

УДК 616.5 – 008.87:616-002.36-092.9

В ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КОЖИ ПРИ СОЗДАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ФЛЕГМОНЫ У КРЫС

Скаковская О.И., Степанский Д.А.,
Кременчуцкий Г.Н., Дроздов А.Л.

Днепропетровская государственная медицинская академия

Гнойно-воспалительные заболевания кожи, слизистых и мягких тканей занимают одно из ведущих мест в структуре внутрибольничных инфекций [1, 2], осложнений после травм и хирургических вмешательств [3, 4, 5]. Одним из наиболее частых и серьезных гнойно-воспалительных заболеваний является флегмона [3]. Вследствие постоянного контакта с внешней средой кожа чаще всего становится местом обитания транзитных микроорганизмов. Тем не менее, имеется стабильная и хорошо изученная постоянная микрофлора, состав которой различен в разных анатомических зонах в зависимости от содержания кислорода в окружающей бактерии среде (аэробы – анаэробы) и близости к слизистым оболочкам. В составе резидентной микрофлоры кожи и слизистых оболочек присутствуют: *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus spp.*, *Sarcina spp.*, *коринеформные бактерии*, *Propionibacterium spp.*

В составе транзитной: *Streptococcus spp.*, *Peptococcus spp.*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Candida albicans* и многие другие. Увеличение обсемененности того или иного участка кожи в результате нарушения бактерицидных свойств кожи может служить показателем снижения иммунологической реактивности макроорганизма.

Таблица 1. Состав микрофлоры кожи интактных белых крыс, участвующих в эксперименте

Виды микроорганизмов	Доля обследованных крыс	% животных с обильным содержанием м/о на коже	% животных с умеренным содержанием м/о на коже	% животных со скудным и единичным содержанием м/о на коже
<i>S. saprophyticus</i>	56,7 %	6,7	3,3	46,7
<i>E. coli</i>	76,6 %	3,3	3,3	70
Плесневые грибы	10,0%	0	0	10,0

Из представленного материала в таблице 1 видно, что видовой состав интактной кожи крыс не однороден и представлен как резидентной (*S. saprophyticus*) так и транзитной флорой (*E. coli*, *плесневые грибы*). В 43,3 % случаев отмечалось сочетание присутствия данных микроорганизмов.

Далее изучался микробный пейзаж кожи крыс при моделировании флегмоны (рис. 1). В результате,

Цель исследования: оптимизировать диагностику и этиологическое лечение гнойно-воспалительных заболеваний (флегмоны).

Задачи:

1. Определить видовой состав интактной кожи крыс, которые участвовали в эксперименте.
2. Выявить спектр возбудителей флегмоны у крыс в эксперименте.
3. Оценить изменения микробного пейзажа интактной кожи крыс и при развитии флегмоны.

Материалы и методы исследования

Исследовался микробный пейзаж интактной кожи 30 крыс линии Вистар и при развитии флегмоны. 5 крыс составляли контрольную группу, у которых место флегмоны 2 раза в день ежедневно обрабатывали Левомеколем. Крысы весом 200-250 грамм, самцы, получены из вивария Днепропетровской государственной медицинской академии, рацион каждого животного составлял около 30-40 г пищи, которая состояла из 25 г зерновой смеси, 5 г овощей и 5-7 г животного корма. Животные содержались при комнатной температуре в металлических клетках, размером 50x40x30 см, на дно которых насыпались опилки. У всех животных флегмона вызывалась подкожным введением раствора формалина [7].

Первым этапом исследования было выделение и идентификация микробного пейзажа интактной кожи крыс, участвующих в эксперименте. Забор патологического материала, выделение и дальнейшая идентификация микроорганизмов проводилась по общепринятым методикам [6].

В таблице 1 приведена оценка пейзажа микроорганизмов и распределение групп животных по количественному содержанию микроорганизмов в микробиоценозе кожи крыс.

через неделю после моделирования у всех животных опытной группы наблюдался умеренный рост *S. aureus*, что может свидетельствовать об этиологической роли данного возбудителя в развитии гнойно-воспалительного процесса. Также у 2 животных в ассоциации со *S. aureus* были выделены обильный рост *K. pneumoniae*) и единичный рост *плесневых грибов*.



Рис. 1. Экспериментальная флегмона у крысы, вызванная введенным формалином (7 день)

В контрольной группе до начала обработки раны Левомеколем у 100% животных наблюдался умеренный рост *S. aureus*, а в 20% в сочетании с *K. pneumoniae*. После начала обработки раны Левомеко-

лем к 7 дню посев либо не давал роста микрофлоры (60%) либо выделялись *S. saprophyticus* и плесневые грибки (40 %).

Таблица 2. Состав микрофлоры кожи крыс при моделировании флегмоны

Виды микроорганизмов	% состав микроорганизмов на коже крыс	% животных с обильным содержанием м/о на коже	% животных с умеренным содержанием м/о на коже	% животных со скудным и единичным содержанием м/о на коже
<i>S. aureus</i>	100 %	0	100	0
<i>K. pneumoniae</i>	6,6 %	6,6	0	0
Плесневые грибы	6,6%	0	0	6,6

В дальнейшем видовой состав микрофлоры гнойно-воспалительного очага не менялся, но была стойкая тенденция к количественному снижению вплоть до полной элиминации микроорганизмов из очага.

Встает вопрос о роли микрофлоры кожи в развитии гнойно-воспалительных заболеваний. Процессы взаимодействия организма и микробов кожи иллюстрируют полезную роль ее микросреды. Понимание этих процессов заставляет продолжать исследования по изучению взаимодействия микрофлоры и ее роли в развитии гнойно-воспалительных заболеваний.

Выводы:

1. Показана гетерогенность видового состава микрофлоры интактной кожи белых крыс, участвовавших в эксперименте, которая представлена сапрофитными и условно-патогенными микроорганизмами, что совпадает с данными литературы.
2. В ходе моделирования флегмоны [7] менялся видовой состав кожи крыс, появлялись новые виды (*S. aureus*, *K. pneumoniae*).
3. В 7 % случаев из места флегмоны выделялись бактериальные ассоциации, представленные *S. aureus*, *K. pneumoniae* и плесневыми грибами.
4. Из гнойно-воспалительного очага часто микроорганизмы выделялись в умеренном или обильном ко-

личестве, что может свидетельствовать о роли данного возбудителя в развитии флегмоны.

5. В дальнейшем наблюдается тенденция к количественному снижению микроорганизмов вплоть до полной элиминации. Данная тенденция, по видимому, обусловлена активизацией защитных сил макроорганизма, а также бактерицидным действием слюны животных.

Список литературы:

1. Брусина, Е. Б. Неотложные задачи госпитальной эпидемиологии / Е. Б. Брусина [Текст] // Стратегия и тактика борьбы с внутрибольничными инфекциями на современном этапе развития медицины : материалы международного конгресса. – М., 2006. – С. 43–44.
2. Меншиков, Д. Д. Динамика антибиотикорезистентности возбудителей гнойно-септических процессов в стационаре скорой помощи [Текст] / Д. Д. Меншиков, Н. В. Евдокимова, И. В. Груненкова // Антибиотики и химиотерапия. – 2002. – № 8, Т. 47. – С. 12–15.
3. Брусина, Е. Б. Эволюция эпидемического процесса госпитальных гнойно-септических инфекций в хирургии [Текст] // Эпидемиология и инфекционные болезни, – 2001. – Т. 2. – С. 10–12.

4. Брусина, Е. Б. Профилактика внутрибольничных гнойно-септических инфекций в хирургических стационарах: новый взгляд на старую проблему [Текст] / Е. Б. Брусина, И. П. Рычагов // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2006. № 1. – С.18–21.

5. Возбудители хирургической инфекции у детей: устойчивость к антисептикам и ее динамика [Текст] / Ю. К. Абаев, Е. И. Гудкова, А. А. Адарченко, Т. М. Ласточкина // Дет. хирургия. – 2006. – № 3, С. 30–33.

6. Об унификации микробиологических методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактического учреждения: [Приказ Минздрава СССР № 535 от 22.04.1985 г.].

7. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте. Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А., Западнюк Б.В. – 3-е изд., перераб. и доп. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983. – 383 с.

УДК 616.5 – 008.87:616-002.36-092.9

В ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КОЖИ ПРИ СОЗДАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ФЛЕГМОНЫ У КРЫС

Скаковская О.И., Степанский Д.А., Кременчуцкий Г.Н., Дроздов А.Л.

Общезвестна положительная роль микроорганизмов кожи в поддержании здоровья макроорганизма. Вопрос о роли микроорганизмов кожи в развитии флегмоны остается не до конца изученным. Понимание закономерностей изменения микробного пейзажа кожи при гнойно-воспалительном поражении (флегмоне) позволит значительно оптимизировать диагностику и лечение данной патологии. В данной работе были оценены изменения микробного пейзажа кожи интактных крыс и при моделировании флегмоны. Показана гетерогенность видового состава микрофлоры интактной кожи белых крыс, участвовавших в эксперименте, которая представлена сапрофитными и условно-патогенными микроорганизмами. В ходе моделирования флегмоны менялся видовой состав кожи крыс, появлялись новые виды (*S. aureus*, *K. pneumoniae*). В 7 % случаев из места флегмоны выделялись бактериальные ассоциации, представленные *S. aureus*, *K. pneumoniae* и плесневыми грибами.

Ключевые слова: флегмона, микрофлора кожи, крыса.

УДК 616.5 – 008.87:616-002.36-092.9

У ВИВЧЕННЯ МІКРОБІОЦЕНОЗУ ШКІРИ ПРИ СТВОРЕННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ФЛЕГМОНИ У ЩУРІВ

Скаковська О.І., Степанський Д.О., Кременчуцький Г.М., Дроздов О.Л.

Загальновідома позитивна роль мікроорганізмів шкіри в підтримці здоров'я макроорганізму. Питання про роль мікроорганізмів шкіри в розвитку флегмони залишається не до кінця вивченим. Розуміння закономірностей зміни микробного пейзажу шкіри при гнійно-запальній поразці (флегмоні) дозволить значно оптимізувати діагностику і лікування даної патології. У даній роботі були оцінені зміни микробного пейза-

жу шкіри інтактних щурів і при моделюванні флегмони. Показана гетерогенність видового складу мікрофлори інтактної шкіри білих щурів, приймавших участь в експерименті, яка представлена сапрофитними і умовно-патогенними мікроорганізмами. В ході моделювання флегмони мінявся видовий склад шкіри щурів, з'являвся новий вигляд (*S. aureus*, *K. pneumoniae*). У 7 % випадків з місця флегмони виділялися бактерійні асоціації, представлені *S. aureus*, *K. pneumoniae* і пліснявими грибами.

Ключові слова: флегмона, мікрофлора шкіри, щур.

УДК 616.5 – 008.87:616-002.36-092.9

IN THE STUDY OF MICROBIOCENOSIS OF SKIN AT CREATION OF EXPERIMENTAL MODEL OF PHLEGMON FOR RATS.

Skakovskaya O.O., Stepansky D.O., Kremenchutsky G.N., Drozdov A.L.

The positive role of microorganisms of skin is well-known in maintenance of health of macroorganism. A question about the role of microorganisms of skin in development of phlegmon remains to the not end studied. Understanding of conformities to law of change of microbial landscape of skin at a festering-inflammatory defeat (to the phlegmon) will allow considerably to optimize diagnostics and treatment of this pathology. In this work the changes of microbial landscape of skin of intact rats were appraised and at the design of phlegmon. Heterogeneity of specific composition of microflora of intact skin of white rats is rotined, taking part in an experiment, which is presented saprophyte and conditional-pathogenic microorganisms. Specific composition of skin of rats changed during the design of phlegmon, new kinds appeared (*S. aureus*, *K. pneumoniae*). In 7 % cases from the place of phlegmon bacterial associations were selected, presented *S. aureus*, *K. pneumoniae* and fungi.

Keywords: phlegmon, microflora of skin, rat.