2. В 2016 г. в соответствии с прогнозом заболеваемость энтеробиозом в г. Минске предполагается в пределах 76,56 – 84,74 на 100000 населения;

3. На протяжении года заболевания в г. Минске возникали преимущественно (до 85,41%) под влиянием круглогодичных факторов;

4. Группами риска явились дети 3 – 6 лет (заболеваемость 3403,11 на 100000 населения этой группы, доля в структуре болеющего населения 29,0%) и школьники (соответственно 2215,79% и 58,0%);

5. В профилактике контактных гельминтозов принципиальное значение имеет привитие гигиенических навыков и информационно–образовательная работа среди населения.

Литература:

1. Бутенкова, Е. М. Клинические проявления энтеробиоза при различной интенсивности инвазии у детей Гомельского региона в современных условиях / Е.М. Бутенкова, С. В. Жаворонок, Н. Н. Острейко // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2006. – № 1. – С. 54-58.

2. Распространенность энтеробиоза среди населения г. Минска / М.А. Маклюк, И. А. Раевская, О. А. Семижон и др. // «Инновации в медицине и фармации – 2015»: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых ученых; под ред. А. В. Сикорского, О. К. Кулаги, Е. В. Барковского, Т. В. Тереховой. – Минск: БГМУ, 2015. – С. 730-735.

3. Эпидемиологическая ситуация по энтеробиозу среди организованных детских коллективов / Н. В. Елисеева, Н.В. Карбышева, М.А. Никулина и др. // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2012. – №21. – С. 168-172.

4. Enterobius granuloma: an unusual cause of omental mass in an 11-year-old girl / S. Kılıç, S. Ekinci, D. Orhan, M. E. Şenocak // The Turkish Journal of Pediatrics. – 2014. – Vol. 56, № 2. – P. 189-191.

5. Parasitic infections of the appendix as a cause of appendectomy in adult patients / H. Yabanoğlu, H. O. Aytac, E. Turk, E. Karagulle // TurkiyeParazitDerg. – 2014. – Vol. 38, № 6 – P. 12-16.

УДК 579.61

Е. В. Гуцева, Н. А. Машковцева, Ю. В. Григорьева
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ГИГИЕНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РУК
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

E. V. Gutseva, N. A. Mashkovtseva, Yu. V. Grigoryeva

MICROBIOLOGICAL EFFICACY OF DISINFECTANTS FOR WASHING HANDS

Department of Microbiology, Virology and Immunology
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный E-mail: tusya-15@mail.ru

Анотация. В работе рассмотрен один из наиболее важных аспектов медицинской деятельности – обработка рук гигиеническими средствами. Основной задачей являлось: сравнить эффективность профессиональных и непрофессиональных средств, содержащих различные антимикробные вещества. А также в статье мы привели результаты опроса, проведенного среди студентов УГМУ по общим вопросам гигиенической обработки рук.

Annotation. One of the most important aspects of medical practice - Treatment Hand hygiene means. Our main objectives are: to compare the effectiveness of professional and non-professional agents, containing various anti-microbial agents. Also, in the article we gave a survey conducted among students UGMU on general issues of hygienic treatment of hands.

Ключевые слова: гигиеническая обработка рук, микрофлора, колониеобразующие единицы (КОЕ).

Keywords:hygienic treatment of hands, the resident microflora, colony-forming units (CFU).

Внешним защитным барьером нашего организма является кожа. Микрофлора кожи представлена резидентными (постоянными) и транзиторными (временными) микроорганизмами. Резидентная микрофлора – это микроорганизмы, которые постоянно живут и размножаются даже на интактной и тщательно вымытой коже. Она представлена преимущественно коагулазонегативными кокками (прежде всего *Staphylococcus epidermidis*, *St. saprophyticus*) и дифтероидами (*Corinebacterium spp.*). Транзиторная микрофлора является результатом взаимодействия с окружающей средой и может представлять собой опасность в эпидемиологическом отношении. Это могут быть патогенные микроорганизмы (*Salmonella*, *Shigella*, *Rotavirus* и др.), условно-патогенные микроорганизмы (*E.coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*), грибы (кандиды, аспиргиллы).

Агрессивными агентами для транзиторной микрофлоры рук являются поверхностно-активные вещества (ПАВ). Это одна из разновидностей солей высших жирных кислот, которые содержатся в любом мыле. Их антимикробное действие может достигаться различными способами: неблагоприятное для микроорганизма снижение поверхностного натяжения и изменение рН, изменение заряда клеточной поверхности, изменение свойств (удлинение, утолщение и искривление) клеток, нарушение полупроницаемости мембраны,

изменение ферментативной активности за счет деструктуризации наружных и внутренних мембран и др.

На сегодняшний день обработка рук медицинским персоналом или их обработка с помощью кожных антисептических средств является наиболее важным мероприятием инфекционного контроля, которые позволяют существенно снизить распространение инфекций, возникающих в ходе лечебно-диагностического процесса в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность [2].

Цель исследования – анализ эффективности ПАВ в составе различных средств для обработки рук.

Материалы и методы исследования

Метод, использованный для изучения количества КОЕ (колониеобразующих единиц) – бактериологический. Гигиенические средства представлены в шести разновидностях.

В твердой форме:

Образец 1: Антибактериальное непрофессиональное мыло «Safeguard»;

Образец 2: «Хозяйственное» мыло ГОСТ 30266-95;

Образец 3: «Детское» мыло с экстрактом ромашки.

В жидкой форме:

Образец 4: Антибактериальное профессиональное мыло «Бразол»;

Образец 5: Натуральное мыло «Сибирская коллекция бальзамов»;

Образец 6: Парфюмерное мыло «LePetitMarseillais».

Взятие смывов с рук 6 волонтеров было проведено до и после их обработки с мылом. Процедура осуществлялась в течение 20-30 сек бытовым способом.

Для взятия смывов понадобились тампоны (12 шт.), увлажненные физиологическим раствором, предварительно разлитым по 2 мл в пробирки.

Полученное разведение микроорганизмов было внесено пипеткой-дозатором «Ленпипет» по 0,5 мл в чашку Петри с залитым мясо-пептонным агаром (МПА). Затем чашки Петри (12 шт.) были помещены в термостат с температурой 37°C на 48ч.

Для определения числа КОЕ было подсчитано количество колоний, выросших микроорганизмов на МПА до и после обработки мылом.

Определение уровня осведомленности студентов УГМУ выявлялось путем анкетирования.

Результаты исследования и их обсуждение

Заявленное свойство ПАВ гигиенического средства – удаление транзиторной микрофлоры рук. Ожидаемый результат после обработки гигиеническим средством – уменьшение числа колоний на МПА.

По результатам исследования было выявлено, что 2 образца из 6 показали негативный результат: №2 и №6 (табл.).

Таблица

Оценка эффективности различных видов мыла

№ образца	Форма	КОЕ в 1 мл до обработки рук	КОЕ в 1 мл после обработки рук	Результат
1	твердое	128	28	Положительный на 78%
2	твердое	42	82	Отрицательный
3	твердое	664	16	Положительный на 98%
4	жидкое	64	0	Положительный на 100%
5	жидкое	26	2	Положительный на 92%
6	жидкое	8	20	Отрицательный

Анализируя полученные данные, можно предположить, что на низкую антимикробную эффективность «хозяйственного» мыла могли повлиять следующие факторы: отсутствие в его составе вспомогательных антимикробных компонентов (триклокарбана, этилового спирта и др.), недостаточное временное воздействие щелочных солей на слабокислую среду кожи, контаминация микроорганизмов на твёрдой поверхности мыла. Агрессивное щелочное (рН 11-12) воздействие нарушает слабокислый (рН 5,5) баланс кожи, делая её менее защищенной. ГОСТ 30266-95 регламентирует, что основной областью применения хозяйственного мыла является стирка изделий из различных тканей, в промышленных целях. Для постоянной гигиенической обработки рук это мыло не подойдет.

Состав второго образца – «Le Petit Marseillais», показавшего отрицательный результат, достаточно разнообразный. Данное мыло имеет приятный аромат и нежную консистенцию, хорошо намыливается. В связи с этим его относят к косметическим, парфюмерным мылам, целью которых является увлажнение и питание кожи в процессе мытья.

Остальные образцы показали положительный результат.

Сравнивая между собой 2 антибактериальных мыла, видно, что профессиональное медицинское мыло «Бразол» имеет наибольшую эффективность, т.к. после обработки рук этим мылом на чашке Петри не было обнаружено колоний микроорганизмов. Данное мыло, используемое для обработки рук медицинского персонала, справляется со своими функциями. Непрофессиональное мыло также показало высокую эффективность, оно имеет меньшую в процентном соотношении антибактериальную активность и находится на одном уровне с бытовыми мылами. При анализе состава антибактериальных мыл показал, что в профессиональном мыле «Бразол» единственным антибактериальным компонентом является масло чайного дерева, в то время как «Safeguard» содержит триклокарбан, который по некоторым данным оказывает негативное воздействие на эндокринную

систему, Дисульфонат Динатрия (ПАВ), и вдобавок ко всему содержит большое количество отдушек, красителей, пенящихся компонентов и т.п.

Натуральное и детское мыло показали высокую антимикробную эффективность. Особенностью натурального мыла марки «Сибирская коллекция бальзамов» использование в качестве активных ингредиентов эфирные масла и замена SLS на более мягкие ПАВ (Lauryl glucoside). «Детское» мыло также содержит ПАВ, представленные натриевыми солями жирных кислот (Sodium Palmate, Sodium Cocoate), они не пересушивают кожу и не вызывают аллергических реакций. Таким образом, имея в составе только ПАВ, можно достаточно эффективно удалять микроорганизмы с кожи рук, не прибегая к специальным антимикробным компонентам.

Опрос был проведен среди студентов 2-3 курсов лечебно-профилактического, стоматологического и педиатрического факультетов, всего 40 человек, с целью определения уровня осведомленности студентов о гигиенической обработке рук.

Проанализировав анкеты можно представить следующие результаты. На вопрос: «Считаете ли Вы, что частое использование антибактериального мыла уничтожает резидентную (постоянную) микрофлору рук?» 57.5% студентов дали положительный ответ. Один из вопросов анкеты звучал следующим образом: «Считаете ли Вы, что техника мытья рук влияет на эффективность очищения их от загрязнения?» 90% опрошенных согласились и лишь 10% дали отрицательный ответ. На вопрос о консистенции мыла 62.5% студентов выбрали жидкое, и лишь 37.5% отдали предпочтение твердому мылу. А на вопрос «Как, по Вашему мнению, действует непрофессиональное мыло» 20% респондентов ответили, что «Мыло уничтожает транзитную (непостоянную) микрофлору», 47.5% считают – «Мыло смывает только видимые загрязнения», а 32.5% думают, что «Мыло действует комплексно». Один из наиболее важных вопросов: «Считаете ли Вы, что гигиена рук является одним из важных факторов в Вашей профессиональной деятельности?» на который 95% студентов дали положительный ответ.

По результатам опроса можно судить об общей высокой степени осведомленности студентов медицинского вуза о гигиенической обработке рук. Она рассматривается в качестве одной из важнейших процедур для предотвращения передачи инфекций контактно-бытовым путём. 58% студентов известно, что чрезмерное мытьё рук и частое применение антибактериальных средств показывает микробиологически отрицательный эффект и неблагоприятно сказывается на обеспечении кожи защитными свойствами [1].

Техника мытья рук является одним из важных аспектов повышения эффективности очищения и удаления патогенных микроорганизмов в медицинской сфере деятельности, о чем знает 90% опрошенных.

По результатам опроса более 50% учащихся предпочитает жидкое мыло твердому. Известно, что большинство микроорганизмов более эффективно передаются от мокрых или влажных поверхностей, на которых они

контаминируют, что делает применение кускового мыла в массовом его использовании нежелательным в отличие от жидкого мыла [1].

Большинство респондентов имеют не совсем верное мнение о действии мыла. 47,5% студентов считают, что мыло смывает только загрязнения, а 20% считают, что мыло смывает только микрофлору. Поэтому стоит отметить, что любое мыло действует комплексно: удаляет и загрязнения с кожи, и транзиторную микрофлору, различается только степень активности этих процессов.

Выводы:

1. Среди исследуемых антибактериальных средств для обработки рук, по нашим данным, наибольшей эффективностью обладает профессиональное мыло «Бразол». Непрофессиональное мыло «Safeguard» имеет меньшую в процентном соотношении антибактериальную активность и находится на одном уровне с бытовыми мылами.

2. Анализ эффективности ПАВ в различных группах мыл доказал, что «хозяйственное» и парфюмерное мыло «Le Petit Marseillais» сравнительно уступают профессиональному медицинскому антибактериальному мылу.

3. Для ежедневной гигиенической обработки рук лучше подойдут натуральные и детские мыла, которые объединяют в себе антимикробную эффективность и относительно безвредный состав.

4. Студенты УГМУ имеют высокую степень осведомленности о гигиенической обработке рук и осознают, что гигиена рук является одним из важных факторов их профессиональной деятельности. Для этого процесса медицинский работник обязан использовать профессиональное антибактериальное мыло, чтобы существенно снизить риск передачи инфекции контактно-бытовым путём.

Литература:

1. Дегтярёва Е.И. Микробиологическая эффективность кускового мыла / Е.И. Дегтярёва, Ю.В. Атанасова // «Вестник Мозырского государственного педагогического университета имени И. П. Шамякина» – 2014. - № 3.

2. Дегтярёва Е.И. Современные аспекты гигиены рук медицинского персонала / Е.И. Дегтярёва, Ю.В. Атанасова // «СанЭпидемКонтроль» – 2015. – № 1.

УДК 616-092.11

Н.В. Давидович, Н.В. Соловьёва
ВЛИЯНИЕ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКИ НА ЦИТОКИНОВЫЙ
ПРОФИЛЬ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

Кафедра патологической физиологии
Северный государственный медицинский университет
Архангельск, Российская Федерация