	264	14,3	1735	65	3,7
2	311	87	27,9	285	9	3,2
3	674	98	14,5	755	23	3,0
4	1433	435	30,4	1846	61	3,1
Всего	4262	884	20,7	4721	158	3,3

Как видно из таблицы, применение препарата Арговит позволило снизить падеж более чем в 6 раз - с 20,7 до 3,3 %.

Существует еще одна серьезная проблема, возможно еще не совсем осознанная обществом. Это проблема экологического загрязнения продуктов питания (мяса, молока, яиц и других продуктов, из них получаемых) антибиотиками. В интенсивном животноводстве и птицеводстве антибиотики используются не только в качестве антибактериальных средств, необходимых по показаниям, но и в качестве профилактических кормовых добавок, позволяющих снизить заболеваемость, увеличить привесы, повысить

продуктивность. Как правило, используются дешевые синтетические или полусинтетические антибиотики, которые плохо подвергаются метаболизму и накапливаются в организме животных и птиц. Далее с продуктами питания, получаемыми от этих животных, эти антибиотики попадают в организм человека, и оказывают свое негативное воздействие. А именно: нарушают микробиоценоз, вызывают дисбактериозы, нарушают процессы усвоения и всасывания нутриентов (белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов), вызывают рост аллергических реакций, в целом понижают иммунитет и повышают восприимчивость организма к различным заболеваниям. Все это негативно сказывается на человеческой популяции. В отличие от таких антибиотиков, препараты кластерного серебра плохо абсорбируются организмом при разных способах введения, действуют преимущественно локально в очаге инфекции, не аккумулируются и достаточно быстро выводятся из организма. В настоящее время современные препараты наносеребра рассматриваются как перспективные экологически чистые заменители антибиотиков

Повышенный интерес к наносеребру в ветеринарии обусловлен также тем, что с образованием Таможенного союза и вступлением России в ВТО вводятся новые Технические регламенты на мясо, молоко и другую продукцию животноводства и птицеводства. В этих регламентах введены достаточно жесткие ограничения по содержанию антибиотиков в продуктах животноводства и птицеводства. В настоящее время значительная часть этой продукции не соответствует новым требованиям. Производители зачастую злоупотребляют использованием кормовых антибиотиков, поскольку они, как уже отмечалось, снижают падеж и позволяют довести животных и птицу

живыми до момента убоя. Существует настоятельная необходимость по ограничению использования антибиотиков и по их, хотя бы частичной, замене на другие безопасные и безвредные антибактериальные средства. Препараты с биосеребром - хорошая альтернатива и дополнение антибиотикам. Они не только снижают заболеваемость животных, но и позволяют получать экологически чистые продукты питания. Это обуславливает перспективность препаратов биосеребра в ветеринарии

### Литература

1. Шкиль Н.А., Бурмистров В.В., Юшков Ю.Г., Шкиль Н.Н., Соколов М.Ю., Сайченко В.И., Валух В.Я., Родионов П.П. – Применение серебросодержащего препарата арговит в ветеринарии. / «Применение препаратов серебра в медицине». – Сб. трудов под ред. Е. М. Блажитко, Новосибирск, 2004, стр. 90 – 96
2. Шкиль Н.Н., Шкиль Н.А., Бурмистров В.В., Соколов М.Ю. – Антимикробные свойства, фармакотоксикологические характеристики и терапевтическая эффективность препарата Арговит при желудочно-кишечных болезнях телят. / Научный журнал КубГАУ, № 68 (04), 2011 г.

## ПРОЛЕЖНИ

**Пролежень** – это омертвление (некроз, гибель) мягких тканей. Пролежни появляются в результате длительного обездвижения и постоянного сдавливания, сопровождающихся местными нарушениями кровообращения и трофики (питания) тканей. Нарушения кровообращения (застой крови) и трофики ведут к кислородному голоданию (ишемии), к недостатку питательных веществ, необходимых для нормального функционирования клеток, к накоплению токсических метаболитов (местный токсикоз). В конечном итоге клетки начинают гибнуть. Процессы регенерации ткани угнетены или не работают. На фоне снижения местного иммунитета активизируется условно-патогенная микрофлора, присоединяются различные патогенные (болезнетворные) инфекции, начинают развиваться гнойно-воспалительные процессы. В конечном итоге может присоединиться и анаэробная (быстро развивающаяся в отсутствие кислорода) инфекция, развиться сепсис. Особенно опасна газовая гангрена, вызываемая клостридиями (анаэробы). Все это может привести к быстрому летальному исходу.

Лечение запущенных пролежней – это длительный и кропотливый процесс, требующий усердия. Важен индивидуальный подход, в тяжелых случаях не исключена хирургическая операция (хирургическая пластика). Поэтому очень важна профилактика, то есть, предотвращение образования пролежня и принятие необходимых мер на начальных стадиях его образования с целью недопущения дальнейшего развития.

Важно понять, что для эффективного лечения пролежней необходимо одновременно и комплексно

решать все три основные проблемы, связанные с образованием и развитием пролежней. Это проблема прекращения некроза, проблема подавления гнойно-воспалительных процессов, проблема стимуляции регенерации (заживления) ткани. Стратегия и тактика (индивидуальный подход) лечения пролежней должны включать в себя следующие обязательные меры.

**Во-первых**, необходимо устранить застой крови, лимфы, восстановить лимфоток, кровообращение, включая микроциркуляцию. Это уберет, если не полностью, то хотя бы частично, ишемию, улучшит трофику (питание) тканей, снизит местный токсикоз. В зависимости от ситуации для этих целей необходимо использовать любые доступные методы и средства, начиная от таких простых, как массаж (самомассаж), регулярное изменение положения тела у тяжелых лежачих больных, статическая гимнастика, то есть, волевое попеременное сокращение и расслабление мышц, если это возможно. Целесообразно использовать различные физиотерапевтические методы. Сейчас разработан широкий спектр разных физиотерапевтических приборов и устройств, в том числе и для домашнего применения. Используются различные электрические и электромагнитные импульсы, лазерное излучение, ультразвук, инфразвук (ударно-волновая терапия). Не вдаваясь в подробности, отметим, что физиологическая суть всех этих воздействий обычно сводится к стимуляции макро- и микроциркуляции крови и лимфы, в том числе и за счет стимуляции мышечных сокращений. То есть, необходимо стимулировать работу **мышечного насоса** (смотри статью про мышечный насос). Показаны также ангиопротекторы – лекарственные препараты, которые улучшают микроциркуляцию, нормализуют реологические свойства крови и проницаемость

сосудов, уменьшают отёчность тканей и активируют метаболические процессы в стенках кровеносных сосудов. Для снижения местного токсикоза и очищения раны важна тщательная первичная хирургическая обработка (удаление некротической ткани), показаны также некролитические препараты (типа профезима и другие ферментные препараты). Для местной детоксикации могут быть использованы адсорбирующие повязки, а также аппликационные сорбенты.

**Во-вторых,** необходимо подавить гнойно-инфекционные процессы в пролежне. Для этих целей используются различные антибактериальные препараты, фунгицидные (противогрибковые) средства, антисептики. Недостатком таких достаточно популярных и широко используемых антисептиков, как перекись водорода, марганцовка, препараты йода, зеленка, фурацилин, диоксидин является то, что они ингибируют пролиферацию, то есть, угнетают нормальное деление клеток и заживление раны. Злоупотреблять этими антисептиками не следует, их применение оправдано лишь при первичной хирургической обработке раны и при ее сильной бактериальной обсемененности. Особенностью пролежней является то, что длительное хроническое течение заболевания, как правило, ведет к появлению в ране микробных ассоциаций, обладающих повышенной устойчивостью к действию антибиотиков вплоть до антибиотико-устойчивых штаммов. Это требует дополнительных усилий и времени по подбору нужного действующего антибиотика. Очень эффективны современные препараты кластерного серебра (наносеребра) Арговит, Аргогель, Аргокрем (см. далее).

**В-третьих,** если более-менее адекватно решены первые две основные проблемы, то есть, подавлены

гнойно-воспалительные процессы, прекращен некроз и восстановлен кровоток, но заживление не идет или идет очень медленно, то тогда в схему лечения целесообразно дополнительно включить препараты, стимулирующие регенерацию (заживление) тканей. Это метилурацил, мазь каланхоэ, облепиховое масло, препараты, содержащие эпидермальный фактор роста и т. д. Отметим, что препараты кластерного серебра Арговит, Аргогель, Аргокрем также оказывают стимулирующее действие на заживление раны.

### ***Виды пролежней***

Условно выделяют пролежни 4-х степеней.

**Степень I:** кожный покров не нарушен. Устойчивая гиперемия (застой, скопление крови), не проходящая после прекращения давления.

**Степень II:** поверхностное (неглубокое) нарушение целостности кожных покровов с распространением на подкожную клетчатку. Стойкая гиперемия, воспалительный очаг. Отслойка эпидермиса.

**Степень III:** разрушение кожного покрова вплоть до мышечного слоя с проникновением в мышцу. Пролежень выглядит как рана, как правило, инфицированная. Могут быть жидкие и гнойные выделения.

**Степень IV:** поражение всех мягких тканей. Наличие полости, обнажающей нижележащие ткани (сухожилия, вплоть до кости).

### **Достоинства и преимущества препаратов кластерного серебра Арговит, Аргогель, Аргокрем для лечения пролежней.**

Кластерное серебро обладает широким спектром антимикробной активности в отношении грамположительных и грамотрицательных, аэробных и

анаэробных, споровых и аспорогенных бактерий, в том числе и антибиотикоустойчивых; бактерий как в виде монокультур, так в виде микробных ассоциаций и биопленок. Кластерное серебро проявляет также фунгицидную (противогрибковую) и противовирусную активности, оказывает выраженное противовоспалительное действие, повышает местный иммунитет, стимулирует процессы регенерации (заживления) тканей. Препараты кластерного серебра хорошо сочетаются с другими традиционными препаратами, в том числе с антибиотиками, дополняют и усиливают их действие. Комплексный характер действия кластерного серебра позволяет с высокой эффективностью использовать его препараты на всех стадиях патологического процесса. При пролежнях 1-ой степени и начальных стадиях 2-ой степени достаточно применения Аргокрема. Это крем на липофильной основе, он хорошо впитывается в неповрежденную кожу и оказывает антимикробное и противовоспалительное действие. Небольшое количество крема наносится на очаг повреждения и легкими массирующими движениями втирается в кожу. При пролежнях 2-4-ой степени используется Аргогель. Это гель на гидрофильной (водорастворимой) основе, он формирует на поверхности раны воздухо- и влагопроницаемое покрытие, что позволяет обеспечить выраженный дегидратационный эффект и положительно влияет на процессы заживления. При пролежнях 2-4-ой степени также весьма эффективен Арговит. Это концентрированный водный раствор кластерного серебра. Он используется для промывки, обработки пролежней и ран 2-5 % водным раствором, в виде повязок с 2% раствором. Препараты кластерного серебра активно подавляют существующие и возможные инфекции, оказывают

противовоспалительное действие, стимулируют процессы заживления.

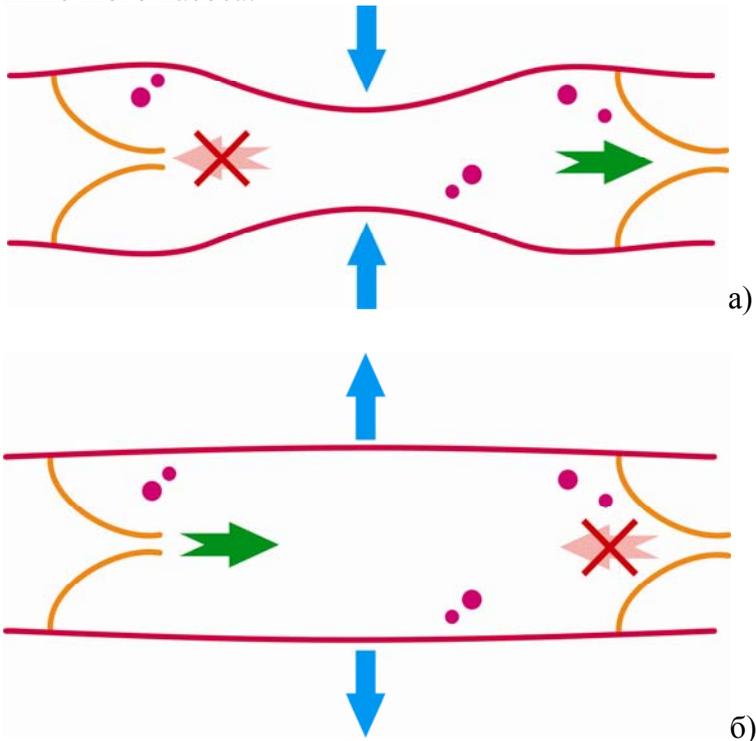
В заключение приведем один из типичных отзывов от потребителей.

*«Хочу поблагодарить Вас за то внимание и понимание, с каким Вы отнеслись к моей просьбе, за оперативность пересылки таких необходимых для нас препаратов арговит и аргогель. . Посылка пришла очень вовремя. За два месяца пролежень у мамы почти зарос, и все только благодаря Вашим препаратам. А до этого мы два с половиной месяца, чем только пролежень не лечили, а он только увеличивался. Врачи в открытую уже говорили, что мама «гниет», «разваливается», и сделать уже ничего нельзя, так как была видна уже кость. А до этого у мамы была операция, месяц она пролежала в реанимации (в самую жару), где и развился пролежень. Да в придачу у мамы еще и диабет. Но с помощью Ваших чудесных препаратов мы справились! И за это Вам ЗЕМНОЙ ПОКЛОН!».*

## МЫШЕЧНЫЙ НАСОС

*Что такое мышечный насос? Как он работает?*

Обычно принято считать, что кровь по организму гонит сердце – «пламенный мотор». Но в реальности ситуация намного сложнее и интереснее. Природа – «Бог-изобретатель» – сделала так, что любое мышечное сокращение способствует циркуляции крови и лимфы. Отметим, что если для крови есть специальный орган – сердце, то для лимфы такого специализированного органа нет, и она циркулирует по организму преимущественно благодаря мышечному насосу. На рис. 3 схематично показан принцип действия мышечного насоса.



**Рис. 3.** Схематическое изображение работы мышечного насоса (сжатие – а, выпрямление – б)

Наличие в кровеносных и лимфатических сосудах клапанов – своеобразной системы «ниппель» – способствует движению крови или лимфы в одностороннем порядке. То есть, это способствует циркуляции крови, лимфы, а также межклеточной жидкости. В свою очередь это обеспечивает органам и тканям комфортные условия для существования: доставляются необходимые питательные вещества и кислород, выводятся ненужные и токсические метаболиты.

Работу мышечного насоса можно увидеть наглядно на примере доноров. Если Вы видели, как сдают, или сами сдавали кровь, то обратите внимание, или возможно уже обратили, на то, как сильно возрастает ток крови после того, как донор по просьбе медсестры «поработает кулачком». Это и есть наглядная демонстрация действия мышечного насоса.

В известном выражении «движение – это жизнь» заложен глубокий физиологический смысл. Понятно, почему гиподинамия – важный негативный фактор, провоцирующий развитие многих заболеваний, и не только сердечнососудистых. Если есть нормальная циркуляция – нет проблем с жизнеобеспечением тканей и органов. Нет циркуляции – застой, недостаток питания и кислорода, накопление токсинов, повреждения органов и сосудов, повышение вероятности отложения холестерина на стенках сосудов и т. д. со всеми вытекающими из этого негативными последствиями. Любая адекватная физическая нагрузка – отличная профилактика многих заболеваний. Очень физиологична ходьба. Ноги расположены далеко от сердца, и для них работа мышечного насоса особенно важна. Неслучайно своим долгожительством выделяются кавказские чабаны и якутские оленеводы, которые много передвигаются пешком.

## ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СТОПА И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО (БИОСЕРЕБРО)

Синдром диабетической стопы – комплекс анатомо-функциональных изменений, развивающихся при сахарном диабете и способствующих повышенной травматизации и инфицированию мягких тканей стопы и ног. Это ведет к развитию гнойно-некротических процессов и в запущенных случаях приводит к ампутации. В данной статье мы не будем подробно останавливаться на этиологии (появление и развитие), классификации, способах лечения диабетической стопы. Отметим лишь базовые принципы и эффективность применения препаратов кластерного серебра в комплексных схемах профилактики и лечения синдрома диабетической стопы. (Смотрите также статьи про пролежни и трофические язвы.)

Синдром диабетической стопы – сложное заболевание, и лечить его надо комплексно, воздействуя по возможности на все звенья патологического процесса.

**Во-первых,** необходимо лечить и контролировать основное заболевание – диабет, что включает контроль глюкозы, гиперлипидемии, давления, а также диетотерапию и т. д.

**Во-вторых,** при диабете поражаются кровеносные сосуды, что ведет к нарушению кровообращения. В свою очередь это обуславливает нарушения трофики (питания) тканей, ишемию (кислородное голодание) и местный токсикоз. Субъективно нарушение кровообращения проявляется в том, что ноги мерзнут, зябнут, то есть, их температура ниже, чем нормальная температура тела (это хорошо видно на тепловизоре). Это негативный синдром. Необходимо стимулировать нормальное

кровообращение доступными методами (лечебный массаж, физиотерапевтические процедуры – ударно-волновая терапия, ультразвук, инфразвук, электромагнитное и лазерное воздействие и т. д.). Показаны препараты, стимулирующие кровоток. Полезна ходьба как фактор работы мышечного насоса (смотрите статью про мышечный насос).

**В-третьих**, нарушения трофики, ишемия, местный токсикоз обуславливают снижение местного иммунитета. Активизируются различные болезнетворные бактерии и грибы (в частности, грибковые поражения ногтей). Появляются различные очаги гнойно-воспалительных процессов и очаги некроза (гибели ткани). Для подавления гнойно-инфекционных и некротических процессов используются различные антибактериальные и противогрибковые средства. В этом плане очень эффективны современные препараты кластерного серебра Арговит, Аргогель, Аргокрем.

**В-четвертых**, если более-менее адекватно решены основные проблемы, то есть, подавлены гнойно-воспалительные процессы, прекращен некроз и восстановлен кровоток, но заживление не идет или идет очень медленно, то тогда в схему лечения целесообразно дополнительно включить препараты, стимулирующие регенерацию (заживление) тканей. Отметим, что препараты кластерного серебра также оказывают стимулирующее действие на заживление раны.

В целом, как уже отмечалось, кластерное серебро обладает широким спектром антимикробной активности в отношении грамположительных и грамотрицательных, аэробных и анаэробных, споровых и аспорогенных бактерий, в том числе и антибиотикоустойчивых; бактерий как в виде монокультур, так в виде микробных

ассоциаций. Кластерное серебро проявляет также фунгицидную (противогрибковую) и противовирусную активности, оказывает выраженное противовоспалительное действие, повышает местный иммунитет, стимулирует процессы регенерации (заживления) тканей. Препараты кластерного серебра хорошо сочетаются с другими традиционными препаратами, в том числе с антибиотиками, дополняют и усиливают их действие. Комплексный характер действия кластерного серебра позволяет с высокой эффективностью использовать его препараты для подавления гнойно-инфекционных и некротических процессов при синдроме диабетической стопы. При небольших поражениях (микротравмах) достаточно применения *Аргокрема*. Это крем на липофильной основе, он хорошо впитывается в неповрежденную кожу и оказывает антимикробное и противовоспалительное действие. Небольшое количество крема наносится на очаг повреждения и легкими массирующими движениями втирается в кожу. При значительных очагах поражения можно использовать *Арговит* и *Аргогель*. Аргогель – гель на гидрофильной (водорастворимой) основе, он формирует на поверхности раны воздухо- и влагопроницаемое покрытие, что позволяет обеспечить выраженный дегидратационный эффект и положительно влияет на процессы заживления. Арговит. – это концентрированный водный раствор кластерного серебра. Он используется для промывки, обработки пролежней и ран 2-5 % водным раствором, в виде повязок, смоченных раствором.

Препараты кластерного серебра активно подавляют болезнетворные инфекции, оказывают противовоспалительное действие, стимулируют

процессы заживления в очаге поражения при синдроме диабетической стопы.

Далее в качестве иллюстрации приведены примеры использования препаратов кластерного серебра для лечения диабетической стопы. Отметим, что к настоящему времени десятки людей были спасены от ампутации конечности благодаря применению препаратов кластерного серебра.



**Пример 1.** Больная С., 67 лет, диабетическая стопа, лечение Арговитом и Аргогелем.



**Пример 2.** Больной М., 72 года, диабетическая стопа,  
лечение Арговитом и Аргогелем

## РАНЫ, ТРАВМЫ, ОЖОГИ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО (БИОСЕРЕБРО)

Широкий спектр антибактериальной активности, противовоспалительное действие, стимуляция заживления – все это обуславливает перспективность и эффективность препаратов кластерного серебра в гнойной хирургии, травматологии и комбустиологии (ожоговая медицина). Препараты *Арговит*, *Аргогель*, *Аргокрем* прошли широкую клиническую апробацию в этих областях медицины в качестве антибактериального и ранозаживляющего средства. Основные исследованные нозологии:

- Хирургия:  
гнойно-септические послеоперационные осложнения и инфицированные раны; сухожильные, костные и костно-суставные панариции; флегмоны и абсцессы; диабетические и трофические язвы; хронические раны; пролежни; парапроктиты и геморрой; остеомиелиты; свищи; карбункулы и фурункулы.
- Травматология:  
гнойно-септические посттравматические осложнения, порезы, ссадины, ушибы, синяки, отеки, воспалительные очаги и опухоли на месте травм.
- Комбустиология:  
гнойно-воспалительные послеожоговые осложнения различной этиологии.

Результаты этих апробаций опубликованы в сборниках материалов научно-практических конференций по применению препаратов серебра в медицине. Частично эти материалы размещены на сайте [www.vector-vita.narod.ru](http://www.vector-vita.narod.ru) в разделе «Статьи,

презентации». В качестве примера далее перечислены несколько представленных на сайте работ:

1. Уфинцев В.А., Морев Н.В., Шмаков В.Н., и др. - Опыт применения серебросодержащих препаратов арговит и аргогель для местного лечения гнойных ран.
2. Родионов П. П. – Использование арговита для лечения послеампутационных осложнений на культе.
3. Чубарь Н.В., Фурсова А.Г., Рифель С.И. - Успешное лечение гнойных язв роговицы антибактериальным препаратом серебра арговит..
4. Шмырин А. А. - Опыт применения препарата арговит в лечении больных с ожогами.
5. Щербаков С.А. - Применение серебросодержащих препаратов арговит и аргогель при лечении гнойных ран.
6. Лаврикова Т.В., Сумароков С.В., Денисов А.Б. и др. - Опыт применения серебросодержащих препаратов арговит и аргогель в лечении больных травматологического отделения ЦКБ СО РАН.
7. Гнетнёв А.М., Бабушкина И.В., Рузанов В.И., Родионов П.П. и др. - Местное лечение гнойных осложнений препаратами серебра арговит и аргогель в травматологии

Приведем небольшие выдержки из последней работы:

*«В стационарных условиях с использованием серебросодержащих препаратов арговит и аргогель за 5 лет было пролечено свыше 250 человек с различными гнойными осложнениями и пролежнями...В результате многочисленных наблюдений мы вправе сделать вывод о преимуществе используемых препаратов серебра по сравнению с другими содержащими антибиотики и антисептики препаратами. Ни в одном случае нами не отмечено побочного действия при использовании серебросодержащих препаратов, напротив,*

*эффективность лечения повышалась, длительность лечения сокращалась... На основании проведенного лечения считаем правомочным сделать заключение о том, что серебросодержащие препараты «Аргогель» и «Арговит» обладают высокими бактерицидными и репаративными свойствами. Использование этих препаратов для лечения длительно незаживающих гнойных поверхностей и свищевых ходов способствовало сокращению сроков лечения в среднем на 7 дней по сравнению с левомиколем. Важно отметить, что серебросодержащие препараты «Аргогель» и «Арговит» эффективны и во 2-й фазе раневого процесса, они способствуют ускорению заживления длительно незаживающих ран».*

Приведем для информации также один из рядовых отзывов на препарат:

*«Здравствуйте! Уже на протяжении многих лет я являюсь потребителем продукции вашего производства, а конкретнее это серебросодержащий Аргогель. Это незаменимое средство в моей аптечке. Вот пример применения Аргогеля в моей практике: несколько лет назад мой муж пострадал при пожаре, получил термический ожог 3 степени с повреждением лица, кистей рук и спины. Месяц лежал в больнице, в процесс лечения мы не вмешивались, но когда в больнице мне сказали, что у мужа на лице останутся рубцы, я решила воспользоваться гелем и намазала им лицо. В результате на следующий день смазанные места покрылись темной коркой. Врач был недоволен от проявленной инициативы и от увиденного темного лица. Но результатами остались довольны все! Под коркой образовалась новая кожа, и когда корка сошла, никаких следов и рубцов не было. А ушибы и ссадины, ранки, нарывы и просто порезы - заживают от геля*

*моментально. Большое спасибо за Ваш замечательный продукт. С глубоким уважением, М. Л.»*

Отметим, что за рубежом серебросодержащие средства активно внедряются в практику лечения хронических ран. Это серебросодержащие повязки. С момента первых разработок таких повязок прошло немногим более 10-ти лет, а в настоящее время они уже занимают лидирующие позиции на рынке перевязочных средств. По разным оценкам их доля доходит до 50 – 70 %. Повязки с наносеребром хорошо себя зарекомендовали, они активно подавляют патогенную, в том числе антибиотикоустойчивую флору в ране, стимулируют заживление, не травмируют рану при перевязках, удобны в применении. Примеры таких средств, представленных на российском рынке – это повязки Сильверсель, Atrauman Ag, Viatain Ag, Aquacel Ag и другие. Это импортные средства, причем недешевые. К сожалению отечественных разработок таких повязок пока нет. Однако отметим, что по терапевтической эффективности препараты **Арговит** и **Аргогель** не уступают, а во многих случаях даже превосходят эти импортные средства.

## ТРОФИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО

(Смотрите подробнее также статьи, посвященные пролежням и диабетической стопе на стр. 85-98).

Трофические язвы могут быть разной этиологии (происхождения) - диабетическая стопа, тромбофлебит, лимфедема, лимфостаз, рожистые воспаления, пролежни и т.д. Общим является то, что нарушается трофика (питание) ткани из-за нарушения лимфотока, кровотока, наблюдается местная ишемия (кислородное голодание), местный токсикоз, снижается местный иммунитет, развиваются инфекционно-воспалительные процессы в ткани вплоть до некроза (гибели ткани). Это сложное заболевание, и лечить его надо комплексно, воздействуя по возможности на все звенья патологического процесса.

**Во-первых,** необходимо контролировать и лечить основное заболевание (диабет, тромбофлебит и т.д.).

**Во-вторых,** необходимо восстанавливать и нормализовать трофику (лимфоток, кровоток) любыми доступными методами, начиная от лечебного массажа, и привлекая по возможности различные инструментальные методы для стимуляции кровотока, лимфотока (типа ударно-волнового, инфразвукового, ультразвукового воздействие, электромагнитная и лазерная стимуляция и т.д.). В зависимости от конкретной ситуации не исключается хирургическое вмешательство типа венопластики. Важен индивидуальный подход.

**В-третьих,** необходимо обязательно подавлять инфекционно-воспалительные процессы в ткани, стимулировать местный иммунитет и заживление -

именно на это работают препараты кластерного серебра *Арговит, Аргогель, Аргокрем*.

Препараты кластерного серебра активно подавляют болезнетворные инфекции, оказывают противовоспалительное действие, стимулируют процессы заживления в очаге поражения при трофической язве.

## **ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО**

В этиологии язвенного гастрита и язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки значительную роль играет инфекционный агент – бактерия хеликобактер пилори (*Helicobacter pylori*) /1/. За это открытие его авторы Маршалл Б. и Уоррен Р. были удостоены Нобелевской премии по медицине в 2005 году. После установления инфекционного характера язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки стала понятна необходимость и обоснованность использования при лечении этого заболевания антибактериальных средств, направленных на эрадикацию (уничтожение) хеликобактерий.

Известны способы лечения язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, которые включают в себя применение различных антибиотиков и их комбинаций. Принципиальным недостатком этих способов является быстрое появление и распространение антибиотикоустойчивых штаммов хеликобактерий. Это вызывает необходимость постоянной корректировки схемы лечения с привлечением новых антибиотиков или их комбинаций. Так, за достаточно небольшой период времени (несколько лет) врачи были вынуждены перейти от «двойной» терапии (омепрозол + амоксициллин или кларитромицин) к «тройной» схеме с добавлением метронидазола /2/. Затем из-за малой эффективности «тройной» схемы ВОЗ было рекомендовано перейти к "четверной" схеме лечения, с дополнительным включением тетрациклина или препаратов висмута /3/.

Резистентность циркулирующих штаммов хеликобактерий к антибиотикам постоянно растёт /4/. Проблема усугубляется тем, что практически

невозможно заранее *in vitro* определить чувствительность выделенного штамма *H. pylori* к назначаемому антибиотику. Хеликобактерия – уникальная бактерия, приспособленная жить в агрессивной среде желудка. Культивирование хеликобактерий в искусственно смоделированных условиях (инкубаторах) – процедура трудноосуществимая, дорогостоящая, и не совсем адекватная, поскольку при таком моделировании может измениться чувствительность бактерии к антибиотику. То есть, бактерия, помещенная в искусственную среду инкубатора, может оказаться чувствительной к исследуемому антибиотику, и в то же время эта же бактерия в естественной среде желудка может быть резистентной к данному антибиотику. Все это затрудняет правильный выбор эффективной схемы лечения для конкретного пациента. Врачи вынуждены опытным путем подбирать и оптимизировать схему лечения. Это ведет к полипрагмазии, то есть, недостаточно обоснованному одновременному назначению множества лекарственных препаратов, что многократно увеличивает вероятность побочных эффектов и негативных последствий.

Высокая антибактериальная активность, противовоспалительное действие и нетоксичность кластерного серебра позволяет использовать его для профилактики и лечения язвенного гастрита и язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки в комплексных схемах лечения данных заболеваний /5/. Далее в качестве иллюстрации приведем примеры такого использования.

**Пример 1.** Больной В., 41 год, поступил в отделение повторно с диагнозом: обострение хронической язвенной болезни 12-ти перстной кишки, непрерывно рецидивирующее течение. С момента

предыдущей госпитализации прошло 8 месяцев. При поступлении предъявлял жалобы на боли в эпигастрии, изжогу. При проведении фиброгастроскопии (ФГС) выявлена язва малой кривизны луковицы 12-типерстной кишки 1 см в диаметре. Больной дал информированное согласие на лечение с применением наносеребра *арговита*. Лечение в стационаре проводилось квамателом в дозе 60 мг/сут и арговитом местно. Орошение язвы и слизистой 12-типерстной кишки проводилось через эндоскоп 3 раза в неделю (всего 5 сеансов) раствором арговита по 5 мл с концентрацией серебра 1 мг/мл. При эндоскопическом контроле отмечено быстрое уменьшение зоны воспаления вокруг язвы, быстрое очищение дна язвы от налета фибрина. Язва после второго сеанса сократилась на 4 мм, а после 4-х сеансов уменьшилась до 1 мм. Кроме того, были быстро купированы диспепсический и болевой синдромы. Полное рубцевание язвы (до «белого рубца») было отмечено на 14-й день. За 3.5 года после лечения (период наблюдения) повторных обращений по поводу рецидивов язвенной болезни не было. За этот период больной самостоятельно в домашних условиях, ориентируясь на самочувствие, провел 2 курса профилактического приема раствора биосеребра (*арговита*) по 30 – 40 мл с концентрацией серебра 0,1 мг/мл за 20 – 30 минут до еды 1 раз в день в течение 2-х недель.

**Пример 2.** Больная Ф., 63 года, врач по профессии, на протяжении длительного времени страдала хронической язвенной болезнью желудка. Традиционное лечение давало временный эффект, рецидивы повторялись. Узнав об антимикробной и противовоспалительной активности биосеребра *арговита*, решила пройти курс приема этого препарата. До начала лечения имелись проявления

диспепсического и болевого синдромов (изжога, отрыжка, чувство тяжести и распирания в эпигастрии, горечь во рту, боли в эпигастрии и правом подреберье), астенического синдрома (слабость, утомляемость, нарушения сна). По данным ФГС имелась язва желудка размером 1x1 см с локализацией в субкардиальном отделе, отмечены налет фибрина, выраженный перивоспалительный вал. Курс лечения заключался в приеме раствора наносеребра (арговита) по 30 – 40 мл с концентрацией серебра 0,05 - 0,1 мг/мл за 20 – 30 минут до еды 1 раз в день в течение месяца. Через 4 – 5 дней после начала приема препарата было отмечено купирование диспепсического и болевого синдромов, самочувствие больной улучшилось. По данным ФГС, проведенной через месяц после окончания курса лечения, язва полностью зарубцевалась. В течение года с момента окончания лечения наносеребром каких-либо рецидивов язвенной болезни отмечено не было. Для закрепления успеха больная через год после лечения провела 2-х недельный профилактический курс приема арговита в тех же дозировках. Состояние больной удовлетворительное.

В целом, достоинством предлагаемого способа применения кластерного серебра для профилактики и лечения язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки является хорошая эффективность, а также удобство и безопасность выполнения – простой прием водного раствора наносеребра внутрь. Метод хорошо встраивается в комплексные схемы лечения язвенной болезни и дополняет их.

## Литература

1. Marshall B.J., Warren J.R. Unindencifield curved bacilli in the stomach of patient with gastritis and peptic ulceration. // Lancet. - 1984. - v.1. - p.1311.
2. Current European concepts in the management of Helicobacter pylori. The Maastricht Consensus report. // Gut. - 1997. - Vol.41. - P.8-13.
3. Current concepts in the management of Helicobacter pylori infection - The Maastricht 2 – 2000. Consensus report. // Aliment. Pharmacol. Ther. 2002. - Vol.16. - P.167-180).
4. Epidemiology of antimicrobial resistance implications for treatment failure //H. Pylori resistance and management strategies. - World Congress of Gastroenterology. - Montreal, 2005.
5. Якимова Н.Н., Солдатова Г.С., Рачковская Л.Н. и др. - Оценка эффективности применения серебросодержащего препарата арговит в терапии кислотозависимых заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки и в эрадикации хеликобактериоза.- / Применение препаратов серебра в медицине, Новосибирск, 2004, стр. 101 – 106.



## ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЯ И КЛАСТЕРНОЕ СЕРЕБРО

Широкий спектр антибактериальной и противовирусной активности, выраженное противовоспалительное действие обуславливают перспективность и эффективность препаратов кластерного серебра для профилактики и лечения острых респираторных заболеваний (ОРЗ), острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ).

Заболевания респираторного тракта (ОРЗ, ОРВИ) являются наиболее часто встречающимися заболеваниями, как у взрослых, так и у детей, причем уровень заболеваемости детей в 5 раз превышает показатели взрослых. Сложность проблемы ОРЗ обусловлена большим количеством возбудителей, вызывающих эти заболевания. В настоящее время их количество превышает 250 видов и постоянно растет. Среди этих возбудителей можно отметить:

1. Вирусы гриппа различных антигенных типов и вариантов;
2. Вирусы парагриппа – 4 типа;
3. Аденовирусы – 32 серотипа;
4. Коронавирусы – 4 типа;
5. Респираторно-синцитиальный вирус;
6. Реавирусы – 3 серотипа;
7. Риновирусы – свыше 100 типов;
8. Энтеровирусы – свыше 60 типов;
9. Вирусы простого герпеса;
10. Микоплазмы;
11. Хламидии;
12. Легионеллы;
13. Стрептококки, стафилококки и другие бактериальные агенты;
14. Грибковые агенты (кандидозы).

Клинические проявления заболеваний, вызванных теми или иными возбудителями, сходны, в то же время иммунитет после перенесенных заболеваний строго типоспецифический. Это практически сводит на нет возможности вакцинопрофилактики. Большое распространение получили смешанные инфекции (микст-инфекции), когда, например, бактерии активизируются в ослабленном вирусом организме, или наоборот, вирусы активируются в ослабленном бактериальной инфекцией организме (классический пример – вирус простого герпеса, или «простуда на губах»). Многообразие возбудителей, преобладание среди них вирусов, смешанные инфекции – все это затрудняет разработку эффективных профилактических и лекарственных препаратов. Как известно, антибиотики не действуют на вирусы, они эффективны только при бактериальных ОРЗ, и то при условии чувствительности к ним возбудителя. Для профилактики и лечения ОРЗ необходимы препараты, обладающие комплексной противовирусной и антибактериальной активностью. В этом плане очень перспективными оказались современные препараты кластерного серебра, которые обладают такой комплексной активностью, дополнительно оказывают выраженное противовоспалительное действие, и в целом повышают иммунитет, как местный, так и общий.

Хронические ЛОР-заболевания чреватые также своими осложнениями. Носоглотка и верхние дыхательные пути являются своеобразными «воротами инфекции» в организм. При попадании в них инфекционные агенты формируют там первичный очаг поражения. Если его запустить, перевести болезнь в хроническую стадию, то это сильно повышает вероятность распространения и попадания

инфекционных агентов в другие органы (легкие, почки, печень, сердце и т. д.) и системы организма с последующим их инфицированием и формированием вторичных очагов поражения. Обычно эти очаги имеют латентный, скрытый, проявляющийся со временем (персистентный) характер. Бурное развитие микробиологии и вирусологии, особенно диагностических методов, привело к пониманию существенной роли инфекционных агентов в происхождении многих заболеваний, ранее рассматривающихся сугубо соматическими. Доказано участие инфекций в появлении и развитии таких заболеваний, как инфекционный ревматизм, пиелонефрит, артрит и т. д. Даже многие виды сердечно-сосудистой патологии – основной причины смертности в мире – обязаны своим происхождением инфекционным агентам. Так, в этиологии таких распространенных заболеваний, как ревмокардит и неревматический миокардит, существенную роль играют энтеровирусы и вирус Коксаки. В развитие ишемической болезни сердца вносит свой негативный вклад хламидийная инфекция. Другими словами, очень значительное число болезней либо обусловлено, либо сопровождается и усугубляется различными инфекциями. Поэтому не следует пренебрегать качественным лечением ЛОР-заболеваний, необходимо своевременно санировать эти первичные очаги инфекции.

Включение в традиционные схемы лечения воспалительных ЛОР-заболеваний препаратов кластерного серебра (*Арговит*, *Аргогель*, *Витаргол*) позволяет улучшить эффективность и сократить сроки лечения ЛОР-больных. Далее приведем примеры клинической апробации, взятые из статей:

- Воронцова Н.А., Родионов П.П., Одегова Г.В., и др. - Использование кластерного серебра в лечении ЛОР-заболеваний у детей.
- Букреева И.В., Дмитриева Л.А., Родионов П.П. – Успешное использование серебросодержащего препарата арговит для лечения ОРВИ и других ЛОР-заболеваний в осенне-зимний период.
- Воронцова Н.А. – Использование арговита в практике лечения ЛОР-заболеваний.
- Воронцова Н.А., Родионов П.П., Бурмистров В.А. и др. Способ лечения воспалительных заболеваний ЛОР-органов. Патент РФ № 2307657

В полном объеме размещены на сайте [www.vector-vita.narod.ru](http://www.vector-vita.narod.ru) в разделе «Статьи, презентации»

**Пример 1.** У 8 детей в возрасте от 6 до 16 лет проводили санацию миндалин путем промывки раствором арговита в разведении 1/30 (1 часть *арговита* на 30 частей кипяченой воды) и дополнительно ингаляцией этого же раствора через небулайзер. В мазках высевались *Staph. aureus* в сочетании со *Staph. ruagenus*. Одновременно проводилось физиолечение лазером. После проведенного курса (по 7 процедур) состояние больных существенно улучшилось: миндалины сократились в объеме и побледнели, резко уменьшился отек передних небных дужек, в лакунах миндалин практически отсутствовало патологическое содержимое. Субъективно: прекратились боли в горле, снизилось ощущение сухости в носоглотке. Объективно: нормализация состояния, выздоровление.

**Пример 2.** У 14 детей-хроников проводили санацию носоглотки путем орошения носа и зева с помощью распылителя «Atmos» (Германия), концентрацию арговита варьировали в разведении от 1/100 до 1/10 в

зависимости от тяжести заболевания. Из этих 14 человек 5 детей в возрасте от 6 до 13 лет с диагнозом гранулезный фарингит, аденоидит. 9 детей в возрасте от 7 до 16 лет с диагнозом хронический тонзиллит, в этом случае миндалины дополнительно промывали **арговитом** в разведении 1/30 – 1/10. Больным проведено по 7 – 10 лечебных процедур. В результате лечения исчезли заложенность носа и выделения из него, восстановилось носовое дыхание, улучшились обоняние и слух, исчезло неприятное ощущение першения и сухости в носоглотке. Объективно нормализовался объем аденоидов и миндалин, уменьшились региональные лимфоузлы. Детям рекомендован повторный профилактический курс серебряной терапии через полгода. Как показывает практический опыт, такая профилактика существенно уменьшает заболеваемость респираторными инфекциями и снижает частоту рецидивов хронических ЛОР-заболеваний.

**Пример 3.** Проводили лечение арговитом у 9 детей. Из них 4 ребенка с острой вирусной инфекцией на фоне хронических тонзиллита и аденоидита, им проводили орошение носа и зева по 3 – 4 раза в день раствором арговита 1/30. Через 5 дней, после затухания острого воспалительного процесса, в течение последующих 3 – 5 дней миндалины промывали этим же раствором. 2 ребенка поступили с диагнозом гранулезный фарингит, их лечили сочетанием серебряного аэрозоля (с помощью небулайзера, по 3 мин) и последующего смазывания задней стенки глотки раствором арговита 1/30 – 1/15. Один ребенок поступил с диагнозом лакунарная ангина. На фоне лечения антибиотиками на миндалинах образовался грибковый налет; была назначена обработка миндалин раствором **арговита** 1/15 3 раза в день в сочетании с противогрибковым

препаратом кандид. Через 3 дня их совместного применения грибковый налет исчез, состояние ребенка быстро пошло на поправку. 2-м детям (3 и 5 лет) проводили санацию носоглотки по поводу гипертрофии аденоидов. Решался вопрос об аденоэктомии. У ребенка 3-х лет после курса санации (орошение аденоидов раствором *арговита* 1/15) носовое дыхание нормализовалось, состояние значительно улучшилось, и родители от операции отказались. Ребенку 5-ти лет операция была проведена; послеоперационный период протекал без осложнений, заживление наступило в короткие сроки. Ребенок был выписан в садик на 5-е сутки после аденоэктомии.

**Пример 4.** Проводили санацию носоглотки раствором *арговита* в разведении 1/30 – 1/50 у группы детей в возрасте 4 – 9 лет с различными диагнозами (ОРЗ, острый аденоидит, гипертрофия аденоидов и миндалин). На фоне общего противовоспалительного лечения детям в течение 5 – 7 дней проводили орошение носоглотки с помощью капельницы в ЛОР-кабинете, либо в домашних условиях при помощи прибора Долфин. Отмечалось быстрое снижение симптомов заболевания (температура, боли, заложенность носа, выделение патологического секрета в носоглотке и носовых ходах и т. д.). Уменьшались отек слизистой, объем миндалин и аденоидов, общее состояние в целом улучшалось. У детей нормализовался сон, повышался аппетит.

**Пример 5.** Растворы кластерного серебра использовали для санации носоглотки у 10-ти детей, из них 4 с заболеваниями бронхолегочной системы с явлениями ринофарингита, 6 детей с диагнозом хронический тонзиллит. Растворы *арговита* 1/30 – 1/50 использовали в виде аэрозоля, получаемого с помощью аэрозольного инсулятора, а также для простого промывания миндалин. Количество процедур от 7 до 10. После

включения серебряной терапии в методики стационарного лечения состояние больных детей быстро улучшалась, выздоровление наступало в более короткие сроки.

**Пример 6.** 11 детей в возрасте 7 – 14 лет из диспансерной группы детей с пониженным иммунитетом (часто болеющие дети) получили профилактический курс санации носоглотки 0,3 – 0,5 % раствором *арговита* 1/30 – 1/50. Длительность курса 7 – 10 дней. Растворы серебра использовались для промывания миндалин, орошения, закапывания в нос, а также в виде ингаляций с помощью небулайзера. Отмечалось существенное улучшение состояния носоглотки и миндалин. Такая профилактика повышает устойчивость организма к инфекциям, снижает заболеваемость и частоту обострений хронических ЛОР-болезней. Следующий курс профилактического лечения рекомендован через полгода.

**Пример 7.** Использование 2 % раствора *арговита* в разведении 1/10 для лечения гриппа интраназально (капли в нос) в период эпидемии гриппа.

*Больная Р.*, 16 лет. Жалобы на головную боль, слабость, насморк, боли в горле. Объективно: температура 38,6, зев гиперемирован, слизистая отечна, выраженный ринит. Диагноз: грипп средней степени тяжести. Лечение: аспирин 0,5 таблетки 3 раза в день, супрастин 1 таблетка 2 раза в день, раствор арговита по 3-4 капли 3 раза в день в каждую ноздрю, витамин С, обильное питье. После закапывания арговита явления ринита, боли в горле уменьшились. На второй день болезни явления интоксикации уменьшились, температура – субфебрильная. Больная дополнительно стала принимать по 1-2 таблетки парацетамола в день, продолжалось закапывание *арговита*. На 4-й день

катаральные явления верхних дыхательных путей прошли, улучшилось общее самочувствие; и с 5-го дня больная лечение уже не проводила.

*Больной П.*, 50 лет.. Жалобы на слабость, головную боль, першение в горле, кашель, насморк. Объективно: температура 38,0, выраженный ринит, гиперемия, отечность слизистой зева, дыхание жесткое, хрипов нет. Диагноз: грипп средней тяжести. Лечение: аспирин 0,5 таблетки 3 раза в день, парацетамол 0,5 таблетки в день, димедрол на ночь, витамин С, полоскание горла раствором фурацилина, арговит раствор по 3-4 капли в каждый носовой ход 3-4 раза в день. На 3-й день катаральные явления значительно уменьшились, улучшилось общее состояние, температура понизилась до 37,1 – 37,2, оставались небольшие явления ринита, легкая гиперемия зева. Лечение – аспирин 1 таблетка на ночь, димедрол 1 таблетка в день, продолжалось лечение *арговитом* в той же дозировке 3 раза в день. На 5-й день болезни состояние удовлетворительное, температура нормальная, кашля нет, насморка почти нет, осталась слабость, которая через несколько дней прошла.

*Больная Р.*, 57 лет. Слабость, головная боль, сухой кашель, зев гиперемирован, выраженный ринит, температура 38,4. Диагноз: грипп средней тяжести. Лечение: аспирин 1 таблетка 3 раза в день, димедрол 1 таблетка на ночь, парацетамол, витамины, обильное питье, арговит раствор по 3 – 5 капель в нос. В последующие дни насморк, боли в горле уменьшились, проходили явления интоксикации. Лечение *арговитом* продолжалось 3 дня в той же дозировке. На 4-й день катаральные явления верхних дыхательных путей прошли, температура нормализовалась, и на 6-й день Р. вышла на работу.

*Контрольная группа.* В качестве контрольной группы

наблюдались 7 человек с диагнозом грипп, возраст больных варьировал от 22 до 56 лет. У всех больных наблюдались явления сильной интоксикации, сопровождавшиеся головной болью и высокой температурой. Больные этой группы проходили обычный курс лечения, но без применения арговита. Высокая температура держалась 3-4 дня, субфебрильная – до 7-10-го дня. Катаральные явления верхних дыхательных путей и насморк были существенно более выраженными и держались дольше, до 9-12-ти дней, чем у больных, получавших лечение арговитом. У 2-х больных контрольной группы через 10 дней наблюдалась вторая волна гриппа с высокой температурой, проявлением интоксикации и повторения катаральных явлений. Выздоровление этих больных еще больше затянулось, до 20-24-х дней.

В целом, применение *арговита* в лечении гриппа значительно облегчило течение болезни, быстрее проходили катаральные явления верхних дыхательных путей, за 3-4 дня вместо 6-10 дней при лечении без арговита. Быстрее купировались явления интоксикации, слабость и головная боль проходили через 4-5 дней, трудоспособность восстанавливалась на 5-7-й день, не наблюдалась повторная волна гриппа.

**Пример 8.** Использование *арговита* для профилактики ОРЗ и гриппа.

В период массовой эпидемии гриппа и ОРЗ в опытной группе добровольцев из 21 человека ежедневно или через день закапывали в нос по несколько капель водного раствора арговита в разведении 1/20 – 1/30 в течение 10 – 14 дней. За период наблюдения (месяц) в опытной группе гриппом не заболел ни один человек, ОРЗ в легкой форме (небольшое недомогание, температура утром и днем нормальная, к вечеру до 37,0 – 37,3 два дня, насморк 3-4 дня) переболели два

человека. В контрольной группе из 26 человек за этот период заболело 7 человек, из них 3 человека гриппом с явлениями сильной интоксикации, высокой температурой и сильной головной болью, остальные – ОРЗ различной степени тяжести.

**Пример 9.** Использование *арговита* в качестве вспомогательного терапевтического средства при лечении ОРЗ и гриппа.

Контрольная группа – 11 человек в возрасте от 17 до 52 лет, из них с диагнозом грипп – 5 человек, ОРЗ – 6 человек. Все они проходили лечение по традиционной схеме: поливитамины, аскорбиновая кислота, антигриппин, парацетамол, интерфероны и т. д. Средняя продолжительность заболевания (или выздоровления) составила 9,5 дней. Опытная группа добровольцев – 9 человек, из них с диагнозом грипп – 4, ОРЗ – 5 человек. В этой группе больных дополнительно к традиционной схеме применяли два раза в день закапывание в нос раствора арговита 1/10 и полоскание или орошение горла (с помощью пульверизатора, спрея) раствором арговита. 1/20 – 1/30. Объективно и субъективно это снижало тяжесть заболевания и ускоряло выздоровления. Средняя продолжительность заболевания составила 5,5 дней, то есть, меньше на 4 дня.

**Пример 10.** Больная И., 33 года, хронический тонзиллит, хронический гайморит, постоянные обострения в осенне-весенний периоды. Длительность заболевания 15 лет. При лечении антибиотиками в период обострений полного выздоровления не достигалось. Ежедневные закапывания в нос *арговита* 1/15 (по 3 – 4 капли 2 раза в день) в течение 3 недель осенью практически полностью сняли сезонное обострение заболевания. Слизистая оболочка носоглотки нормализовалась. Выделения из носа

прекратились. Стойкий положительный эффект сохранялся в течение всего осенне-зимнего периода. Далее проводила профилактические курсы раз в 2 – 3 месяца. (закапывание в нос такого же раствора арговита два раза в день в течение 1-2 недель). Заболеваемость ОРВИ снизилась с 3 - 5 раз в год до 1 раза (в легкой форме).

**Пример 11.** В работе /1/ использовали арговит для лечения хронического гнойного отита. В опытной группе (22 пациента, лечение *арговитом*) наблюдалась стойкая ремиссия у 21 пациента из 22-х, о чем свидетельствовали отсутствие отделяемого и полная эпителизация трепанационной полости. В контрольной группе (стандартное лечение диоксидин + гидрокортизон) стойкая ремиссия отмечена лишь у 2 пациентов из 9-ти., а у семи пациентов уже через 2 – 4 недели вновь появились гнойные выделения из уха. Эффективность лечения при использовании арговита составила 95 %, при стандартном лечении – 22 %, то есть, значительно меньше.

**Пример 12.** В работе /2/ была изучена чувствительность клинических бактерий к действию наиболее часто используемых и назначаемых антибиотиков и к действию препаратов кластерного серебра (*арговит, аргогель*). Из 10 штаммов бактерий, выделенных непосредственно от больных, 6 штаммов были устойчивы к действию линкомицина и ципрофлоксацина, 2 штамма были устойчивы к действию цефтриаксона. И лишь к действию арговита и аргогеля оказались чувствительны все выделенные штаммы. Это обосновывает необходимость использования препаратов с наносеребром в местной терапии заболеваний ЛОР-органов. Отметим, что экспериментальное подтверждение противовирусного действия кластерного серебра при его местном

использовании рассмотрено в статье про **БАД Витаргол** на стр. 76.

Приведенные примеры далеко не исчерпывают объем проведенных исследований, а только иллюстрируют возможности серебряной терапии для профилактики и лечения ЛОР-заболеваний.

*Примечание 1.* Информационная справка: **Витаргол** представляет собой разбавленный раствор **Арговита** в разведении 1/15.

*Примечание 2.* Для взрослых и детей старшего возраста существует простой, очень экономный, и в то же время эффективный способ применения кластерного серебра для лечения различных заболеваний полости рта и носоглотки. Дело в том, что полоскание, промывание довольно неэкономные варианты, значительная часть растворов просто выливается. Кроме того, они дают лишь кратковременный контакт раствора серебра со слизистой, которая омывается слюной, и серебро быстро смывается. Ингаляции и аэрозоли обеспечивают более длительный контакт и более глубокое проникновение серебра в очаг инфекции, но их применение требует определенных навыков и, главное, соответствующего оборудования. Существует очень простой вариант, применимый в домашних условиях. Берется ватный тампон, пропитывается **Аргогелем**, закладывается в рот поближе к очагу инфекции (к верхнему нёбу, глубже за щеку) и держится как можно дольше – полчаса, час и более. Серебро из тампона постепенно и постоянно диффундирует в очаг поражения, обеспечивая пролонгированное длительное действие. Лечебный эффект наступает достаточно быстро, через 2 – 3 процедуры.

В заключение еще раз отметим большую

перспективность современных препаратов кластерного серебра – *Арговита*, *Витаргола*, *Аргогеля* – для профилактики и лечения инфекционно-воспалительных респираторных заболеваний. Эти препараты проявляют бактерицидную, противовирусную, фунгицидную активность, оказывают выраженный противовоспалительный эффект, стимулируют как местный, так и общий иммунитет. Комплексный характер действия препаратов наносеребра делает особенно удобным их применение при сочетанных инфекциях смешанной этиологии (бактериальной, грибковой и вирусной), а также при хронических инфекциях неясной этиологии. Эти препараты могут применяться как с лечебной, так и с профилактической целью. При лечении ЛОР-заболеваний кластерные препараты серебра быстро купируют инфекционный процесс, снижают тяжесть заболевания, ускоряют выздоровление. Профилактическое применение кластерного серебра при хронических ЛОР-болезнях снижает частоту рецидивов, способствует полному выздоровлению. Препараты наносеребра хорошо сочетаются с традиционными средствами лечения ОРЗ и дополняют их. В периоды массовых эпидемий респираторных инфекций профилактическое использование препаратов серебра существенно снижает вероятность инфицирования и заболевания.

## Литература

1. Семенов Ф.В., Фидарова К.М. – Лечение больных с хроническим воспалением трепанационной полости после saniрующих операций открытого типа на среднем ухе препаратом, содержащем наночастицы серебра. // Вестник оториноларингологии, 2012, 6, с. 117 – 119.
2. Семенов Ф.В., Бабичев С.А., Качанова О.А., Фидарова К.М. – Экспериментальное обоснование использования препаратов, содержащих наночастицы серебра, в местной терапии заболеваний ЛОР-органов. // Российская оториноларингология, 2013

## ДИПЛОМЫ И НАГРАДЫ









# ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ГЕЛЬ СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИЙ

## АРГОГЕЛЬ

*Серебряный щит  
от недуга защитит!*



ГОСТ 31460-2012

обладает антимикробным действием

**СОСТАВ:** гелевая основа, кластерное серебро Арговит-С (наносеребро).

**СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ:** Небольшое количество геля нанести на кожу, равномерно распределить кончиками пальцев, дать впитаться, избыток при необходимости удалить сухой салфеткой.

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** Индивидуальная непереносимость компонентов препарата.

**УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:** Хранить гель в закрытом виде, в сухом, темном, прохладном месте при температуре не выше 25° С. После вскрытия хранить в сухом, тёмном месте при температуре не выше 10° С.

**СРОК ГОДНОСТИ:** 18 месяцев с даты изготовления (указана на упаковке).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО НПЦ «Вектор-Вита»,

630098, Россия, г. Новосибирск, а/я 55, тел/факс (383) 345 30 65.

e-mail: [vector-vita@ngs.ru](mailto:vector-vita@ngs.ru), [www.vector-vita.com](http://www.vector-vita.com).

**АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:** 630559, Россия, Новосибирская область, Новосибирский район, Наукоград Кольцово, Промзона.

Награды:

InnotechExpo2011

БИТ Сибирь 2010



МЕДСИБ  
2008



МЕДСИБ  
2007



Свидетельство о гос. регистрации

№ RU.50.99.05.001.Е.002422.09.13 от 27.09.2013

Сертификат № РОСС RU.АЕ96.Н06380

Аргогель рекомендуется для профилактики и вспомогательной терапии различных инфекционно-воспалительных процессов на коже и тканях. Аргогель применяют местно, после тщательного туалета раны или пораженного участка. Наносят гель тонким слоем, при необходимости накладывая повязку.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРИМЕНЕНИЮ:

**ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЯ:** при ангинах, фарингитах, аденоидитах смазывают горло, зев, миндалины Аргогелем, либо, что проще, ватный тампон, пропитанный Аргогелем, закладывают в рот поближе к очагу инфекции (к верхнему нёбу, за щеку) и держат как можно дольше (полчаса, час и более). Биосеребро из тампона постепенно и постоянно поступает в очаг инфекции, обеспечивая пролонгированное действие. При насморке, ринитах, гайморитах смазывают носовые ходы с помощью ватной палочки, пропитанной Аргогелем. Для профилактики заболевания ОРВИ, гриппом в период эпидемий также смазывают носовые ходы с помощью ватной палочки, пропитанной гелем.

**В СТОМАТОЛОГИИ:** при стоматитах, гингивитах пропитанный Аргогелем ватный тампон накладывают на область поражения (десны, зуб) на полчаса 1 - 3 раза в день.

**В ХИРУРГИИ:** при ожогах, пролежнях, гнойных ранах, трещинах, диабетической стопе - нанести на рану, при необходимости наложить повязку. Рекомендуется менять повязку 1 раз в день до полного заживления раны.

**Примечание:** при нанесении геля толстым слоем и, особенно, при воздействии солнечного света возможно временное потемнение кожи на месте нанесения, которое через несколько дней проходит (смывается).



**ПОПРОБУЙТЕ ДРУГИЕ ПРЕПАРАТЫ НПЦ «ВЕКТОР-ВИТА»:**



**АРГОКРЕМ** - для профилактики и вспомогательной терапии ожогов, грибка стопы, мозолей, трещин на коже, порезов, панарициев, синяков, ушибов, прыщей, герпеса и других проблем на коже.

**СЕРЕБРЯНАЯ ПУДРА** - для профилактики и вспомогательной терапии акне, прыщей, герпеса и других проблем на коже.

**ВИТАРГОЛ** - для восполнения дефицита серебра в организме, укрепления защитных свойств организма, а также профилактики и дополнения к комплексной терапии различных инфекционно-воспалительных заболеваний - простуда, насморк, грипп, конъюнктивит, герпес и др.

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ. НЕОБХОДИМА КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА

# АРГОКРЕМ

*Серебряный щит  
от недуга защитит!*



ГОСТ 31460–2012

обладает антимикробным действием

**СОСТАВ:** кремовая основа, кластерное серебро Арговит–С (наносеребро).

**СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ:** Небольшое количество крема нанести на кожу, равномерно распределить кончиками пальцев, дать впитаться, избыток при необходимости удалить сухой салфеткой.

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** Индивидуальная непереносимость компонентов препарата.

**УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:** Хранить крем в закрытом виде, в сухом, темном, прохладном месте при температуре не выше 25° С. После вскрытия хранить в сухом, темном месте при температуре не выше 10° С.

**СРОК ГОДНОСТИ:** 18 месяцев с даты изготовления (указана на упаковке).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО НПЦ «Вектор–Вита»,

630098, Россия, г. Новосибирск, а/я 68, тел/факс (383) 345 30 65.

e-mail: vector-vita@ngs.ru, [www.vector-vita.com](http://www.vector-vita.com).

**АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:** 630559, Россия, Новосибирская область, Новосибирский район, Наукоград Кольцово, Промзона.

Награды:

InnotechExpo2011

БИТ Сибирь 2010



МЕДСИБ  
2008



МЕДСИБ  
2007



Свидетельство о гос. регистрации

№ RU.50.99.05.001.Е.002422.09.13 от 27.09.2013

Сертификат № РОСС RU.АЕ96.Н06380

**Аргокрем** рекомендуется для профилактики и вспомогательной терапии различных инфекционно-воспалительных процессов на коже и тканях. Аргокрем применяют местно, после тщательного туалета пораженного участка. Наносят крем тонким слоем, при необходимости накладывая повязку.

В косметологии применение Аргокрема обеспечивает защитное действие, стимулирует обменные и регенеративные процессы, способствует общему оздоровлению кожи. В лечебно-профилактической косметологии Аргокрем рекомендуется к применению лицам любого возраста для профилактики и лечения различных повреждений и воспалительных процессов кожи и подкожных слоев: угревая сыпь, раздражения, ссадины, трещины, порезы, панариции, укусы насекомых, ушибы, синяки, опрелости, пролежни.

Уникальные антимикробные и противовоспалительные свойства биосеребра позволяют успешно использовать Аргокрем как дополнение к комплексному лечению различных инфекционно-воспалительных процессов кожи: фурункулез, микробная и истинная экземы, лекарственная токсидермия, рожистые воспаления, герпетические поражения, дерматозы различной этиологии и псориаз, осложненные вторичной инфекцией, панариции, свищи, трофические язвы, инфицированные ожоги и травмы. После нанесения крем впитывается, благодаря чему серебро быстро проникает в кожу и подкожные слои и оказывает свое положительное антимикробное, противовоспалительное и регенерирующее действие. В дополнение к этому кремовая композиция смягчает, увлажняет и питает кожу, что усиливает эффект. При использовании на неповрежденную кожу крем наносится тонким слоем и втирается легкими массирующими движениями. При необходимости избыток продукта через 5-10 мин после нанесения можно удалить сухой салфеткой. На раневую и ожоговую поверхность крем аккуратно наносится тонким слоем, при необходимости накладывается повязка.

**Примечание:** при нанесении крема толстым слоем и, особенно, при воздействии солнечного света возможно временное потемнение кожи на месте нанесения, которое через несколько дней проходит.



**ПОПРОБУЙТЕ ДРУГИЕ ПРЕПАРАТЫ НПЦ «ВЕКТОР-ВИТА»:**



**АРГОГЕЛЬ** – для профилактики и вспомогательной терапии ожогов, диабетической стопы, пролежней, трещин на коже, длительно незаживающих гнойных ран, ЛОР-заболеваний, стоматита, гингивита.

**СЕРЕБРЯНАЯ ПУДРА** – для профилактики и вспомогательной терапии акне, прыщей, герпеса и других проблем на коже.

**ВИТАРГОЛ** – для восполнения дефицита серебра в организме, укрепления защитных свойств организма, а также профилактики и дополнения к комплексной терапии различных инфекционно-воспалительных заболеваний – простуда, насморк, грипп, конъюнктивит, герпес и др.

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ. НЕОБХОДИМА КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА

ПУДРА СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩАЯ

# СЕРЕБРЯНАЯ ПУДРА

*Серебряный щит  
от недуга защитит!*



ГОСТ Р 52344–2005

обладает антимикробным действием

**СОСТАВ:** каолин, тальк, кластерное серебро Арговит–С (наносеребро).

**СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ:** «Серебряную пудру» применяют местно путем припудривания предварительно очищенной кожи или нанесения тонким слоем. Избыток пудры при необходимости удалить сухой салфеткой.

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** Индивидуальная непереносимость компонентов препарата.

**УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:** Хранить в закрытом виде, в сухом затемненном месте.

**СРОК ГОДНОСТИ:** 5 лет с даты изготовления (указана на упаковке).

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО НПЦ «Вектор–Вита».

630098, Россия, г. Новосибирск, а/я 68, тел/факс (383) 345 30 65.

e-mail: [vector-vita@ngs.ru](mailto:vector-vita@ngs.ru), [www.vector-vita.com](http://www.vector-vita.com).

**АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:** 630559, Россия, Новосибирская область, Новосибирский район, Наукоград Кольцово, Промзона.

Награды:

InnotechExpo2011

БИТ Сибирь 2010



МЕДСИБ  
2008



МЕДСИБ  
2007



Свидетельство о гос.регистрации  
№ RU.50.99.05.001.E.002292.08.13 от 09.08.2013  
Сертификат № РОСС RU.АЕ96.Н06381

**Серебряная Пудра** рекомендуется для использования в косметологии как самостоятельный препарат, так и в качестве компонента лечебно-косметических композиций, аппликаций, масок.

**Пудра** проявляет антимикробное действие, оказывает противовоспалительное и тонизирующее действие, стимулирует репаративные и обменные процессы в коже, способствует быстрому заживлению микротравм, ссадин и других кожных повреждений, обладает маскирующим и детоксикационным (очищающим) эффектом. Рекомендуется для лиц с проблемной кожей.

**Пудра** показана к применению лицам любого возраста для профилактики и вспомогательной терапии воспалительных процессов кожи, высыпания угревой сыпи, опрелостей и других дефектов кожи; может быть использована как компонент комплексного лечения инфекционно-воспалительных процессов кожи (микробная и истинная экземы, лекарственная токсидермия, рожистые воспаления, дерматозы различной этиологии, осложненные вторичной инфекцией).

Как бактерицидный, противовоспалительный и детоксицирующий компонент пудра может быть включена в состав различных косметических и лечебно-косметических масок и аппликаций.

**Серебряную пудру** применяют местно путем припудривания предварительно очищенной кожи или нанесения тонким слоем на очаги поражения. Для достижения большего эффекта можно осуществлять массаж легкими разглаживающими движениями. Избыток пудры можно удалить сухой салфеткой. При включении в состав очищающих, тонизирующих, питательных масок пудру разводят водой или компонентами маски до однородного состояния сметанообразной консистенции.

 **ПОПРОБУЙТЕ ДРУГИЕ ПРЕПАРАТЫ НПЦ «ВЕКТОР-ВИТА»:** 

**АРГОГЕЛЬ** – для профилактики и вспомогательной терапии ожогов, диабетической стопы, пролежней, трещин на коже, длительно незаживающих гнойных ран, ЛОР-заболеваний, стоматита, гингивита.

**АРГОКРЕМ** – для профилактики и вспомогательной терапии ожогов, грибка стопы, мозолей, трещин на коже, порезов, панарициев, синяков, ушибов, прыщей, герпеса и других проблем на коже.

**ВИТАРГОЛ** – для восполнения дефицита серебра в организме, укрепления защитных свойств организма, а также профилактики и дополнения к комплексной терапии различных инфекционно-воспалительных заболеваний – простуда, насморк, грипп, конъюнктивит, герпес и др.

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ. НЕОБХОДИМА КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА

Витаргол представляет собой водный раствор кластерного серебра, содержит стабилизированные частицы металлического серебра наноразмерного диапазона.

**Наименование и вид:**

Биологически активная добавка к пище «Витаргол».  
Жидкость коричневого цвета с небольшой опалесценцией.

**Форма выпуска:**

Водный раствор в пластиковом флаконе-капельнице 10 мл.

**Состав:**

Дистиллированная вода, кластерное серебро «Арговит-С».  
Содержание серебра 0,75–0,85 мг/мл.  
В 1 капле содержится 30 мкг серебра.

**Показания к применению:**

В качестве БАД – источника биосеребра.

**Рекомендации по применению:**

Взрослым по 1–2 капли за 10–20 минут до еды, предварительно развести в 30–50 мл питьевой воды. Продолжительность приёма 3–4 недели. Промежуток между курсами 2–3 недели. Не является лекарственным средством. Перед применением рекомендуется проконсультироваться со специалистом.

**Противопоказания:**

Беременность, кормление грудью, индивидуальная непереносимость компонентов продукта.

**Срок годности:**

24 месяца с даты выпуска (указана на упаковке).

**Условия хранения:**

В сухом, защищённом от света месте, при температуре не выше 25°C. Вскрытый флакон хранить в холодильнике.

**Условия реализации:**

Через аптечную сеть и специализированные магазины, отделы торговой сети.

**Производитель:**

ООО НПЦ «Вектор-Вита», Россия, 630098, г. Новосибирск, а/я 88.  
Тел./факс (383) 345 30 63, e-mail: vector-vita@ngs.ru  
Адрес производства: Россия, Новосибирская область,  
Наукоград Кольцово, Промзона.

ТУ 9310-004-79044259-12

Свидетельство о государственной регистрации  
№ RU.77.99.11.003.Е.001636.03.13 от 01.03.2013



**Серебро** – натуральное вещество, благородный металл с антимикробным действием. Целебные свойства серебра и его соединений известны давно.

Серебро входит в состав организма человека и животных. Повышенным содержанием серебра отличаются мозг, железы внутренней секреции, печень, почки. В настоящее время серебро рассматривается не просто как металл с антимикробным действием, но и как микроэлемент, необходимый для нормального функционирования внутренних органов и систем организма, включая иммунную систему. Естественным источником серебра для человека является пища и вода. Однако в современных рафинированных продуктах питания содержание серебра незначительное и явно недостаточное. Недостаток серебра в организме ведет к разным дисфункциям и повышает восприимчивость к различным инфекционно-воспалительным и простудным заболеваниям. Использование серебросодержащей БАД позволяет бороться с этими проблемами.

Витаргол можно применять наружно: при насморке – по 1 капле в каждый носовой ход 1–3 раза в день, при конъюнктивите – по 1 капле в каждый глаз 1–3 раза в день, в качестве тоника для умывания лицам с проблемной кожей – развести 5–10 капель на 50 мл кипячёной воды. При использовании небулайзера – 5–20 капель в раствор для ингаляций на один сеанс (3–7 мин) с целью усиления его антимикробного и противовоспалительного действия. Начинать лучше с малых доз, постепенно увеличивая дозировку.

По сравнению с ионным и обычным коллоидным серебром кластерное серебро эффективнее и безопаснее. Оно активно подавляет болезнетворные бактерии, грибы, вирусы, и в то же время благоприятно влияет на нормальную микрофлору кишечника.

Узнайте больше на [www.vector-vita.com](http://www.vector-vita.com)



Попробуйте другие продукты  
Научно-Производственного Центра  
«Вектор-Вита»:

#### **АРГОГЕЛЬ** – серебросодержащий гель

для профилактики и вспомогательной терапии ожогов, пролежней, диабетической стопы, трещин на коже, длительно незаживающих гнойных ран, ЛОР-заболеваний, стоматита, гингивита

#### **АРГОКРЕМ** – серебросодержащий крем

для профилактики и вспомогательной терапии ожогов, грибка стопы, мозолей, трещин на коже, порезов, панарициев, синяков, ушибов, прыщей, герпеса и других проблем на коже.

#### **СЕРЕБРЯНАЯ ПУДРА** – серебросодержащая пудра

для профилактики и вспомогательной терапии акне, прыщей, герпеса и других проблем на коже.

Наши  
награды:

InnotechExpo2011  
БИТ Сибирь 2010



МЕДСИБ  
2008



МЕДСИБ  
2007



НПЦ «Вектор-Вита»  
Направление - Жизнь!



Звоните: (383) 239 25 30



Пишите: [vector-vita@mail.ru](mailto:vector-vita@mail.ru)



Присоединяйтесь: [vk.com/vector\\_vita](https://vk.com/vector_vita)

**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!**

## ДЛЯ ЗАМЕТОК





Бурмистров Василий Александрович

Бурмистров Антон Васильевич

БИОСЕРЕБРО – ЗДОРОВЬЮ ДОБРО!

ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ

Подписано в печать 01.05.2014. Тираж 100 экз.

ISBN 978-5-600-00374-3

ISBN 978-5-600-00374-3



Новосибирск, 2014



[БИОСЕРЕБРО.РФ](http://BIOSREBRO.RF)

