

Выводы

1. У больных со СВБН происходит нарушение баланса в системе факторов эндотелиальной вазорегуляции — оксида азота и эндотелина-1, что свидетельствует об эндотелийзависимых механизмах патогенеза данной патологии.

2. Выявленный сдвиг в катехоламинэргической системе, характеризующийся преобладанием серотонина и адреналина при недостатке норадреналина (модулятора их сосудистых эффектов), что свидетельствует о превалировании вазоконстрикции.

3. Перспективным в диагностике патохимических изменений при СВБН является изучение содержания эндотелина-1 и стабильных метаболитов оксида азота (S-NO) в венозной крови с целью дальнейшей патогенетически обоснованной коррекции выявленных нарушений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камчатнов, П. Р. Вертебрально-базиллярная недостаточность — проблемы диагностики и терапии / П. Р. Камчатнов, А. В. Чугунов, Н. А. Михайлова // Медицинский совет. — 2013. — № 1. — С. 69–73.
2. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — Т. 1. — 928 с.
3. Эндотелий. Функция и дисфункция / З. А. Лупинская [и др.]. — Бишкек: КРСУ, 2008. — 373 с.
4. Oxidative stress and endothelial dysfunction in cerebrovascular disease / S. Chrissobolis [et al.] // Front. Biosci. — 2011. — 16, № 1. — P. 1733–1745.
5. Forstermann, U. Nitric oxide and oxidative stress in vascular disease / U. Forstermann // Pflugers Arch. — 2010. — 459, № 6. — P. 923–939.

УДК 578.81:665.585.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КУСКОВОГО МЫЛА ПО ОТНОШЕНИЮ К ИНДИКАТОРНЫМ ШТАММАМ БАКТЕРИЙ

Никифоренко В. А.

**Научные руководители: ст. преподаватель Ю. В. Атанасова, к.б.н.,
доцент Е. И. Дегтярева**

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В современном мире невозможно сохранить свое здоровье без регулярной гигиенической обработки рук: именно через руки большинство болезнетворных микробов может попасть в организм человека. Мытье рук с применением мыла рассматривается в качестве одной из важнейших процедур для предотвращения передачи инфекций контактно-бытовым путем [1]. Однако чрезмерное мытье (по нескольку раз в сутки) даже обычным мылом сопровождается удалением, как защитной микрофлоры кожи, так и ее водно-жировой мантии. Резидентные микроорганизмы практически невозможно полностью удалить или уничтожить с помощью обычного мытья рук или даже антисептических процедур, хотя их численность при этом может быть значительно снижена. Полное удаление микроорганизмов с поверхности кожи рук не только невозможно, но и нежелательна: нормальная микрофлора препятствует колонизации кожи другими, гораздо более опасными микроорганизмами, прежде всего грамотрицательными бактериями [2].

Цель

Определить МПК различных сортов кускового мыла, для условно-патогенных микроорганизмов с целью повышения качества гигиенической обработки кожи рук.

Объект исследования

Объектом исследования данной работы являются различные сорта кускового мыла отечественного и зарубежного производства, применяемые для гигиенической обработ-

ки рук. Исследования по изучению бактерицидных свойств данных сортов мыла производились на базе учебной лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Материалы и методы исследования

Для определения минимальной подавляющей концентрации различных сортов кускового мыла отечественного и зарубежного производства был использован метод двукратных серийных разведений. Вначале готовили исходное разведение исследуемого мыла — 1/100 с последующим автоклавированием. Затем производили двукратные разведения мыла в МПБ от 1/100 до 1/3200. Для этого в стерильные пробирки, кроме 1-й, наливали по 5 мл МПБ и автоклавировали в режиме 1 атм, 121 °С, время экспозиции 40 мин. Затем в 1-ю и 2-ю пробирки вливали 5 мл основного разведения исследуемого мыла. Из 2-й пробирки, в которой объем и разведение мыла увеличились в 2 раза, 5 мл содержимого переносили в 3-ю, из 3-й в 4-ю и т. д. до последней, из которой 5 мл выливали для уравнивания объемов. Было приготовлено по три ряда двукратных разведений для каждого сорта мыла соответственно, так как МПК определялось в отношении трех видов индикаторных культур. Для приготовления инокулюма тест — культур использовали чистые суточные бактериальные культуры *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, выращенные на скошенном ПА ГРМ-агаре. В центрифужную пробирку с 5 мл изотонического раствора хлорида натрия стерильным хлопковым тампоном вносили необходимое количество бактериальной культуры до оптической плотности 0,5 по МакФарланду (контроль с помощью денситометра), соответствующей $1,5 \times 10^8$ КОЕ/мл. Вносили приготовленный инокулюм соответствующей культуры в объеме 20 мкл в каждое разведение исследуемого сорта мыла и инкубировали в термостате при температуре 37 °С в течение 24 ч. Учет МПК различных сортов мыла в отношении индикаторных культур производили на пластинчатой среде Мюллер-Хинтон. Из каждой пробирки двукратных разведений производили забор содержимого в объеме 20 мкл и делали посев на пластинчатую питательную среду в соответствующий сектор. Чашки Петри помещали в термостат вверх дном и инкубировали при температуре 37 °С в течение 24–48 ч. О МПК исследуемых сортов мыла судили по минимальному разведению мыла, которое подавляет рост индикаторной культуры на пластинчатой питательной среде (рисунок 1). Минимальная подавляющая концентрация мыла вызывает полное подавление заметного невооруженным глазом роста индикаторных культур на пластинчатых питательных средах в стандартных для них условиях.



Рисунок 1 — Учет МПК различных сортов мыла в отношении индикаторных культур на среде Мюллер-Хинтон

Результаты исследования

Благодаря определению минимальной подавляющей концентрации мы можем выбрать наиболее эффективные сорта мыл, обладающие наилучшей бактерицидной активностью в отношении *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*.

Из полученных результатов следует, что для мыла «Фруктовое» МПК составляет 1/100 для всех индикаторных культур. Мыло «Yves rocher» и мыло «Greenelle Ag+» обладают схожими бактерицидными свойствами: МПК в отношении *E. coli* и *S. aureus* составляет 1/200, а для *P. aeruginosa* — 1/100. Мыло «Болгарское» ручной работы даже в стандартном минимальном разведении 1/100 бактерицидными свойствами не обладает. Мыло «Safeguard Nature» обладает высокой бактерицидностью в отношении к *S. aureus*. (МПК — 1/1600), однако на кишечные палочки это мыло не оказывает бактерицидное действие. Минимальная подавляющая концентрация мыла «Safeguard Nature» для синегнойной палочки составляет разведение 1/100. Мыло «Нарцисс» наиболее эффективно по отношению к золотистому стафилококку (МПК — 1/200), все остальные бактериальные культуры не растут только в разведении мыла — 1/100. Мыла «Хвойное», «Земляничное», «Цветочное» и «Антибактериальное» по бактерицидным свойствам схожи в отношении всех трех индикаторных культур и составляет — 1/100. Мыло «Детское» наиболее эффективно по отношению к кишечным палочкам (МПК — 1/200). Мыло хозяйственное «Блестер» более эффективно в отношении *S. aureus* (МПК — 1/400). Мыло «Palmolive naturals» не оказывает бактерицидного действия на *S. aureus*, а для *E. coli* и *P. aeruginosa* его МПК составляет 1/100.

Таким образом, наиболее эффективными в отношении кишечной палочки являются мыла: «Greenelle Ag+», «Детское» (производство РБ) и «Yves rocher» (производство Франция). Мыла хозяйственное «Блестер» (производство РБ) и «Safeguard Nature» (производство Россия) обладают наибольшей бактерицидностью в отношении золотистого стафилококка.

Выводы

На основании полученных результатов по определению МПК различных сортов кускового мыла рекомендуется с целью гигиенической обработки рук для индивидуального использования, в общественных местах и ЛПУ применять мыла «Greenelle Ag+», хозяйственное «Блестер», «Детское» отечественного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афигенов, Г. Е. Современные подходы к гигиене рук медицинского персонала / Г. Е. Афигенов, А. Г. Афигенова // Российский НИИ Травматологии и ортопедии им. В. Р. Вредина. — 2010. — № 3. — С. 68–77.
2. Дегтярева, Е. И. Микробиологическая эффективность кускового мыла / Е. И. Дегтярева, Ю. В. Атанасова // Весник МДПУ імя І. П. Шамякіна. — 2014. — № 4 [37]. — С. 3–8.

УДК 615.33:578.81].015.4

ДЕЙСТВИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО БАКТЕРИОФАГА НА БИОПЛЕНКУ, СФОРМИРОВАННУЮ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Новиков И. Н.

**Научные руководители: к.м.н., доцент Л. П. Быкова,
к.м.н., доцент А. П. Годовалов, Е. М. Гордина**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

**«Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера»
г. Пермь, Российская Федерация**

Введение

Лизис бактериальных клеток в биопленках может происходить как естественным путём при их старении, так и при взаимодействии с бактериофагами. Когда фаг вступает в контакт с биопленками, дальнейшие взаимодействия происходят в зависимости от восприимчивости бактерий биопленки к фагу и наличию рецепторных участков. Если бактериофаг также обладает ферментами, разлагающими полисахариды, либо осуществляет лизис микробных клеток, то целостность биопленки может быть быстро нарушена [1]. Однако может сложиться и сосуществование между фагом и бактериями-