УДК 616-089.165

К вопросу о циркуляции госпитальных микроорганизмов в хирургической клинике

А.Дз. Амбарцумян, М.М. Тер-Степанян, А.А. Барсегян, А.Р. Меликян

ЕрГМУ им. М.Гераци, кафедры эпидемиологии и хирургии №3

375025 Ереван, ул. Корюна, 2

Ключевые слова: внутрибольничная инфекция, условно-патогенные микроорганизмы, госпитальный штамм, крем с Наринэ-Ф, молочнокислые бактерии, санация, контактно-бытовой механизм передачи

Несмотря на значительные усилия, предпринимаемые службами здравоохранения, проблема внутрибольничных инфекций остается актуальной, что свидетельствует о необходимости пересмотра стратегии и тактики мероприятий по решению указанной проблемы [5]. В современных условиях повсеместно заболеваемость госпитальными инфекциями находится на довольно высоком уровне, а в некоторых странах наблюдается тенденция роста [2].

В учреждениях здравоохранения носителями ГСЗ в основном являются сотрудники медицинского персонала, кожа и слизистые оболочки которых часто обсеменены госпитальными микроорганизмами [3]. Полость носа является основным резервуаром инфекции и играет существенную роль в развитии стафилококкового госпитализма [4]. В связи с большим количеством инвазивных процедур и тяжестью состояния пациентов обработка рук персонала в хирургических отделениях занимает важное место в перечне мероприятий, направленных на снижение риска развития внутрибольничных инфекций. Проблема кожной формы здорового бактерионосительства среди сотрудников больниц приобретает большую актуальность в связи с легкостью реализации контактно–бытового механизма передачи условно-патогенных микроорганизмов [6].

Учитывая тот факт, что стафилококки быстро приобретают резистентность к антибиотикам, с целью борьбы с их госпитальными штаммами рекомендуется использование препаратов на основе молочнокислых бактерий или продуктов их метаболизма, по отношению к которым в эксперименте не удалось получить резистентные варианты [1].

Целью работы является определение динамики колонизации кожи рук медицинского персонала условно - патогенной микрофлорой и разработка мер профилактики.

Материал и методы

Исследования проводились в хирургическом блоке одной из клиник Еревана. Особое внимание было уделено носительству на коже рук наиболее распространенных условно-патогенных микроорганизов – стафилококков, кишечной палочки и грибов рода Candida.

С кожных покровов рук 60 сотрудников были взяты мазки. Перед взятием мазка предлагалось помыть руки обычным туалетным мылом. Мазки брали смоченными в стерильном физиологическом растворе тампонами трижды в течение рабочего дня с интервалом в один час. Взятый материал высевали на трех питательных средах: ЖСА – для выявления стафилококков, кровяной агар – для грибов рода Candida и среду Эндо – для кишечной палочки. После 18–20 часов инкубации в термостате при 37°С учитывали количество выросших колоний и проводили идентификацию выделенных микроорганизмов общепринятыми методами.

На втором этапе исследования руки медицинского персонала обрабатывали кремом с Наринэ-Ф, разработанным на кафедре эпидемиологии ЕрГМУ совместно с Институтом тонкой органической химии им. Л.А.Мнджояна (авторское свидетельство № Р20010083). Крем содержит очищенные от свернутых белков и бактериальных клеток продукты метаболизма молочнокислых бактерий штамма 317/402 и обладает выраженным антибактериальным свойством, что доказано в опытах in vitro.

Обработку рук персонала проводили в течение рабочего дня три раза с интервалом в 1 час. Мазки брали через час после каждой обработки (до очередного использования крема) и высевали на вышеуказанные питательные среды с целью подсчета колоний и идентификации.

Статистическую обработку полученных результатов проводили методом Стьюдента.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований были получены следующие данные: у 60 сотрудников, с рук которых были взяты мазки три раза в течение рабочего дня, в 91,7% случаев наблюдался рост микроорганизмов, в том числе стафилококков, грибов рода Candida и кишечной палочки.

При учете количественных показателей высеваемости отдельных микроорганизмов (проценты высчитаны исходя из 180 исследований с учетом того, что мазки брали у 60 человек трижды в течение рабочего дня) выявлен обильный рост стафилококков в 24,4% случаев, скудный – в 20,6%, единичный – в 40,6%, а в 14,4% рост стафилококков отсутствовал. Среди высеянных штаммов стафилококков в 40 (22,2%) случаях наблюдалась положительная плазмокоагулирующая активность, из них в 6,7% – положительная лецитовителлазная активность. Это свидетельствует о том, что 22,2% выделенных стафилококков относились к виду S. aureus.

Обильный рост грибов рода Candida наблюдался в 12,8% случаев, скудный – в 12,8%, единичный – 32,8%, а в 41,6% случаев роста грибов не наблюдалось.

Кишечная палочка высевалась в сравнительно меньшем количестве: скудный рост был обнаружен в 1,7% случаев, единичный – 10,5%, а в остальных 87,8% случаев рост кишечной палочки не наблюдался.

В динамике рабочего дня после каждого исследования картина количественных показателей роста указанных микроорганизмов выглядела следующим образом: обильный рост стафилококков в начале рабочего дня составил 28,3%, в середине – 21,7%, в конце – 23,3%, скудный рост соответственно наблюдался в 20, 23,3 и 23,3% случаев, единичный – 35,0, 45,0 и 40,0%, а в 16,7, 10,0 и 13,4% рост стафилококков не был обнаружен.

Рост грибов рода Candida в дневной динамике наблюдался в следующих количественных соотношениях – обильный рост при всех трех исследованиях составлял по 13,3%, скудный в начале дня составил 18,3%, в середине – 15,0%, а в конце – 16,7%, единичный рост соответственно – 25,0, 31,7 и 38,3%, а в 43,4, 40,0 и 31,7% соответственно грибы рода Candida не обнаруживались.

Кишечная палочка в скудном количестве высевалась при первых двух исследованиях в 3,3% случаев, после третьего посева роста не было, а в единичном количестве этот микроорганизм при всех трех исследованиях наблюдался в 6,6% случаев соответственно, в 90,1, 90,1 и 93,4% случаев ее рост отсутствовал.

Проанализировав полученные данные, можно отметить, что обсемененность кожи рук медицинского персонала стафилококками и грибами рода Candida в течение рабочего дня несколько увеличивается, а высеваемость кишечной палочки почти не меняется. В общей сложности обсемененность данного биотопа находится на довольно высоком уровне и, бесспорно, способствует циркуляции госпитальных микроорганизмов, что в свою очередь диктует необходимость разработки новых эффективных методов обработки. В наших исследованиях с указанной целью использован крем с Наринэ-Ф.

После обработки рук медицинского персонала общая высеваемость стафилококков, грибов рода Candida и кишечной палочки составила 31,7%, т.е. снизилась в 2,9 раза (P<0,001) (рис.).

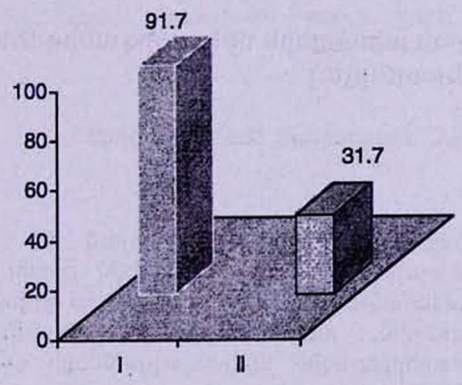

Рис. Обсемененность кожи рук медицинского персонала условно - патогенной микрофлорой до (I) и после (II) обработки кремом с Наринэ - Ф.

При учете количественных показателей роста отдельных микроорганизмов были получены следующие результаты: обильный рост стафилококков составил 6,1%, что в 4 раза меньше результата до обработки (P<0,001), скудный рост – в 14,4%, единичный – 35,6%, а в 43,9% случаев рост стафилококков не был обнаружен, что в 3 раза превышает результат до обработки (P<0,001).

Грибы рода Candida после обработки рук кремом с Наринэ-Ф высевались: обильный рост – 8,9%, что в 1,4 раза меньше первоначального результата; скудный и единичный рост – соответственно 19,4 и 21,6%, что больше первоначального результата в 1,5 раза (P<0,02), а в 50,0% случаев рост грибов отсутствовал, что в 1,2 раза больше первоначального результата. Следовательно, наблюдается некоторое снижение уровня обсемененности.

Скудный рост кишечной палочки после обработки не наблюдался, единичный составил 5,0%, что меньше первоначального результата в 2 раза (P<0,01), в остальных 95,0% случаев рост кишечной палочки отсутствовал.

При сравнении данных было выявлено, что обильный рост стафилококков после первой обработки составил 10,0% (P<0,01), после второй – 5,0% (P<0,01), а после третьей обработки – 6,7% (P<0,01), что соответственно в 2,8, 4,3 и 3,5 раза меньше результатов контрольных исследований. Наблюдалось также снижение показателя скудного роста стафилококков, что в динамике отражалось следующим образом – 16,7, 15,0 и 5,0% соответственно. Единичный рост стафилококков составил 40,0, 35,0 и 23,3% соответственно, что незначительно отличается от результатов контрольных исследований. Случаи, когда рост стафилококков не наблюдался, в динамике составили 33,3, 45,0 и 65,0%, что соответственно в 2, 4,5 и 4,9 раза больше результатов контрольных исследований (P<0,001). После обработки рук кремом с Наринэ-Ф снизилось также количество золотистых стафилококков. Число плазмокоагулирующих штаммов было равно 8 (4,4%), что в 5 раз меньше результата до обработки (P<0,001), а штаммы с положительной лецитовителлазной активностью после обработки кремом не наблюдались.

Рост грибов рода Candida после каждой обработки рук вышеуказанным кремом наблюдался в следующих количествах: обильный рост в динамике составил 6,7, 8,3 и 10,0% соответственно (P<0,02); скудный рост – 23,3, 20,0 и 15,0%; единичный рост – 26,7, 18,3 и 10,0% (P<0,02), а в 43,3, 53,4 и 65,0% случаев рост грибов рода Candida не был обнаружен (P<0,02).

Кишечная палочка после обработки рук кремом в единичном количестве была обнаружена после первой (3,3%) и второй (1,6%) обработки, а после третьей – рост кишечной палочки не был обнаружен (P<0,01).

Таким образом, после обработки рук кремом с Наринэ-Ф наблюдается снижение эпидемиологической значимости носителей стафилококков, грибов рода Candida и кишечной палочки на кожных покровах. Необходимо отметить также наиболее выраженное действие крема на стафилококки (P<0,001) и на кишечную палочку (P<0,01) и сравнительно меньшую эффективность на грибы рода Candida (P<0,02), что диктует необходимость увеличения концентрации метаболитов молочнокислых бактерий.

Предложенный крем может использоваться для обработки рук многократно в течение рабочего дня. Применение крема приведет к ограничению циркуляции условно-патогенных микроорганизмов и снижению уровня заболеваемости внутрибольничными инфекциями.

Поступила 20.06.02

Ներհիվանդանոցային պայմաններում պայմանական ախտածին միկրոօրգանիզմների շրջանառության հարցի վերաբերյալ

Ա.Զ. Համբարձումյան, Մ.Մ. Տեր-Սփեփանյան, Հ.Ա. Բարսեղյան, Ա.Ռ. Մելիքյան

Անց է կացվել հետազոտություն վիրաբուժական կլինիկայում, որոշելու համար առողջ վարակակրության մաշկային ձևի տարածվածությունը բուժական անձնակազմի շրջանում: Հետազոտության արդյունքների համաձայն, պայմանական ախտածին միկրոօրգանիզմների, հատկապես՝ ստաֆիլոկոկերի և Candida ցեղի սնկերի շրջանառությունը բավականին տարածված է նշված կլինիկայում և կենցաղ կոնտակտային մեխանիզմի շնորհիվ դրանք բուժական անձնակազմի ձեռքերից կարող են փոխանցվել հիվանդներին, դառնալով ներհիվանդանոցային քարախաբորբոքային հիվանդությունների զարգացման պատճառ:

Պայմանական ախտածին միկրոօրգա-

նիզմների շրջանառությունը նվազեցնելու նպատակով բուժական անձնակազմի ձեռքերը մշակվել են համաճարակաբանության ամբիոնի կողմից առաջարկված «Նարինե-Ֆ»-ի հիման վրա պատրաստված կրեմով, որն օժտված է արտահայտված հակաբակտերիալ ազդեցությամբ և կարող է լայնորեն կիրառվել բուժական անձնակազմի ձեռքերի ամենօրյա մշակման նպատակով, ինչը կբերի պայմանական ախտածին միկրոօրգանիզմների ներհիվանդանոցային շրջանառության նվազեցման և, որպես հետևանք, ներհիվանդանոցային թարախաբորբոքային հիվանդությունների հիվանդացության իջեցման:

Circulation of the conditionally - pathogenic microorganisms in intrahospital conditions

A.Dz. Hambardzumyan, M.M. Ter-Stepanyan, H.A. Barseghyan, A.R. Melikyan

A research in the surgical clinic was performed and the healthy carriage cutaneus form spreading among the medical personnel was determined. The results show that the circulation of the conditionally - pathogenic microorganisms, especially Staphilococci and Candida fungi, is rather wide in the mentioned clinic and can pass from medical personnel to patients by contact-householding mechanism of transmission, resulting in development of the intrahospital purulent – septic infections.

For the purpose of decreasing of the conditionally - pathogenic microorganisms circulation the hands of the medical personnel were treated with "Narine-F" based ointment, which has a high antibacterial activity and can be widely used for the daily treatment of the personnel's hands.

Due to it the decrease of conditionally - pathogenic microorganisms intrahospital circulation will result in reduction of the intrahospital purulent - septic infections morbidity.

Литература

1. *Амбарцумян А.Дз., Мнацаканов С.Т.* Мат. XVI Республиканского съезда молодых медиков Грузии. Тбилиси, 1987, с. 203.
2. *Богатова И.С., Кочмарский В.Ф.* Актуальные вопросы современной хирургии. М., 1977.
3. *Мар Г.И., Новицкая Н.В.* Мат. III межвузовской научной конференции. Л., 1972.
4. *Мохнюк Ю.Н., Моргунов И.Н., Филиппенко Л.И. и др.* Тез. докл. Всесоюзной научно-практ. конф. "Проблемы клинической микробиологии в неинфекционной клинике". М., 1983.
5. *Послова Л.Ю., Никифоров В.А.* Научн. конф. с международным участием, посвященная 80-летию со дня рождения академика В.Д.Белякова. СПб, 2001, с. 298.
6. *Смирнов К.В., Горелова Г.В., Грибанов А.А. и др.* Там же, с. 300.