

С.В. Волкова, Е.В. Клементенок, ЗАО «Петроспирт»

Достоинства и недостатки современных кожных антисептиков

Учитывая ведущую роль рук персонала, как фактора передачи возбудителей в условиях ЛПУ, особое значение имеет использование антисептиков для гигиенической и хирургической обработки рук. Для создания таких препаратов из 15 миллионов индивидуальных химических соединений в настоящее время используется всего около десятка, отвечающих требованиям микробиологической эффективности и токсичности: спирты, галогены, кислоты, катионные ПАВ, окислители. По составу все кожные антисептики можно разделить на водные и спиртосодержащие, а по форме выпуска на растворы и гели. ЗАО «Петроспирт» выпускает весь спектр кожных антисептиков, на их примере удобно рассмотреть достоинства и недостатки каждого из них.

Н а сегодняшний день среди антисептиков наиболее перспективной группой считаются спиртосодержащие антисептики, как обладающие наиболее широким спектром антимикробной активности, а также позволяющим быстро и качественно осуществить обработку кожных покровов. И лидирующая роль здесь на протяжении десятилетий принадлежит этиловому спирту. Это связано с исключительным противомикробным действием этанола (особенно при добавлении к нему небольшого количества катионных поверхностно-активных веществ) за минимальное время. Этиловый спирт оказывает на патогенные микроорганизмы бактерицидное действие, обусловленное способностью препарата «оттягивать» на себя воду из микробной клетки и тем самым способствовать коагуляции белков, что в конечном итоге приводит к их гибели. У этанола минимальное время обработки и, что важно для антисептика, отсутствует резистентность. Он действует на все устойчивые виды вирусов и микроорганизмов, не вызывает аллергии. При введении в рецептуру веществ, ухаживающих за кожей (ПАВ, гликолей, масел, кислот), препараты на основе этанола хорошо воспринимаются кожей. ЗАО «Петроспирт» на основе этанола выпускает антисептики **АХДЕЗ 3000**, **Лизанин**, **Лизанин ОП**, **Лизанин ОП-РЕД**, **Деласепт-гель**, **Амидин**, **Амидин плюс**. Для повышения микробиологической активности, а также во избежание возникновения устойчивых штаммов микроорганизмов и распространения внутрибольничных инфекций, для снижения вероятности аллергических реакций в состав перечисленных препаратов помимо этанола входят различные ДВ: хлоргексидин биглюконат, алкилдиметилбензиламмоний хлорид, N,N-бис(3-аминопропил)додециламин, 2-феноксизэтанол. Кожные антисептики на основе этанола за 30 секунд полностью удаляют транзитную кожную флору (гигиеническая дезинфекция рук) и за 5 минут максимально удаляют резидентную флору (хирурги-

ческая дезинфекция рук). Единственным минусом антисептиков на основе этилового спирта является высокая цена из-за обложения их акцизным налогом в размере 159 рублей на 1 литр безводного спирта (ставка в 2010 году).

В группу спиртосодержащих антисептиков входят также препараты на основе пропилового и изопропилового спиртов. К ним относятся выпускаемые ЗАО «Петроспирт» **Лизанол**, **АХДЕЗ** и **АЗДЕЗ – РЕД**. В состав данных препаратов в качестве действующих веществ помимо изопропанола входят различные катионные ПАВ. Антисептическое действие пропиловых спиртов, как и этилового, основано на денатурации белков микроорганизмов. В литературе имеются данные о том, что эффективность обеззараживания естественной и искусственной обсеменённости рук выше у водных растворов изопропилового спирта по сравнению с растворами этилового спирта. Минусом пропанолсодержащих препаратов является их малая активность в отношении устойчивых форм вирусов, в частности они не оказывают воздействия на мелкие РНК – содержащие вирусы, и, кроме этого, пропанола, относящиеся к 3-му классу умеренно-опасных веществ, значительно токсичнее этанола. Помимо негативного воздействия на кожу и непереносимый многими запах, пропанола токсичны при вдыхании, их ПДК в воздухе в 100 раз ниже, чем у этанола. При длительном контакте с пропиловыми спиртами наблюдается раздражение слизистых оболочек глаз, сужение полей зрения и снижение его остроты. В литературе имеются описания острых отравлений изопропиловым спиртом в результате накожной аппликации, а также при ингаляционном воздействии. Наркотический эффект изопропанола почти вдвое больше, чем у этанола. Большая токсичность изопропанола по сравнению с этанолом является серьёзной проблемой именно при использовании его в качестве основного ДВ при изго-

товлении кожных антисептиков. Ведь антисептики, в отличие от других химических средств, с которыми контактирует человек, сознательно наносятся на поверхность кожи. Причём антисептические средства предполагают многократное (в течение рабочего дня несколько раз) и длительное (несколько месяцев, лет) применение их медицинским персоналом в различных учреждениях здравоохранения в качестве средств как гигиенической, так и предоперационной обработки рук. Но так как препараты на основе пропиловых спиртов не облагаются акцизным налогом, они значительно дешевле препаратов, содержащих этиловый спирт.

Перспективным направлением в настоящее время является использование водных антисептиков. В отличие от спиртосодержащих препаратов, обладающих дубящим действием на кожу и слизистые оболочки, водные растворы не ухудшают водно-жировой баланс кожи, не сушат её, что обеспечивает возможность их длительного применения для регулярной обработки рук. ЗАО «Петроспирт» выпускает препарат **«Амидин аква»**, представляющий собой водный раствор небольшого количества двух действующих веществ N,N-бис(3-аминопропил)додециламина и алкилдиметилбензиламмоний хлорида, и вспомогательных веществ. Интерес к третичным алкиламинам обусловлен тем, что они являются чрезвычайно активными туберкулоцидами, а также достаточно активны в отношении грибов, вирусов и бактерий. Особенностью третичных аминов является то, что они сочетают в себе свойства поверхностно-активных веществ и при определенных условиях свойства четвертичных аммониевых солей, а за счет наличия свободных аминогрупп и атома третичного азота формируют щелочную среду, что способствует повышению их антимикробной, в частности вирулицидной, активности. Антимикробная активность ЧАС обусловлена адсорбцией цитоплазматической мембраны. За счет синергитического действия активных веществ средство имеет широкую область применения в качестве кожного антисептика и дезинфицирующего средства, оно обладает антимикробной активностью в отношении бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов родов Кандида и Трихофитон; вирусов. Кроме того, средство проявляет пролонгированное антимикробное (остаточное) действие, сохраняющееся в течение 4-х часов.

Вспомогательные компоненты средства **«Амидин аква»** (ПЭГ-7 кокоат глицерина, провитаминов B5, витамина PP, витамина C, гиалуриновой кислоты, фруктовых кислот, Алое Вера) улучшают цвет и эластичность кожи, придают ей мягкость и ухоженный вид, а также осуществляет ее биологическую защиту.

Средство **«Амидин аква»** прошло клиническую апробацию в НИИ Медицины труда РАМН. Оценка результата клинической апробации средства у группы добровольцев, дала следующие результаты: отсутствие каких-либо признаков раздражения кожных покровов или аллергической реакции на коже при проведении

оценки раздражающего и сенсибилизирующего действия на кожу средства с помощью капельного теста; отсутствие нарушения защитно-барьерной функции кожи; увеличение показателя трансэпидермальной потери воды и изменение pH кожи варьировались в пределах допустимой нормы.

Низкие концентрации активных веществ обеспечивают низкую токсичность препарата, а также его невысокую цену. К недостатку водных кожных антисептиков по сравнению со спиртосодержащими относится более длительное время высыхания рук при использовании одинаковых объемов антисептиков, нанесённых на руки, т.к. скорость испарения спиртов выше скорости испарения воды.

Удобной для использования является гелевая форма кожного антисептика. Гель не расслаивается, хорошо держится при нанесении на руки, позволяя использовать его при втирании в полном объеме без потерь. ЗАО «Петроспирт» выпускает гелевый антисептик **«Деласепт-гель»**, активно-действующими веществами которого являются этиловый спирт и 2-феноксиэтанол. Гель быстро и хорошо впитывается в кожу рук, придавая ей мягкость и гладкость, не вызывает сухости кожи рук и имеет приятный запах. Данный антисептик предназначен для обработки рук хирургов и гигиенической обработки рук медицинского персонала, обладает полным спектром антимикробной активности. Значительным преимуществом кожного антисептика **«Деласепт-гель»**, который выпускается на этиловом спирте, является его более низкая цена по сравнению с ценами остальных спиртосодержащих средств, так как он имеет форму геля и не облагается акцизным налогом. Недостатками препаратов в форме геля является невозможность их использования для обработки кожи операционного и инъекционного полей, а также тот факт, что гели разрушаются при отрицательных температурах, поэтому при их перевозках в зимнее время в России требуются специальные тёплые контейнеры.

Вне зависимости от состава и формы выпуска кожные антисептики должны обладать высокой антимикробной активностью с полным спектром антимикробного действия (бактерии, вирусы, грибы), способностью подавлять наиболее адаптированные к внешним воздействиям микроорганизмы, отсутствием деструктирующего влияния на кожу, полной безопасностью для здоровья персонала и пациентов при рекомендуемых режимах обработки кожи, экологической безопасностью. Этим требованиям отвечают все кожные антисептики, выпускаемые ЗАО «Петроспирт».

Необходимость в новых препаратах обусловлена разнообразными причинами: расширение антимикробного спектра, повышение активности, активность в отношении «проблемных» возбудителей, постоянным возникновением мультирезистентных форм, появлением новых видов опасных патогенов, снижение токсичности препаратов и др. Поэтому арсенал кожных антисептиков будет пополняться новыми видами.