

ИММУННЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

© 2019 г. Е. Н. Конопля, Д. В. Поляков*, С. А. Лосенок

*E-mail: dima-polaykov@mail.ru

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, Курск, Россия

Поступила: 20.02.2019. Принята: 04.03.2019

Внебольничная пневмония остается одним из самых распространенных инфекционных заболеваний. Изменяющаяся эпидемиологическая обстановка заставляет пересматривать существующие подходы к ее лечению. Изучены иммунные и метаболические нарушения до и после стандартной терапии у больных внебольничной пневмонией. У включенных в исследование пациентов выявлены лабораторные критерии, указывающие на наличие иммунного воспаления, оксидантного стресса, эндотелиальной дисфункции и активации перекисного окисления липидов. Проведенное стандартное лечение не нормализует большинство измененных параметров иммунного и метаболического статуса, что обуславливает необходимость поиска методов коррекции данных нарушений.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, иммунное воспаление, оксидантный стресс, эндотелиальная дисфункция, перекисное окисление липидов

DOI: 10.31857/S102872210006688-1

Адрес: 305041, Курск, ул. Карла Маркса, д.3, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Конопля Евгения Никитична.
Тел.: 8 910 730 19 16 (моб.).

E-mail: dima-polaykov@mail.ru

Авторы:

Конопля Е. Н., д.м.н., заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Курск, Россия;

Поляков Д. В., к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Курск, Россия;

Лосенок С. А., д.м.н., доцент кафедры общей гигиены ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Курск, Россия.

Болезни органов дыхания стабильно занимают лидирующее место в структуре общей заболеваемости населения Российской Федерации, составив в 2014 году 29 455 225 случаев (54,2% всех заболеваний) у детей, 3 403 (33,2%) — у подростков, 23 394 842 (13,6%) — у взрослых [1]. В России официальная статистика учитывает 400 тысяч больных внебольничной пневмонией (ВП) в год, хотя реальное число больных значительно выше (около 1,5 млн. человек).

В патогенезе ВП ведущую роль играют массивная и вирулентная инфекция, снижение неспецифической резистентности организма, дисбаланс локального и системного иммунитета, нарушение процессов свободно-радикального окисления. Известно, что в развитии и разрешении практически всех патологических состояний, тем более имеющих инфекционную этиологию, большую роль играют иммунные механизмы, при этом хорошо описана взаимосвязь изменений метаболических и иммунологических. Тем не менее, комплексных исследований, посвященных изучению иммунного и метаболического статуса не только до, но и после стандартного лечения достаточно мало [2, 3].

Цель исследования: установление иммунных и метаболических нарушений до и после стандартного лечения у пациентов с ВП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 46 больных (от 20 до 77 лет) внебольничной бактериальной пневмонией, впервые проходивших комплексное стандартное лечение в условиях

профильного отделения. Продолжительность заболевания на амбулаторном этапе составила $8,1 \pm 1,09$ дней. Включенные в исследование больные в 73,2% случаев имели сопутствующую патологию, а в 23,2% случаев отмечены заболевания верхних дыхательных путей. Критерии включения пациентов в исследование: возраст пациентов не моложе 18 лет, диагноз ВП, установленный на основании характерных для этого заболевания эпидемиологических, клинкорентгенологических и лабораторных данных. Контрольную группу составили 18 практически здоровых лиц ($38,2 \pm 4,5$ года), сопоставимые с больными по полу и возрасту.

Содержание цитокинов, компонентов комплемента и их ингибиторов определяли в плазме крови. Регистрация всех результатов ИФА осуществлялась при помощи микропланшетного фотометра «Sunrise», Tecan (Австрия).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В плазме крови больных ВП до начала лечения установлено повышение провоспалительных цитокинов: TNF α , IL-1 β , IL-6, IL-8, IL-17 и IL-18 соответственно в 4,8; 2,2; 2,9; 4,0; 1,5 и 2,3 раза, снижение противовоспалительных цитокинов: IL-4, IL-10 и IL-1RA соответственно в 1,8; 2,4 и 2,3 раза. Содержание IFN γ , IL-2 и ростового фактора G-CSF оказалось выше параметров здоровых доноров соответственно в 2,1; 25,7 и 7,0 раза. После проведенного лечения концентрации IL-4 и IL-10 нормализовались, уровень IL-17 и IFN γ не изменялся, а содержание остальных исследованных цитокинов корригировалось в сторону значения здоровых доноров, но не до их значений.

На момент поступления в клинику у пациентов с ВП из других параметров иммунного статуса выявлено снижение содержания C3, C3a, C4, C5-компонентов комплемента и C1-ингибитора соответственно в 33,3; 2,3; 44,8; 12,0 и 1,9 раза, повышение C5a и IgA в 1,9 раз, уровень ингибитора фактора H остался в пределах нормы. После проведенного стандартного лечения концентрации C1-ингибитора нормализовалось, содержание C3a, C4, C5a и IgA корригировалось в сторону значения здоровых доноров, уровень C3, C5-компонентов комплемента и фактора H не изменялись, но снижались ниже показателей доноров концентрация IgM и Ig G.

На начало лечения результаты исследования функционально-метаболической активности нейтрофилов периферической крови получены

следующие результаты: снижение по сравнению со здоровыми донорами показателей активности и интенсивности фагоцитоза (ФИ, ФЧ и ИАФ), увеличение параметров активности кислород-зависимых систем полиморфно-ядерных лейкоцитов (НСТ-сп., НСТ-ст.), при отсутствии изменений ФРН и снижением ИСН. После лечения нормализовалось большинство исследованных параметров функционально-метаболической активности нейтрофилов за исключением корригированного НСТ-сп. теста.

Таким образом, из 45 исследованных параметров иммунного и метаболического статуса у пациентов с ВП на момент поступления в клинику оказались измененными от значений здоровых доноров 41 (91,1%) показатель. Можно сделать вывод о глубоких иммунометаболических нарушениях, которые можно рассматривать как иммунное воспаление, оксидантный стресс, эндотелиальная дисфункция и активация перекисного окисления липидов. Важно отметить, что проведенный курс стандартного лечения, включавший 10 дней, не нормализовал 70,7% измененных до лечения исследованных лабораторных иммунометаболических параметров и дополнительно снизил ниже значений доноров содержание IgM и IgG у когорты больных ВП, что требует применения сочетанной иммуномодулирующей и антиоксидантной терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Биличенко Т. Н., Быстрицкая Е. В., Чучалин А. Г., Белевский А. С., Батын С. З. Смертность от болезней органов дыхания в 2014–2015 гг. и пути ее снижения // Пульмонология. – 2016. – Т. 26, № 4. – С. 389–397. – DOI: 10.18093/0869-0189-2016-26-4-389-397. [Bilichenko T. N., Bystritskaya E. V., Chuchalin A. G., Belevskiy A. S., Batyn S. Z. Mortality of respiratory disease in 2014–2015 and ways of its improvement. Pul'monologiya. 2016; 26(4): 389–397].
2. Гаврилюк Е. В., Конопля А. И., Караулов А. В. Роль иммунных нарушений в патогенезе артериальной гипертонии // Иммунология. – 2016. – Т. 37, № 1. – С. 29–34. – DOI: 10.18821/0206-4952-2016-37-1-29-35. [Gavriliuk E. V., Konoplya A. I., Karaulov A. V. Role of immune disturbances in the pathogenesis of the arterial hypertension. Immunologiya. 2016; 37(1): 29–34].
3. Локтионов А. Л., Конопля А. И., Евсегнеева И. В. Острый панкреатит как клинко-иммунологическая проблема (обзор литературы) // Физиология и патология иммунной системы. Иммунофармакогенетика. – 2013. – Т. 17, № 11. – С. 3–17. [Loktionov A. L., Konoplya A. I., Evsegneyeva I. V. Acute pancreatitis as a clinical and immunological problem (literature review). Fiziologiya i patologiya immunnoy sistemy. Immunofarmakogenetika. 2013; 17(11): 3–17].

IMMUNE DISORDERS IN PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

© 2019 E. N. Konoplya, D. V. Polyakov*, S. A. Losenok

*E-mail: dima-polaykov@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kursk, Russia

Received: 20.02.2019. **Accepted:** 04.03.2019

Community-acquired pneumonia remains one of the most common infectious diseases. Changing epidemiological situation makes it necessary to revise the existing approaches to its treatment. Immune and metabolic disorders are studied before and after standard medical therapy in patients with community-acquired pneumonia. The patients included in the research had laboratory criteria which indicated presence of immune inflammation, oxidative stress, endothelial dysfunction and activation of lipid peroxidation. The performed standard treatment does not regulate the majority of modified parameters of immune and metabolic status, what stipulates the necessity of search for the methods of correction of disorders.

Key words: community-acquired pneumonia, immune inflammation, oxidative stress, endothelial dysfunction, lipid peroxidation

Authors:

Konoplya E. N., ✉ MD, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kursk, Russia. **E-mail:** dima-polaykov@mail.ru;

Polyakov D. V., PhD, associate professor of the department of Propaedeutics of Internal Diseases of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kursk, Russia;

Losenok S. A., MD, associate professor of the department of General Hygiene of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kursk State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kursk, Russia.