

ISSN 2072-1757 (print)

ISSN 2307-3217 (online)

Научно-практический медицинский журнал

ПРАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА



PRACTICAL MEDICINE

The scientific and practical medical journal

WWW.PMARCHIVE.RU

WWW.MFVT.RU

16+

Хирургия

Surgery

№ 5 (97)' 2016

УДК 616-089.165

Е.Б. ИВАНОВА

Некоммерческая организация Частное учреждение «Научно-исследовательский институт биоцидов и нанобиотехнологий», 119517, г. Москва, ул. Нежинская, д. 14, кор. 7/8

Современные антисептические средства в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

Иванова Елена Борисовна – кандидат медицинских наук, директор, тел.: (495) 449-20-57, 8-800-100-39-51, e-mail: center@nii-bnt.ru

Значение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), трудно переоценить, они не только влекут за собой большие экономические затраты в здравоохранении, но и сводят на нет усилия по лечению и выживанию пациентов.

Одним из главных источников ИСМП являются руки медицинского персонала, неправильная их техническая обработка антисептиками, несоблюдение правил госпитальной и личной гигиены медперсонала, а также некачественные антисептические средства, с ограниченным спектром антимикробного действия.

Отечественные инновационные средства серии «ВЕЛТ» представлены кожными антисептиками как на спиртовой основе, так и без содержания спирта, которым нужно отдавать предпочтение ввиду отсутствия негативного влияния на кожные покровы и улучшенные потребительские свойства, обладая при этом высокой степенью антимикробной и вирулицидной активности.

Ключевые слова: микроорганизмы, инфекции, медицинская помощь, обеззараживание рук, обработка кожных покровов; гигиена, антисептические средства, дезинфицирующие средства, антимикробная активность, дезинфицирующие салфетки, инъекционное поле, руки хирургов, качество.

Е.В. IVANOVA

Non-profit organization «Scientific-research institute for Biocides and Nanobiotechnologies», 14 Nezhinskaya Str., building 7/8, Moscow, Russian Federation, 119517

Modern antiseptic drugs in prevention of nosocomial infections

Ivanova E.B. – Cand. Med. Sc., Director, tel.: (495) 449-20-57, 8-800-100-39-51, e-mail: center@nii-bnt.ru

The importance of nosocomial infections is hard to overestimate, as they not only result in great economical costs in healthcare, but also can nullify the efforts made for the treatment and care of the patients.

One of the main sources of nosocomial infections is the personnel's hands, their improper disinfection with antiseptics, inobservance of the rules of the hospital and personal hygiene, as well as the poor quality of antiseptic drugs with a limited range of antimicrobial action.

Russian innovative drugs of «VELT» series include skin antiseptics both on spirit base and without spirit. The latter should be preferred due to the absence of negative effect on skin and the improved consumer properties; at the same time they show a high efficiency of antimicrobial and veridical action.

Key words: microorganisms, infections, medical aid, decontamination of hands, skin preparation; hygiene, antiseptic drugs, disinfecting drugs, antimicrobial action, disinfecting tissues, injection site, surgeon's hands, quality.

Многочисленными исследованиями доказано, что кожа рук часто контаминирована различными патогенными микроорганизмами. Известно, что в пере-

даче возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), или, как их в недавнем времени называли, внутрибольничные



инфекции (ВБИ) в лечебно-профилактических организациях существенную роль играет кожа рук медицинского персонала.

Гигиеническая обработка рук является одной из самых эффективных мер профилактики внутрибольничных инфекций, которая обеспечивает защиту медицинского персонала и пациентов.

Интактная, т.е. неповрежденная кожа человека, даже тщательно вымытая, колонизирована различными микроорганизмами. Может наблюдаться персистирующая колонизация рук медицинского персонала патогенными микроорганизмами (*Staphylococcus aureus*), грамотрицательными бактериями или дрожжеподобными грибами. Также широко известно, что микроорганизмы, обнаруживаемые на коже рук, разделены на две категории: транзитную и резидентную микрофлору.

Транзитная микрофлора представлена микроорганизмами, колонизирующими поверхностные слои кожи, и имеет наибольшее эпидемиологическое значение. Транзитная микрофлора чаще всего ответственна за развитие инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в лечебно-профилактическом учреждении. Она может быть представлена опасными в эпидемиологическом отношении микроорганизмами (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas* spp., *Salmonella* spp., *S. aureus*, *Candida albicans*, ротавирусы и др.), в том числе госпитальными штаммами внутрибольничных инфекций. Представители транзитной микрофлоры обитают на коже рук непродолжительное время, не более 24 часов. Они легко могут быть удалены с помощью обычного мытья рук и тем более при обработке рук антисептическими средствами.

Резидентная микрофлора представлена микроорганизмами, колонизирующими более глубокие слои кожи, в том числе сальные и потовые железы, волосяные фолликулы. Наибольшее количество резидентных микроорганизмов кожи рук обнаруживается вокруг ногтей и под ногтями, и в меньшей степени в межпальцевых промежутках. Резидентная микрофлора представлена преимущественно коагулазонегативными стафилококками (в основном *Staphylococcus epidermidis*) и дифтероидами (*Corynebacterium* spp.).

Использование современных антисептических препаратов в различных формах, безусловно, является важнейшим средством для профилактики ИСМП.

Блестяще сделанная хирургами операция больному, которая спасла ему жизнь, может быть напрасным трудом целой группы врачей и медсестер, только из-за присоединившейся в послеоперационном периоде инфекции, связанной именно с этой операцией, например, при несоблюдении правил личной и госпитальной гигиены; некачественной обработки не только рук, но и изделий медицинского назначения и т.д.

Однако необходимо помнить и тот факт, что стерилизация рук не только невозможна, но и нежелательна. Это связано с тем, что нормальная микрофлора препятствует колонизации кожи другими, более опасными микроорганизмами, прежде всего грамотрицательными бактериями и резидентные микроорганизмы редко являются возбудителями внутрибольничных инфекций. Патогенная микрофлора представлена микроорганизмами, вызывающими развитие поверхностных инфекций кожи. Чаще всего это *S. aureus* и β -гемолитические стрептококки (*S. pyogenes*).

В настоящее время доказано, что проведение гигиенической антисептической обработки рук позволяет снижать частоту внутрибольничных инфекций. Анализ вспышек ИСМП выявил существование связи между их частотой и недостаточной обеспеченностью медицинского персонала современными антисептическими средствами и переполненностью стационара. Частота инфекций соответствующим образом коррелирует с несоблюдением технических правил обработки рук антисептическим средством, культуры гигиены рук у медперсонала.

Эффективность антисептических средств, предназначенных для гигиенической и хирургической обработки рук, определяется их способностью уменьшать число бактерий в течение определенных интервалов времени.

В клинических исследованиях показано и долгое время считалось, что средства на основе 60-95% спирта и средства, содержащие 50-95% спирт в комбинации с четвертичными аммониевыми соединениями, обеспечивают более выраженное, по сравнению с другими средствами, снижение количества микроорганизмов на коже рук после применения.

В 2006 году ВОЗ объявил, что антисептики на основе спиртов, являются золотым стандартом при обработке рук.

Менее выраженной антимикробной активностью обладают хлоргексидина глюконат, йодофоры, триклозан и обычное мыло.

При использовании спиртосодержащих антисептических средств необходимо помнить о возникновении нежелательных реакций, таких как контактный дерматит и аллергический контактный дерматит, сухость кожи и другие неприятные ощущения.

Необходимо учитывать состав средства, его действующие вещества, их количественное соотношение, соблюдать меры предосторожности и делать выбор в пользу менее опасных и токсичных представителей ряда современных антисептических средств. Нельзя забывать, что на первом месте при выборе антисептического средства для рук, является принцип безопасности для здоровья медицинского персонала.

Возможными стратегиями, направленными на снижение риска развития контактного дерматита, связанного с обработкой рук антисептиками, являются: уменьшение частоты использования раздражающих веществ; замена средств, обладающих сильным раздражающим действием, на средства повреждающие кожу в меньшей степени; обеспечение медицинского персонала увлажняющими и питательными средствами ухода за кожей рук;

Сокращение частоты использования антисептических средств для гигиены рук является нежелательной стратегией. Способность антисептика вызывать раздражение и сухость кожи может влиять на частоту использования средства медицинским персоналом и, в конечном счете, приводить к известным последствиям.

Однако уже в 2007 году вышли в свет отечественные антисептические средства, не содержащие спирты, не оказывающие вредного воздействия на кожу рук, более того, обладающие смягчающими и увлажняющими свойствами для кожных покровов и при этом имеющие высокую антимикробную активность в отношении патогенных бактерий, вирусов, грибов.

Экономическую целесообразность использования антисептических средств можно сравнить с допол-



нительными расходами стационара связанными с возникновением внутрибольничных инфекций. Несомненно экономические преимущества введения гигиенической обработки рук для медицинского персонала. Стоимость средств для гигиены рук и также для хирургической обработки кожных покровов не должна быть основным фактором, влияющим на их выбор.

Таким образом, важность и необходимость применения антисептических средств неоспоримы. Руководителю ЛПО необходимо лишь сделать правильный выбор антисептика, учитывая все вышеперечисленные факторы.

Далее предлагаем вашему вниманию полезную информацию по использованию некоторых отечественных антисептических средств, изготавливаемых на основе современных инновационных технологий, в том числе биотехнологий, для обработки рук медицинского персонала в ЛПО.

Все представленные антисептические средства на основе спиртов и не содержащие спиртов созданы в Научно-производственном объединении «ВЕЛТ». Производство всего ассортимента продукции сертифицировано по международным стандартам качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

Важным является тот факт, что производственные компании «ВЕЛТ» участвуют в программе импортозамещения и являются полностью независимыми от импортных поставок, что играет важную роль в поддержании безопасности и экономической независимости этой отрасли в нашей стране.

С момента основания, в 1994 году и по настоящее время, созданы десятки новых современных средств для неспецифической профилактики инфекционных заболеваний.

Предприятие имеет свою собственную научную базу для разработок новых технологий и рецептур, производит средства для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации, антисептические средства представлены в различных формах: антисептики на основе спиртов и без содержания спирта, антисептический гель с пролонгированным действием, антисептическое жидкое мыло, дезинфицирующие салфетки удобных размеров для инъекций, для обработки рук, для обработки операционного поля и т.д., а также инсектицидные, инсекто-акарицидные средства, репеллентно-антисептические салфетки.

Весь ассортимент продукции НПО «ВЕЛТ» представлен оригинальными разработками полного производственного цикла и защищен 49 патентами на изобретения, включая международные.

Первая группа препаратов на основе изопропилового спирта из этого ряда — средство «ВЕЛТОСЕПТ-2», ВЕЛТОСЕПТ-2 ОП» и «ВЕЛТАЛЕКС-2М» [1]. В качестве действующего вещества они содержат клатратное соединение с карбамидом, кроме того, в состав средства входят функциональные и технологические компоненты, а в рецептуру ВЕЛТАЛЕКСА-2М добавлен смягчающий компонент для кожи рук.

Средства обладают антимикробной активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий (включая возбудителей туберкулеза, внутрибольничных инфекций), дерматофитов, дрожжеподобных грибов рода Кандида, вирусов (в том числе возбудителей гриппа, включая грипп птиц, и др. острых респираторных вирусных инфекций, парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции, герпеса, ротавирусных гастроэнтеритов, энтеровирусных инфекций, гепатита А, полиомие-

лита); особо опасных инфекций (чума, холера, сибирская язва).

Средства обладают пролонгированным антимикробным действием не менее 3-х часов.

По параметрам острой токсичности все три препарата относятся к 4 классу малоопасных соединений при введении в желудок и нанесении на кожу. Не обладают местно-раздражающим, кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действиями. Отсутствуют отдаленные последствия (мутагенное, эмбриотоксическое, гонадотропное, тератогенное).

«ВЕЛТАЛЕКС-2М» предназначен для:

- обработки рук хирургов, операционных медицинских сестер, акушерок и других лиц, участвующих в проведении операций, приеме родов и др.;
- гигиенической обработки рук медицинского персонала в лечебно-профилактических учреждениях; скорой медицинской помощи, работников лабораторий (в том числе бактериологических, вирусологических, микологических, иммунологических, клинических и других).

Дезинфицирующее средство — кожный антисептик «ВЕЛТОСЕПТ-С» предназначен для:

- обработки рук хирургов, операционных медицинских сестер, акушерок и других лиц, участвующих в проведении операций, приеме родов и др.;
- обработки кожи операционного поля, в том числе перед введением катетеров и пункцией суставов;
- обработки локтевых сгибов доноров и инъекционного поля;

- гигиенической обработки рук медицинского персонала в лечебно-профилактических учреждениях; скорой медицинской помощи, работников лабораторий (в том числе бактериологических, вирусологических, микологических, иммунологических, клинических и других);

- гигиенической обработки рук работников детских дошкольных и школьных учреждений; учреждений соцобеспечения; работников парфюмерно-косметических предприятий, предприятий общественного питания и пищевой промышленности (мясная, молочная, птицеперерабатывающая и др.); объектов коммунальных служб (в т.ч. в парикмахерских и косметических салонах, салонах красоты); населением в быту;

- для обработки кожных покровов представителей силовых ведомств системы РСЧС, в т.ч. спасателей МЧС, личного состава войск и формирований ГО, а также, персонала госпиталей, включая лаборатории, населением в очагах чумы, холеры, сибирской язвы, гриппа птиц;

- обеззараживания ступней ног и внутренней поверхности обуви из различных материалов населением в быту с целью профилактики грибковых заболеваний;

- дезинфекции небольших по площади поверхностей (столы, аппаратура, подлокотники кресел и др.) в лечебно-профилактических учреждениях, на объектах фармакологической промышленности; коммунального хозяйства (парикмахерские, гостиницы, общежития, учреждения соцобеспечения и прочие); транспорта, в том числе железнодорожного и гражданской авиации; населением в быту;

- дезинфекции изделий медицинского назначения из различных материалов (металлы, стекло, пластмассы, резины), в том числе стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним.

Специальное дезинфицирующее средство для обработки операционного поля — это кожный антисеп-

тик «ВЕЛТОСЕПТ-2-ОП», применение которого позволяет видеть границы обрабатываемого участка кожи.

Существует и другая форма спиртовых антисептиков в виде салфеток различных размеров для обработки кожи рук ВЕЛТАЛЕКС, для обработки инъекционного поля, локтевых сгибов доноров и — дезинфицирующие салфетки «ВЕЛТОСЕПТ-С», в которые изготавливаются на основе *этилового спирта*, что является преимуществом при воздействии на организм человека, по сравнению с пропиловыми спиртами [2].

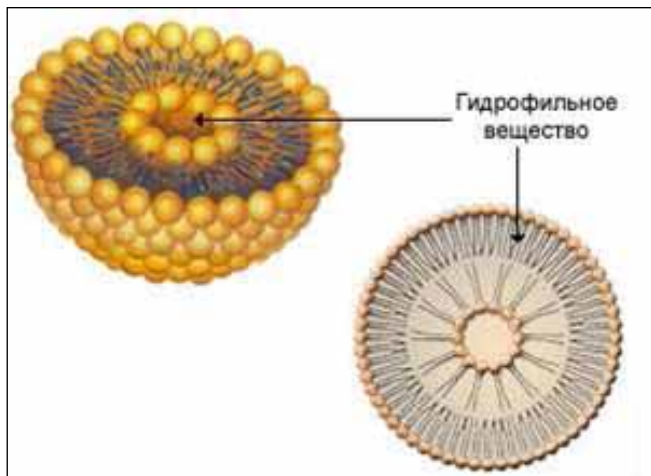
Размеры салфеток «ВЕЛТОСЕПТ-С» для обработки инъекционного поля различны: 2,5х5 см, 5х5 см, 6х100 см, 135х175 см. Для обработки рук выпускаются салфетки размером 200х200 см. Производитель НПО «ВЕЛТ» предлагает потребителю любые удобные размеры дезинфицирующих салфеток для применения, в том числе для дезинфекции медицинского оборудования методом протирания.

Особым достижением последнего времени стало внедрение в практическое применение серии кожных антисептиков «ВЕЛТОСФЕР», не содержащих спиртов, это стало возможным благодаря применению новых материалов и технологий, в частности — нанобиотехнологий. Работы в сфере нанобиотехнологий и использование новых наноструктурированных материалов в медицине позволяют выйти на новый уровень в создании средств для неспецифической профилактики инфекционных заболеваний.

Внедрение нанобиоматериалов в качестве носителей действующих веществ позволяет создавать лекарственные и дезинфицирующие средства с уникальными характеристиками.

Речь идет об известных липосомах, которые широко используются в косметической промышленности, представляют особый интерес в качестве носителей действующего вещества, прежде всего в виду сродства с природными мембранами клеток по химическому составу [3]. Липосомы могут быть использованы в качестве транспортной системы для доставки лекарств, если поместить внутрь них лекарственные средства. Фосфолипиды липосом обеспечивают точную доставку действующего агента к микроорганизму-мишени и достижение максимального биоцидного эффекта. Пример применения нанотехнологий — липосома. Липосома — наноразмерное сферическое тело, чья оболочка построена из фосфолипидов по образу клеточной оболочки [4].

Рисунок.
Строение классической липосомы с билипидной мембраной



Специалистами НПО «ВЕЛТ» на основе дезинфекционной субстанции «ВЕЛТОН» (клатрат дидецилдиметиламмоний бромид с карбамидом) создано дезинфицирующее средство — кожный антисептик нового поколения «ВЕЛТОСФЕР».

Действующее вещество (ДВ) дезинфицирующего средства — клатрат четвертичного аммониевого соединения с карбамидом. ДВ обладает такими уникальными характеристиками, как высокая биоцидная активность в отношении широкого спектра микроорганизмов, благоприятные токсикологические показатели (нет местного раздражающего или сенсibiliзирующего эффекта, а также отсутствуют отдаленные проявления: мутагенные, эмбриотоксические, тератогенные и гонадотропные) [2].

Средство ВЕЛТОСФЕР обладает *антимикробной активностью* в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий (включая возбудителей туберкулеза, внутрибольничных инфекций), дерматофитов, дрожжеподобных грибов рода кандиды, вирусов (в том числе парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции).

Средство обладает пролонгированным антимикробным действием не менее 3 часов, моющими свойствами, не сушит кожу рук и тела.

Средство не содержит спиртов. Подавляющее большинство кожных антисептиков как импортного, так и отечественного производства содержат этиловый или изопропиловый спирты. Бесспиртовые антисептики представляют собой принципиально иной подход к решению проблем ИСМП.

Носителем действующего вещества являются липосомы. Данный факт значительно увеличивает качественно потребительские свойства и полужительные характеристики кожного антисептика. Благодаря использованию наноматериалов и их синергическому действию «ВЕЛТОСФЕР» обладает рядом уникальных преимуществ перед другими антисептиками:

- высокая эффективность;
- уникальные аптамерные свойства;
- пролонгированный эффект;
- высокие потребительские свойства за счет отсутствия в составе спиртов;
- отсутствие резистентности к средству у микроорганизмов;
- увлажняющее и смягчающее на кожные покровы действие;
- пожаро- и взрывобезопасность при хранении [4].

Дезинфицирующее средство — кожный антисептик «ВЕЛТОСФЕР» представляет собой уникальный, высокоэффективный препарат, созданный на основе нанотехнологий, не содержащий спиртов, хлора и альдегидов и обладающий положительными характеристиками по безопасности, экологичности и биоцидной активности и не имеющий аналогов ни в России, ни за рубежом [5]. Серия препаратов представлена дезинфицирующим *жидким мылом* «ВЕЛТОСФЕР, гелем «ВЕЛТОСФЕР», антисептическим средством для обработки операционного поля — окрашенный «ВЕЛТОСФЕР-ОП», а также *дезинфицирующими салфетками* «ВЕЛТОСФЕР», в том числе для обработки инъекционного поля различных размеров.

Средство «ВЕЛТОСФЕР» предназначено для: — кожи операционного и инъекционного полей пациентов в ЛПУ, в том числе перед введением катетеров и пункций суставов; в условиях транспортировки в машинах скорой помощи и при чрезвычайных ситуациях;



— обработки кожи инъекционного поля населением в быту, в т.ч. перед применением портативных глюкометров;

— обработки локтевых сгибов доноров;

— обработки рук хирургов, операционных медицинских сестер, акушерок и других лиц, участвующих в проведении операций, приеме родов в лечебно-профилактических учреждениях любого профиля, включая детские отделения и отделения неонатологии;

— гигиенической обработки рук медицинского персонала ЛПУ (акушерско-гинекологического, стоматологического, онкологического, хирургического, гематологического, инфекционного, кожно-венерологического профиля); педиатрических учреждений, фельдшерско-акушерских пунктов, патологоанатомических отделений, станций скорой медицинской помощи, станций переливания крови и т.д.; санпропускников; учреждений противотуберкулезного профиля (диспансеры, санатории, центры реабилитации);

— гигиенической обработки рук работников лабораторий (ПЦР, бактериологических, вирусологических, микологических, клинических, иммунологических, криминалистических и др.);

— гигиенической обработки рук работников дезинфекционных станций и других учреждений, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью;

— гигиенической обработки рук работников предприятий химико-фармацевтической, биотехнологической и парфюмерно-косметической промышленности;

— гигиенической обработки рук работников детских дошкольных и школьных учреждений (включая оздоровительные учреждения, пионерские лагеря, дома-интернаты, приюты и пр.);

— частичной санитарной обработки кожных покровов работников и пациентов ЛПУ, включая лежачих больных в отделениях гериатрического, онкологического профиля,

— учреждений соцобеспечения (хосписы, дома-интернаты для инвалидов и лиц пожилого возраста), объектов социальной сферы (в том числе пансионатов, домов отдыха, приютов, интернатов); службы ритуальных услуг, моргов и пр.;

— частичной санитарной обработки кожных покровов для профилактики пролежней;

— частичной санитарной обработки кожных покровов лиц, поступающих в приемные отделения стационаров (после травм, аварий, автомобильных катастроф) и социальных приютов (лиц без определенного места жительства, том числе с подозрением на инфекционные и кожно-венерологические заболевания);

— частичной санитарной обработки кожных покровов представителей силовых ведомств системы РСЧС, в том числе спасателей МЧС, личного состава войск и формирований ГО, а также персонала госпиталей, включая лаборатории, населением в очагах чумы, холеры и туляремии;

— обработки рук и частичной санитарной обработки кожных покровов в очагах нового пандемического вируса гриппа человека А/Н1N1/ («свиного» гриппа) персоналом и населением в профилактических целях;

— гигиенической обработки ступней ног с целью профилактики грибковых заболеваний, в том числе после посещения объектов спортивно-оздоровительного профиля (бассейны, бани, сауны, фитнес-центры);

— дезинфекции внутренней поверхности обуви с целью профилактики грибковых заболеваний;

— обеззараживания перчаток (из латекса, неопрена, нитрила и др. материалов), надетых на руки персонала, при работе с потенциально инфицированным материалом (микробиологические лаборатории); при проведении инъекций (СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации»); при сборе медицинских отходов классов Б (СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»; СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических организациях»), а также работников предприятий, выпускающих стерильную продукцию;

— обеззараживания стетоскопов и фонендоскопов, гибких эндоскопов;

— обеззараживания предметов ухода за больными, средств личной гигиены и предметов обихода в профилактических целях;

— дезинфекции поверхностей компьютеров и комплектующих к ним (клавиатуры, микрофона, монитора, принтера и факса), панелей мобильных телефонов и другой оргтехники в лечебно-профилактических учреждениях и населением в быту;

— дезинфекции небольших по площади или труднодоступных поверхностей в помещениях, приборов (в т.ч. датчиков УЗИ и ЭКГ), медицинского, санитарно-технического оборудования, решеток кондиционеров, предметов обстановки (столы, аппаратура, подлокотники кресел, ручки дверные и т.п.) в лечебно-профилактических учреждениях и населением в быту.

Применяя на практике препараты серии «ВЕЛТ», всегда можно убедиться в том, что качество — не имеет времени, никогда не стареет, что во всех средствах компании сохраняется преемственность главных принципов: «качество — безопасность — эффективность» — это классика в области дезинфекции и антисептики, особенно в области хирургии, это престиж российских инновационных технологий на международных рынках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник инструкций по применению дезинфицирующих средств серии «ВЕЛТ» / Под ред. Е.Б. Ивановой. — М.: ООО «Издательский дом «ВЕЛТ», 2008.

2. Покровский В.И. О последствиях замены этилового спирта на изопропиловый в рецептурах дезинфекционных средств // Журнал «Жизнь без опасностей» Здоровье. Профилактика. Долголетие». — 2007. — №3. — С. 31-32.

3. Инновационная, отечественная серия антисептических средств, не содержащих спиртов / Е.Б. Иванова, О.В. Емшанов, Научно-производственное объединение «ВЕЛТ» // Поликлиника. — 2007. — №6. — С. 124.

4. Марголис Л.Б. Липосомы и их взаимодействие с клетками / Л.Б. Марголис, Л.Д. Бергельсон. — М.: Наука, 1986. — 240 с.

5. Иванова Е.Б., Романова Т.В., Грязнева Т.Н. Использование передовых нанобиотехнологий для создания рецептуры бесспиртового кожного антисептика ВЕЛТОСФЕР // Журнал «Жизнь без опасностей» Здоровье. Профилактика. Долголетие». — 2007. — №3. — С. 64-66.