

**РУКИ МЕДПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР НОЗОКОМИАЛЬНОГО  
ИНФИЦИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
(НОВЫЙ ПОДХОД К СТАРОЙ ПРОБЛЕМЕ)**

**Богушевич Ю.А., Сисин Е.И.**

Научный руководитель - д.м.н., профессор Голубкова А.А.  
Кафедра эпидемиологии ГОУ ВПО УГМА

Впервые обработка рук, с целью профилактики раневой инфекции, была применена английским хирургом Джозефом Листером (J. Lister) в 1867 году, который предложил их дезинфекцию раствором карболовой кислоты. Помимо этого, Листер использовал раствор карболовой кислоты для орошения инструментов, перевязочного материала и для распыления в воздухе над операционным полем.

Метод сэра Джозефа Листера стал триумфом медицины 19-го века, и до сих пор обработка рук является одним из наиболее эффективных и в то же время простых способов профилактики инфекций в медицинских учреждениях. Но именно из-за своей простоты этот метод часто недооценивается [1].

В среднем, согласно проведенным исследованиям, медицинские работники моют руки примерно в половине тех случаев, когда требуется их обработка, и склонны преувеличивать частоту и качество проводимой ими дезинфекции. Считается, что врачи моют руки реже, чем это делают медицинские сестры, но более тщательно. Во многих медицинских учреждениях проблема заключается не в том, что медицинский персонал учреждения не знает как мыть руки, или в каких ситуациях требуется соответствующая их обработка, а в том, что персонал не делает того, что положено делать [2].

Кроме того, в качестве отказа от антисептики называется и опасение медицинских работников за состояние своего здоровья. Так, согласно данным опроса, проведенного Обществом контроля госпитальных инфекций в стационарах г. Санкт-Петербурга, 10% врачей, 18,7% санитарок и 43,6% медсестёр считают, что обработка рук крайне неблагоприятно влияет на состояние их рук и проводить ее так часто нет необходимости [2].

Целью исследования было определить факторы инфицирования внутрибольничными гнойно-септическими инфекциями (ГСИ) пациентов с острой хирургической патологией органов брюшной полости и оптимизировать мероприятия по их профилактике.

**Материалы и методы исследования**

В 2009 г. для оценки качества гигиенической антисептики рук медперсонала мы использовали аппарат Sharing Xpertise фирмы В/Braun, позволяющий визуализировать качество обработки рук при применении кожного антисептика с флуоресцирующим эффектом (Fluo-Rub).

Микробиологические исследования степени контаминации рук микрофлорой до и после антисептической обработки проведены бактериологической лабораторией больницы у 119 медработников.

Знания по гигиене и антисептике рук оценивали методом анкетирования по специально составленному вопроснику. В исследовании приняли участие 453 медицинских работников из нескольких крупных многопрофильных больниц.

**Результаты исследования и их обсуждение**

В процессе исследования было установлено, что две трети опрошенных (73,8%) допускали ошибки в ответах на вопросы по гигиенической антисептике рук. Основная доля медицинского персонала (87,5%) опиралась на знания, полученные еще в студенческие годы и лишь треть опрошенных пополняли свои знания при общении с коллегами по работе и через методическую литературу.

При исследовании смывов с кожи рук до антисептической обработки было установлено, что степень их обсеменения была достаточно высокой и достигала 70%. Среди выделенной микрофлоры значительную долю (74%) занимала грамположительная флора, основными ее представителями были споровые формы бактерий (65,9%), а в трети случаев (34,1%) выделялись стафилококки. Грамотрицательная флора высевалась у каждого двенадцатого медработника и более чем в половине случаев (61,5%) она была представлена Acinetobacter.

После антисептической обработки степень обсемененности кожи рук уменьшилась в 10 раз, однако у трети сотрудников (28,1%) с кожи рук продолжали выделяться условно-патогенные микроорганизмы, представленные в основном грамположительной флорой (96,7%), в том числе в половине случаев - стафилококки. Следовательно, риски контаминации различных локусов пациента микрофлорой рук медперсонала во время проведения процедур оставались достаточно высокими.

На первом этапе исследования качества антисептической обработки рук мы руководствовались традиционной последовательностью нанесения препарата, начиная с ладонных поверхностей кистей рук и заканчивая обработкой кончиков пальцев и подногтевого пространства. Объем антисептика, согласно рекомендациям производителя, составлял 3,0 мл. При таком алгоритме нанесения антисептика у 74% медработников было выявлено до одиннадцати необработанных участков. Среди которых наиболее проблемными были тыльная поверхность кистей рук – у 65,3% и подушечки пальцев – у 41,5%. Что возможно, было обусловлено недостаточным объемом средства (3,0 мл.) и быстрым его испарением с поверхности кожи (55 сек.), что приводило к недостаточной обработке наиболее «загрязненных» участков кожи рук.

Опираясь на полученные результаты, мы приняли решение об увеличении объема антисептика на одну обработку до 5,0 мл., при сохранении той же последовательности его нанесения. В результате время испарения кожного антисептика увеличилось до одной минуты тридцати секунд, что позволило уменьшить количество

непроработанных участков в 2 раза, хотя у части обследованных оставались непроработанными те же участки, что и при нанесении 3,0 мл. антисептика (Рис. 1).

В процессе исследования было установлено, что эффективность антисептической обработки определялась площадью обрабатываемой поверхности, которая коррелировала с размером перчаток испытуемых и чем больше была поверхность руки, тем менее качественной обработка. Так у сотрудников, использующих перчатки 6,5-7 размеров, руки оставались необработанными у каждого четвертого (25%), а с размерами 7,5-8,5 – у каждого второго (50%).

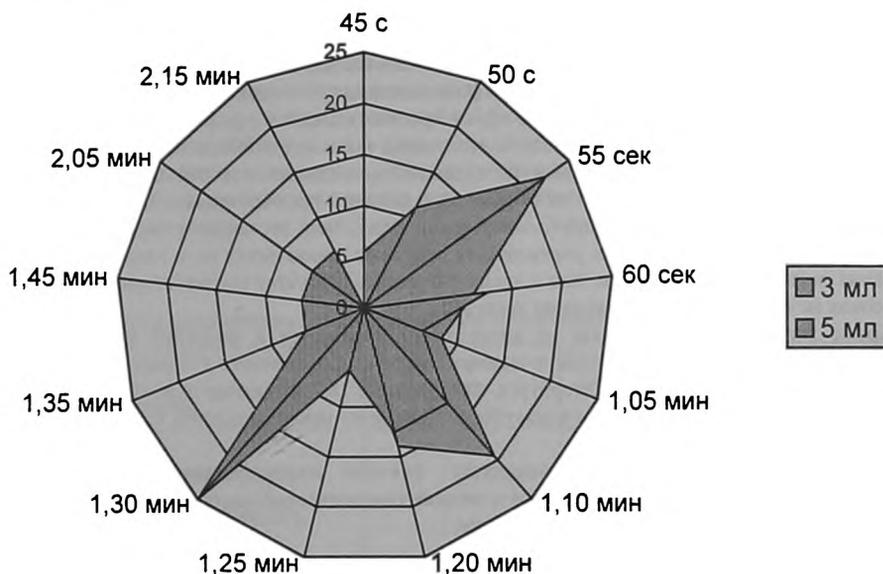


Рис. 1. Время испарения кожного антисептика

На качество обработки рук также влияла интенсивность роста волос на тыльной поверхности кистей рук. Так, на первом этапе исследования, у половины лиц с интенсивной и средней степенью роста пушковых волос тыльная поверхность кистей рук оставалась интактной. При увеличении объема препарата до 5,0 мл. снизить количество необработанных участков удавалось только лишь у лиц с умеренной степенью роста волос.

Опираясь на полученные результаты, мы приняли решение изменить последовательность нанесения антисептика, начиная ее с наиболее проблемного участка – кончиков пальцев, применяя технологию, получившую образное название – технологию «горного озера».

При такой последовательности нанесения средства количество необработанных участков, даже при использовании 3,0 мл. средства, уменьшилось до трех, а при применении 5,0 мл. были получены еще более обнадеживающие результаты.

При исследовании удовлетворенности качеством используемых антисептиков среди сотрудников больницы наименьшее количество жалоб было на средства на основе этилового спирта. Более половины сотрудников положительно отметили и препараты, содержащие наряду с этиловым спиртом, небольшие концентрации пропилового и изопропилового спирта (до 20,0 %). Однако с увеличением концентрации пропанола увеличивалось и количество жалоб. На удовлетворительную переносимость различных средств на основе пропанола указали лишь 26,4 % медработников. Среди жалоб сотрудники отмечали такие как кожные реакции – у половины опрошенных, слезотечение – у каждого третьего, подташнивание – у каждого десятого. Применение средств с низкими концентрациями пропанола только у 11% респондентов вызывало раздражение кожи рук. Таким образом, при возникновении аллергических реакций, у сотрудников возникало негативное отношение к антисептику, что в дальнейшем приводило к отказу использовать его при обработке рук, что не обеспечивало качественной антисептической обработки и в итоге увеличивало риски контаминации пациентов флорой рук медперсонала.

#### Выводы

1. Наши данные свидетельствуют о том, что повсеместно используемая технология гигиенической антисептики рук требует переосмысления. Новая технология «горного озера» предусматривает первоочередную обработку наиболее загрязненных и сложнопромываемых участков, какими являются кончики пальцев и подногтевое пространство. Для успешной реализации данной технологии необходим больший объем антисептика и большая экспозиция средства, что дает наиболее качественные результаты. Полученные

материалы позволяют рекомендовать технологию «горного озера» к внедрению в повседневную работу медицинского персонала с целью эффективной профилактики нозокомнальных инфекций и предупреждения cross-контаминации.

2. На наш взгляд, технология антисептики рук, применяемая с 19 века, морально устарела и должна быть заменена на технологию «горного озера».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инфекционная безопасность в медицинских учреждениях. Руководство для медицинских работников. / А.В. Гажева, В.В.Кожевников, В.И. Назаров, А.В.Новожилов, Е.И.Скачкова, М.Г.Шестаков — М.: ФГУ «ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения Росздрова», 2005.
2. Рекомендации по мытью и антисептике рук. Перчатки в системе инфекционного контроля / Под ред. академика РАЕН Л.П.Зуевой. – СПб: Санкт-Петербургский Учебно-методический Центр Инфекционного Контроля, 2000.

### СОЗДАНИЕ СПОСОБА ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАТУРАЛЬНЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ЗАРОДЫШЕЙ ПШЕНИЦЫ

Бодрова О.С.

Научные руководители – член-корр. РАСХН д.в.н. Донник И.М., д.в.н., профессор Шкуратова И.А.  
ГНУ Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт РАСХН

**Цель исследования** – разработать способ повышения молочной продуктивности крупного рогатого скота с использованием натуральных добавок на основе зародышей пшеницы.

**Материалы и методы исследования.** Для опыта по принципу парных аналогов было подобрано 2 группы сухостойных коров по 20 голов в каждой. Животные находились на одинаковом рационе. Коровам опытной группы за 30 дней до отела и 90 дней после отела дополнительно скармливали Гермивит в дозе 100 г на голову. Коровы контрольной группы получали хозяйственный рацион. Эффективность использования Гермивита оценивали по результатам регулярного клинического обследования, исследования крови и мочи в начале и после окончания опыта. У коров учитывали продолжительность сервис-периода, гинекологические заболевания в послеродовой период.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Клиническое состояние коров опытной и контрольной группы до начала эксперимента было одинаковым и не имело существенных различий. При внешнем осмотре у большинства коров выявляются признаки ожирения, не просматриваются контуры ребер, маклаки и седалищные бугры сглажены. При клиническом обследовании увеличение печени выявлено у 39,8 % животных. У 24,5 % обследованных животных обнаружено рассасывание последнего ребра более чем на половину. Рассасывание хвостовых позвонков более 15 см (до 25 – 30 см) установлено у 71 % коров. Поражения конечностей (бурситы, артриты) выявлены у 12,7 % животных. Все выше перечисленные клинические признаки свидетельствуют о развитии остеодинтрофии. При исследовании мочи в 48 % исследованных проб установлена положительная качественная реакция на кетоновые тела (от слабо положительной – 38 %; до резко положительной – 10%).

При биохимическом исследовании крови установлено высокое содержание белка, нарушение соотношения белковых фракций, низкий уровень мочевины, что свидетельствует о нарушении белкосинтезирующей функции печени. В 50 % проб выявлено сниженное содержание кальция до 2,1 – 1,9 ммоль/л., содержание фосфора находилось на верхних физиологических значениях, в 70 % проб нарушено соотношение кальция и фосфора в сторону повышения фосфора, что свидетельствует о развитии ацидотического состояния. У новотельных коров повышено содержание холестерина, снижено содержание щелочной фосфатазы, что характерно для развития холестатического синдрома поражения печени. В большинстве проб снижено содержание калия и хлоридов, повышено содержание лактатдегидрогеназы, что характерно для миокардиодистрофии. При иммунологическом исследовании установлено низкое содержание Т- и В- лимфоцитов, низкая фагоцитарная активность нейтрофилов. Таким образом, анализ биохимических показателей крови в комплексе с результатами клинического обследования подтверждает, что в экспериментальные группы были отобраны сухостойные коровы с клиническим проявлением нарушением белкового и минерального обмена веществ.

Регулярные клинические наблюдения за коровами контрольной и опытной групп в течение опытного периода свидетельствовали, что у коров, получающих Гермивит, клиническое состояние на протяжении опыта оставалось более стабильным, чем у коров контрольной группы. Отмеченные ранее признаки нарушения минерального обмена у коров опытной группы на протяжении опытного периода сохранялись, но при этом не прогрессировали, как в контрольной группе. У коров опытной группы признаки минеральной недостаточности прогрессировали ближе к отелу. При этом у коров развивался комплекс взаимосвязанных клинических признаков. У 20 % коров было установлено учащение дыхания и тахикардия, иногда с акцентом первого