

САЛФЕТКИ АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ СПИРТОВЫЕ (70% ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ) «М.К. АСЕПТИКА»



АСЕПТИКА
ЗАЩИТА. ЗАБОТА. ЗДОРОВЬЕ.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОРПОРАЦИЯ «АСЕПТИКА», МОСКВА

А.В. Юрков – главный специалист в области управления и экономики фармации «М.К. Асептика»
E-mail: mk@aseptica.ru

Сравниваются свойства этилового и изопропилового спирта, которыми пропитываются одноразовые антисептические спиртовые салфетки.

Ключевые слова: токсичность, аллергические реакции, нормативные документы.

Современные ритмы жизни, а главное – необходимость уделять пациенту максимальное внимание создают условия, при которых медицинские учреждения стремятся минимизировать время, затрачиваемое на «автоматические манипуляции» (обработка инъекционного поля, обработка операционного поля и многие другие). Однако безопасность всех проводимых процедур и манипуляций по-прежнему важна. Уходят в прошлое стеклянные емкости со спиртом; производство ватных тампонов и шариков становится слишком затратным, и притом на него у медицинского персонала уходит много времени.

Ввиду этого в последние годы широкое применение получили одноразовые медицинские салфетки в индивидуальной упаковке (саше), пропитанные тем или иным видом спирта – этиловым, изопропиловым, бутиловым и пр. В некоторых случаях используется спиртосодержащий дезинфицирующий раствор.

Такие салфетки максимально просты в применении, не занимают много места в процедурных кабинетах, безопасны, имеют, как правило, длительный срок хранения и могут применяться не только для обработки кожи инъекционного поля. Их антисептические свойства хорошо подходят также для:

- гигиенической обработки рук;
- обработки инструментов;
- подготовки операционного поля и других поверхностей;
- обработки кожных покровов при посещении лечебно-профилактических организаций, спортивно-оздоровительных центров (бассейны, сауны, бани, фитнес-центры);
- гигиенической обработки поверхностей в местах массового посещения и длительного

пребывания людей (вокзалы, гостиницы, общежития, общественные туалеты и пр.);

- обработки поверхностей в помещениях, жесткой мебели, жалюзи, радиаторов отопления, дверных и оконных ручек, телефонных аппаратов, оргтехники (мониторы, компьютерные клавиатуры и мыши).

Однако спирты и спиртосодержащие растворы, которыми пропитываются антисептические спиртовые салфетки, обладают разными физико-химическими свойствами.

Все начинается с синтеза спирта на производстве (точнее, с того, как и из чего синтезируется тот или иной спирт). Этиловый спирт чаще всего получают в процессе обработки зерна (кукуруза, рожь и др.), а изопропиловый синтезируют, например, из пропилена, содержащегося в природных ископаемых, таких как уголь, нефть или природный газ. Другими словами, сама природа этилового спирта и метод его синтеза гораздо более органичны, чем у других спиртов, и этиловый спирт более биодоступен.

Этиловый спирт применяется с давних времен и считается наиболее безопасным и «дружелюбным» для любого живого организма. Уже тогда он отлично зарекомендовал себя как лучший антисептик.

Изопропиловый спирт не предназначен для внутреннего применения, а на основе этилового же спирта изготавливают галеновые препараты (настойки). Этиловый и изопропиловый спирты применяют в качестве антисептиков, но по многим своим характеристикам они принципиально различаются: из открытых источников известно, что изопропиловый спирт находится в том же классе опасности, что и метиловый (3-й класс опасности – умеренно опасные вещества). Изопропиловый спирт синтезируется из гидрированного ацетона. Другие спирты вообще запрещены к применению в медицине ввиду их высокой токсичности и используются, как правило, только в машиностроительных отраслях.

Этиловый спирт считается «чистым» спиртом, даже если он смешан с водой и другими ингредиентами (4-й класс опасности – малоопасные вещества).

Поэтому основным спиртом, используемым в медицинских целях, естественно, является этанол.

Изопропиловый же спирт считают веществом ядовитым. «Съедобных» видов изопропилового спирта в природе не существует. Вещество весьма агрессивно действует на организм и очень аллергично. Оно раздражает глаза и дыхательные пути, может оказывать поистине губительное воздействие на центральную нервную систему, приводя к депрессии. Изопропиловый спирт метаболизируется в печени с образованием ацетона. Пероральное употребление 100 мл изопропилового спирта может вызвать полную слепоту, а 200–250 мл этого спирта считается дозой, достаточной для летального исхода.

К сожалению, в России не ведется статистического учета вредоносного воздействия паров изопропилового спирта на медицинский персонал, который ежедневно сталкивается с ним в работе. К примеру, медсестра ежедневно выполняет порядка 50 инъекций, используя при этом 100 салфеток (2 салфетки на 1 инъекцию), пропитанных изопропиловым спиртом. Это означает, что за день она совершает, как минимум, 100 вдохов паров изопропилового спирта (предельно допустимая концентрация изопропилового спирта – 10 мг/м³). Несколько месяцев спустя у нее начинают проявляться различные аллергические реакции, крапивница, конъюнктивиты, неизбежно страдает бронхолегочная система. В итоге медсестра после нескольких месяцев работы с салфетками, пропитанными изопропиловым спиртом, вынуждена отказаться от работы в процедурном кабинете и сменить профессию.

Токсичные свойства спиртов подробно исследовались учеными, в том числе на лабораторных крысах. Провели опыты на 180 белых крысах, которых подвергли острым интоксикациям самогоном, пропиловым, изобутиловым, амиловым, изоамиловым спиртами, сивушным маслом и этанолом. LD₅₀ вычисляли графически с применением пробит-анализа методом Литчфилда и Уилкоксона. На группах из 5–8 здоровых животных проверяли 5–6 доз исследуемого вещества. Спирты вводили в пустой желудок животных в виде 40% раствора или эмульсии. Результаты учитывали в течение 2 сут (см. таблицу).

Из приведенных данных видно, что токсичность самогона и высших спиртов выше, чем у этилового спирта, в 1,3 раза; пропиловый спирт токсичнее этанола в 1,41 раза, изобутиловый – в 1,98 раза. Токсичность амилового спирта в 4,28 раза выше, чем этилового. Она особенно высока у сивушного масла и амилового спирта.

Согласно результатам исследования, этанол менее токсичен, чем спиртовые вещества.

Что касается одноразовых медицинских спиртовых салфеток, то очевидно, что их пропитка любым другим спиртом, кроме этилового, – попытка сэконо-

Средние токсические дозы и сравнительная токсичность самогона, этилового и высших спиртов

Исследуемое вещество	LD40, в мл/кг	Сравнительная токсичность
Этиловый спирт	9,4 (6,62+13,35)	1
Самогон*	7,25 (6,19+8,48)	1,3
Пропиловый спирт	6,65 (5,61+7,88)	1,41
Изобутиловый спирт	4,75 (3,93+5,75)	1,98
Амиловый спирт	2,20 (1,29+3,74)	4,28
Изоамиловый спирт	4,36 (3,69+5,17)	2,15
Сивушное масло**	2,60 (2,01 ±3,35)	3,62

Примечание. * – состав самогона: изоамиловый спирт – 0,6%, изобутиловый спирт – 0,2%, пропиловый спирт – 0,04% (по отношению к 96° этанолу); ** – состав сивушного масла: изоамиловый спирт – 60,26%, изобутиловый спирт – 20,05%, пропиловый спирт – 4,28%, этиловый спирт – 0,44%.

мить на здоровье пациента! Ничем другим это объяснить невозможно.

Может показаться, что если речь идет о спиртовой салфетке, применение которой не предусматривает попадания компонентов спирта внутрь организма, то и опасаться в сущности нечего – можно применять более дешевые и менее безопасные виды спиртовых пропиток. Однако не стоит обманываться на этот счет! Да, однократное использование антисептической салфетки, пропитанной изопропиловым спиртом, не приведет к ярко выраженным негативным последствиям, результаты которых мы сможем наблюдать незамедлительно. Но если представить себе, что пациент подвергается такому воздействию систематически, то довольно высока вероятность негативной реакции организма. А если пациент – ребенок, то с высокой долей вероятности можно утверждать, что подобное длительное отравление организма не пройдет для него без тех или иных весьма неприятных последствий (дерматиты, аллергические реакции), что ничем нельзя оправдать.

К счастью, сегодня одноразовые спиртовые салфетки, пропитанные именно традиционным и малоопасным этиловым спиртом, – не редкость. Просто необходимо удостовериться в этом. Всегда следует перепроверять документацию – сертификат соответствия, декларацию соответствия, инструкцию по применению и другие нормативные документы, которые обязательно должны сопровождать подобные медицинские изделия. Упаковка обязательно должна иметь соответствующую маркировку. Салфетки, пропитанные 70% раствором этилового спирта, – идеальный вариант медицинского изделия для санации и обработки.

M.C. «ASEPTIKA» ANTISEPTIC ALCOHOL
A.V. Yurkov, Principal Specialist in Pharmacy Management and Economics, M.C. «Aseptika»

The paper describes M.C. «Aseptika» aseptic alcohol wipes, the use of which by nurses considerably increases the time taken to care for patients.

Key words: aseptic wipes, medical staff, costs, use, advantages.