

УДК 616.037-002-036.

А.Ж. ПИРУМЯН¹, М.Л. СКОБЛО², Е.А. ЛЕБЕДЕВА¹, М.Ю. КАМИНСКИЙ¹, И.В. ЕФРОСИНИНА²,
Е.В. КАСЬЯНОВ², В.В. ЕГОРОВ²¹Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Россия,²МБУЗ "Городская больница №6" «Городской лечебно-диагностический центр колопроктологии»,
г. Ростов-на-Дону, Россия

СТРАТЕГИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОБЪЕМНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В КОЛОПРОКТОЛОГИИ



Пирумян А.Ж.

У пациентов с искусственным дыханием риск нозокомиальной пневмонии увеличивается в 8–20 раз. Чаще всего нозокомиальная пневмония развивается на 4–5 день после начала дыхательного протезирования. Проблема назначения рациональной антибиотикотерапии для нозокомиальной пневмонии у больных после объемных колопроктологических операций сопровождается значительными нарушениями иммунного ответа.

По мнению многих зарубежных авторов, нозокомиальная пневмония является одним из самых серьезных осложнений у пациентов, проходящих искусственное дыхание [4, 5, 7]. У пациентов с искусственным дыханием риск нозокомиальной пневмонии увеличивается в 8–20 раз.

Цель исследования. Рациональное лечение антибиотиками при развитии нозокомиальной пневмонии у пациентов с послеоперационными колопроктологическими операциями.

Материалы и методы. Обследованы 75 пациентов в возрасте от 45 до 79 лет, средний возраст $53,0 \pm 2,2$ года постоперационный период, осложненный развитием нозокомиальной пневмонии. Тяжесть состояния этих пациентов оценивалась по шкале ARASNE-II и составила $29,0 \pm 1,32$ балла.

Результаты и обсуждение. Как показали исследования, в первой группе из-за наличия дыхательной недостаточности для развития нозокомиальной пневмонии требовалась пролонгированная ALV (искусственная вентиляция легких), а именно ALV с положительным давлением выдоха (PEEP) и ALV с $FiO_2 > 0,65$. Длительность лечения пациентов второй группы в отделении интенсивной терапии составила $14,7 \pm 1,09$ дня, что на 3,09 дня меньше, чем у пациентов первой группы.

Выводы. Развитие нозокомиальной пневмонии у пациентов после основных колопроктологических операций, сопровождающееся значительным нарушением иммунного ответа: повышенным лейкоцитозом, абсолютным числом микрофагов, снижением абсолютного числа фагоцитарных микрофагов, фагоцитарного числа, фагоцитарной кровоснабжения, зрелости фагоцитоза, лимфопения, снижение уровня Т-лимфоцитов, а именно Т-хелперы, вплоть до критических значений, непротиворечивые низкие уровни В-лимфоцитов, снижение иммуноглобулина в крови пораженных пациентов. Рациональный подход к лечению антибиотиками при развитии нозокомиальной пневмонии может значительно сократить время проведения АЛВ у пациентов после проведения колопроктологических операций и улучшить ранний период реабилитации.

Ключевые слова: рациональная антибиотикотерапия, нозокомиальная пневмония, газообмен, колопроктологические операции.

По данным многих зарубежных авторов, нозокомиальная пневмония является одним из самых грозных осложнений у больных, находящихся на искусственной вентиляции легких [4, 5, 7]. У пациентов на искусственной вентиляции легких риск развития нозокомиальной пневмонии увеличивается в 8–20 раз. Чаще всего нозокомиальная пневмония развивается на 4–5-й день с момента начала респираторного протезирования [1, 2]. Проблема назначения рациональной антибиотикотерапии при нозокомиальной пневмонии у больных после объемных

колопроктологических операций сопровождается значительными нарушениями в иммунном ответе [2, 3, 6].

Цель исследования - назначения рациональной антибактериальной терапии при развитии нозокомиальной пневмонии у больных после объемных колопроктологических операций.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 75 больных в возрасте от 45 до 79 лет, средний возраст составил $53,0 \pm 2,2$ года, послеоперацион-

Контакты: Пирумян Альберт Жанович, главный врач, МБУЗ "Городская больница №6 Городской лечебно-диагностический центр колопроктологии", г. Ростов-на-Дону, РФ. Тел.: + 79281680819, e-mail: skor.pom@mail.ru

Contacts: Pirumyan Albert Zhanovich, Chief Physician "Municipal Hospital No. 6 Municipal coloproctology diagnostic and treatment center" MBHI, Rostov-on-Don c, RF. Ph.: + 79281680819, e-mail: skor.pom@mail.ru

ный период у которых осложнился развитием нозокомиальной пневмонии. Тяжесть состояния этих больных была оценена по шкале АРАСНЕ-II и составила $29,0 \pm 1,32$ балла. Для установления диагноза нозокомиальной пневмонии использовали несколько критериев: гипертермия свыше $38,0$ градуса, лейкоцитоз свыше $14 \times 10^9/\text{л}$, наличие гнойной мокроты, наличие инфильтрации при рентгенологическом исследовании, нарушения газообмена ($\text{PaO}_2/\text{Fi}_2 < 200$). В зависимости от стратегии антибактериальной терапии больные были разделены на 2 группы: в 1 группе при диагностике нозокомиальной пневмонии к проводимой антибактериальной терапии добавляли фторхинолоны (левофлоксацин 800 мг/сут) в течение 7 суток; у больных второй группы при лечении нозокомиальной пневмонии мы использовали препарат амоксициллин $1,2 \text{ г}$ 2 раза сутки в течение 7 суток. У обеих групп было изучено состояние неспецифического, специфического, гуморального звеньев иммунного ответа в день установки диагноза нозокомиальной пневмонии, а также на 7-е сутки проводимого курса антибактериальной терапии. Исследованы длительность искусственной вентиляции, продолжительность их лечения в отделении анестезиологии-реаниматологии. Достоверность различий оценивали с помощью критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как показали иммунологические исследования, у больных первой и второй групп при нозокомиальной пневмонии отмечался значительный лейкоцитоз, который постепенно снижался к 7-м суткам на фоне проводимой антибактериальной терапии. Уровень лейкоцитоза обеих групп достоверно не различался на всех этапах исследования на фоне основного заболевания. При исследовании абсолютного числа нейтрофилов выявлено, что у второй группы уровень нейтрофилов в крови достоверно снижался и к 7-м суткам проводимой антибактериальной терапии был на $19,56\%$ ниже исходного уровня. Следует также отметить, что абсолютное число нейтрофилов на данном этапе исследования у второй группы было в $1,76$ раза ниже, чем в первой. При исследовании абсолютного числа фагоцитирующих нейтрофилов к 7-м суткам проводимой антибактериальной терапии выявлено некоторое снижение данного показателя, однако он был на данном этапе исследования на $15,34\%$ выше, чем у первой группы. Интенсивность фагоцитоза у второй группы был в $3,0$ раза ниже нормы в период нозокомиальной пневмонии, вместе с тем через 7 суток показатель интенсивности фагоцитоза у второй группы был на $12,8\%$ выше, чем в первой. Аналогичные результаты выявлены и при исследовании фагоцитарной емкости крови. На 7-е сутки с момента диагностирования нозокомиальной пневмонии у второй группы данный показатель был на $26,1-32,1\%$ выше, чем у первой группы. При исследовании относительного количества переваренных микроорганизмов в 1 мкл крови у второй группы выявлена тенденция к повышению данного показателя к 7-м суткам проводимой антибактериальной терапии. При исследовании абсолютного количества переваренных микроорганизмов в 1 мкл крови выявлено, что данный показатель к 6-м суткам с момента начала нозокомиальной пневмонии у второй группы возрос на $49,3\%$ в сравнении с исходным уровнем

на $36,0\%$ выше, чем в первой группе. Как показали проведенные исследования клеточного и гуморальных звеньев иммунного ответа, у второй группы при нозокомиальной пневмонии отмечалась значительная лимфопения, однако в течение 7 суток проводимой терапии у данной группы отмечалось достоверное повышение уровня лимфоцитов в крови, и данный показатель увеличился в $2,09$ раза в сравнении с исходным уровнем. Следует также отметить, что уровень лимфоцитов у второй группы к 7-м суткам проводимой терапии был на $8,21\%$ выше, чем у первой. Абсолютное количество Т-лимфоцитов у второй группы прогрессивно возрастало к 7-м суткам проводимой терапии, и уровень Т-лимфоцитов был на $31,1\%$ выше в сравнении с исходным. Более того, уровень Т-лимфоцитов у пострадавших второй группы на данном этапе исследования был в $2,5$ раза выше, чем у первой группы. В то же время у первой группы уровень Т-хелперов оставался крайне низким в течении исследования и был в $0,65$ раза ниже, чем у второй группы. Абсолютное число В-лимфоцитов у второй группы к 7-м суткам проводимой терапии возросло в $2,3$ раза в сравнении с исходным уровнем, более того, на данном этапе этот показатель у второй группы был на $33,2\%$ выше, чем в первой группе. Уровень иммуноглобулина G у второй группы возрастал к 7-м суткам проводимой терапии и был на $34,1\%$ выше в сравнении с исходным уровнем. Следует отметить, что уровень иммуноглобулина G у второй группы был выше, чем в первой группе, на $30,0\%$. При анализе уровня иммуноглобулина A выявлено, что у второй группы данный показатель имел тенденцию к возрастанию в течении проводимой терапии, в то же время у травмированных первой группы он достоверно снижался. Так, к 7-м суткам лечения у второй группы уровень иммуноглобулина A был на $69,3\%$ выше, чем в первой группе. Аналогичные результаты получены и при исследовании уровня иммуноглобулина M. Так, у больных второй группы данный показатель к 7-м суткам проводимой терапии возрос на $41,0\%$ в сравнении с исходным уровнем и был в $3,59$ раза выше, чем у первой группы на данном этапе исследования. На следующем этапе исследования были изучены длительность проведения ИВЛ и продолжительность лечения в отделении анестезиологии-реаниматологии у больных первой и второй групп. Как показали исследования, у первой группы в связи с наличием дыхательной недостаточности, развитием нозокомиальной пневмонии требовалось проведение в течение длительного времени ИВЛ, а именно ИВЛ с ПДКВ и ИВЛ с $\text{FiO}_2 > 0,65$. Продолжительность лечения больных второй группы в отделении интенсивной терапии составила $14,7 \pm 1,09$ сут, что на $3,09$ сут меньше, чем у больных первой группы.

ВЫВОДЫ

Развитие нозокомиальной пневмонии у больных после объемных колопроктологических операций сопровождается значительными нарушениями в иммунном ответе: увеличением лейкоцитоза, абсолютного числа нейтрофилов, снижением абсолютного числа фагоцитирующих нейтрофилов, фагоцитарного числа, фагоцитарной емкости крови, завершенности фагоцитоза, лимфопенией, снижением уровня Т-лимфоцитов, а именно Т-хелперов, до критических значений, стабильно низкими уровнями

В-лимфоцитов, снижением у пострадавших в крови уровней основных иммуноглобулинов. Рациональное проведение антибактериальной терапии при развитии нозокомиальной пневмонии позволяет существенно сократить сроки проведения ИВЛ у больных после объемных колопроктологических операций и оптимизировать ранний реабилитационный период.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Анестезиология и интенсивная терапия: 21 взгляд на проблему XXI века. Под ред. А.М. Овечкина. – М.: Бином, 2009. – С. 45-47
- 2 Болезни органов дыхания. Руководство для врачей. Под ред. академика АМН СССР И.Р. Палева. – М.: Медицина, 1993. – Т. 2-23, 78-79, 65. – С. 220
- 3 Жданов Г.Г. Интенсивная терапия дыхательной недостаточности и гипоксии // Анестезиология и реаниматология. – 1995. - №5. – С. 15-18
- 4 Зильбер А.П. Дыхательная недостаточность. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1989. – С. 34-43, 76-77, 98, 101, 112, 145, 161
- 5 Зильбер А.П. Этюды критической медицины. Респираторная медицина. – Петрозаводск: Изд. Петрозаводского университета, 1997. -Т. 2. – С. 45, 67
- 6 Мороз В.В., Лукач В.Н., Шифман Е.М., Долгих В.Е., Яковлева И.И. Сепсис. Клинико-патофизиологические аспекты интенсивной терапии. Руководство для врачей. – Петрозаводск, 2004
- 7 Loscalzo Joseph, Longo Dan L., Fauci, Anthony S., Dennis L. Kasper, Hauser, Stephen L. Harrison's Principles of Internal Medicine, 18th Edition. McGraw-Hill Professional, 2011

REFERENCES

- 1 *Anesteziologiya i irtensivnaya terapiya: 21 vzglyad na problemu XXI veka. Pod red. A.M. Ovechkina* [Anesthesiology and intensive therapy: 21st view on the problem of XXI century. Ed. by Ovechkin A.M.]. Moscow: Binom; 2009. P. 45-7
- 2 *Bolezni organov dykhaniya. Rukovodstvo dlya vrachey. Pod. red. Akademika AMN SSSR I.R. Paleyeva* [Diseases of respiratory organs. A guide for doctors. Ed. By Paleyev I.R., Academician of the Academy of Medical Sciences of the USSR]. Moscow: Medicine; 1993. T. 2-23, 78-79, 65. P. 220
- 3 Zhdanov G.G. Intensive therapy of respiratory failure and hypoxia. *Anesteziologiya i Reanimatologiya = Anesthesiology and Reanimatology*. 1995;5:15-8 (In Russ.)
- 4 Zilber AP. *Dykhatel'naya nedostatochnost. Rukovodstvo dlya vrachey* [Respiratory failure. A guide for doctors.]. Moscow: Medicine; 1989. P. 34-3, 76-7, 98, 101, 112, 145, 161

5 Zilber AP. *Etyudy kriticheskoy meditsiny. Respiratornaya meditsina* [The studies of critical medicine. Respiratory medicine]. Petrozavodsk: Ed. Petrozavodsk University; 1997. T 2. P. 45, 67

6 Moroz VV, Lukach VN, Shifman YeM, Dolgikh VYe, Yakovleva II. Sepsis. *Kliniko-patofiziologicheskiye aspekty intensivnoy terapii. Rukovodstvo dlya vrachey* [Sepsis. Clinical and pathophysiological aspects of intensive therapy. A guide for doctors]. Petrozavodsk; 2004

7 Loscalzo Joseph, Longo Dan L, Fauci, Anthony S, Dennis L. Kasper, Hauser, Stephen L. Harrison's Principles of Internal Medicine, 18th Edition. McGraw-Hill Professional; 2011

ТҰЖЫРЫМ

А.Ж. ПИРУМЯН¹, М.Л. СКОБЛО², Е.А. ЛЕБЕДЕВА¹,
М.Ю. КАМИНСКИЙ¹, И.В. ЕФРОСИНИНА²,
Е.В. КАСЬЯНОВ², В.В. ЕГОРОВ²

¹Ростов мемлекеттік медицина университеті, Ростов-на-Дону қ., Ресей,

²"№ 6 қалалық аурухана" «Қалалық колопроктология емдеу-диагностика орталығы» муниципалды бюджеттік денсаулық сақтау мекемесі, Ростов-на-Дону қ., Ресей

КОЛОПРОКТОЛОГИЯДА АУҚЫМДЫ ОПЕРАТИВТІК АРАЛАСУДАН КЕЙІН НАУҚАСТАРДЫҢ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРЛЕНГЕН ПНЕВМОНИЯСЫ КЕЗІНДЕГІ РАЦИОНАЛЬДЫ АНТИБАКТЕРИАЛДЫ ТЕРАПИЯ СТРАТЕГИЯСЫ

Жасанды жолмен тыныс алатын пациенттердің нозокомиальды пневмония тәуекелділігі 8-20 есеге артады. Озетте нозокомиальды пневмония тыныс алу протезделген соң 4-5-ші күні жиі орын алады. Ауқымды колопроктологиялық операциядан кейін науқастарға нозокомиальды пневмония үшін рациональды антибиотикотерапия тағайындау проблемасының орын алуы иммунитеттің елеулі бұзушылығына байланысты болады.

Көптеген шетелдік авторлардың пікіріне қарағанда, нозокомиальды пневмония жасанды тыныс алуды пайдаланған пациенттерде ең үлкен асқынулардың бірі болып табылады [4, 5, 7]. Жасанды тыныс алуды пайдаланған пациенттерде нозокомиальды пневмония тәуекелділігі 8-20 есеге артады.

Зерттеудің мақсаты. Колопроктологиялық операциялардан кейін пациенттерді нозокомиальды пневмонияның дамуы кезінде антибиотиктермен рационалды емдеу.

Материал және әдістері. 75 пациент зерттелді, жастары 45 пен 79 жас аралығында, орташа жасы (53,0±2,2), олар отадан кейін жағдайлары нозокомиальды пневмония дамуы себепті нашарлаған науқастар. Бұл пациенттердің жағдайының ауырлығы ARASNE-II шкаласы бойынша бағаланып, 29,0±1,32 балды құрады.

Нәтижелері және талқылауы. Зерттеулер көрсеткендей, бірінші топта нозокомиальды пневмонияның дамуы үшін тыныс алу жетіспеушілігі болғандықтан пролонгирленген ALV (өкпеннің жасанды вентиляциясы) талап етілді, дәлдеп келгенде дом шығарудың оң қысымы бар (PEEP) ALV және FiO2 >0,65 болғандағы ALV. Екінші топтағы пациенттерді интенсивті терапия бөлімінде емдеу ұзақтығы 14,7±1,09 күнді құрады, бұл бірінші топтағы пациенттерге қарағанда 3,09 күнге аз.

Қорытынды. Негізгі колопроктологиялық оталардан кейін пациенттерде нозокомиальды пневмонияның дамуымен қоса иммунитет елеулі түрде бұзылады: лейкоцитоздың артуы, микрофагтардың абсолютті саны, фагоцитарлы микрофагтардың, фагоцитарлы қанмен қамсыздандырудың, фагоцитоздың жетілуінің абсолютті санының төмендеуі, Лимфопения, Т-лимфоциттер деңгейінің төмендеуі, оның ішінде Т-хелпердің сыни көрсеткіштерге дейін төмендеуі, В-лимфоциттердің қайшы келмейтін төмен деңгейлері, науқас пациенттердің қанында иммуноглобулиннің төмендеуі. Колопроктологиялық ота жасалған

соң нозокомиальды пневмония дамыған кезде антибиотиктермен рационалды емдеу пациенттерге АЛВ жүргізу уақытын елеулі азайтуға және оңалтудың бастапқы мерзімін жақсартуға мүмкіндік бермек.

Негізгі сөздер: рационалды антибиотикотерапия, нозокомиальды пневмония, газалмасу, колопроктологиялық оталар.

SUMMARY

A.Zh. PIRUMYAN¹, M.L. SKOBLO², Ye.A. LEBEDEVA¹,
M.Yu. KAMINSKY¹, I.V. YEFROSSININA²,
Ye.V. KASSIYANOV², V.V. YEGOROV²

¹Rostov state medical university, Rostov-on-Don c., Russia,

²"Municipal hospital No 6" Municipal budgetary healthcare institution "Municipal coloproctology diagnostic and treatment center", Rostov-on-Don c., Russia

STRATEGY OF RATIONAL ANTIBACTERIAL TREATMENT FOR VENTILATION-ASSOCIATED PNEUMONIA IN PATIENTS AFTER MAJOR OPERATIVE INTERVENTIONS IN COLOPROCTOLOGY

In patients with artificial respiration, the risk of nosocomial pneumonia increases 8-20 times. Most often, nosocomial pneumonia develops on the 4th-5th day after the onset of respiratory prosthetics. The problem of prescribing rational antibiotic therapy for nosocomial pneumonia in patients after volume coloproctological operations is accompanied by significant impairments in the immune response.

According to many foreign authors, nosocomial pneumonia is one of the most formidable complications in patients undergoing artificial respiration [4,5,7]. In patients with artificial respiration, the risk of nosocomial pneumonia increases 8-20 times.

Research purpose. A rational antibiotic treatment in the

development of nosocomial pneumonia, in patients with postoperative coloproctological surgeries.

Material and methods. Examined were 75 patients in the age between 45 and 79 years, the average age was (53.0±2.2), the post operational period which was complicated by the development of nosocomial pneumonia. The severity of the condition of these patients was assessed on the ARASNE-II scale and amounted to 29.0±1.32 points.

Results and discussion. As the research showed, in the first group, due to the presence of respiratory insufficiency, the development of nosocomial pneumonia required prolonged ALV (Artificial Lung Ventilation), namely ALV with positive end expiratory pressure (PEEP) and ALV with FiO₂> 0.65. The treatment duration of patients of the second group in the intensive care unit was 14.7±1.09 days, which is 3.09 days less than for patients of the first group.

Conclusions. The development of nosocomial pneumonia in patients after major coloproctological operations, accompanied by significant impairment in the immune response: increased leukocytosis, the absolute number of microphage, reducing the absolute number of phagocytic microphage, phagocytic number, phagocytic blood capacity, maturity of phagocytosis, lymphopenia, a decrease in the level of T-lymphocytes, namely, T-helpers, up to critical values, consistent low levels of B-lymphocytes, a reduction of immunoglobulin in the blood of affected patients. A rational approach to antibiotic treatment in the development of nosocomial pneumonia can significantly reduce the time of ALV in patients after major coloproctological operations and improve the early rehabilitation period.

Key words: rational antibiotic therapy, nosocomial pneumonia, gas exchange, coloproctological operations.

Для ссылки: Пирумян А.Ж., Скобло М.Л., Лебедева Е.А., Каминский М.Ю., Ефросинина И.В., Касьянов Е.В., Егоров В.В. Стратегия рациональной антибактериальной терапии при вентилятор-ассоциированной пневмонии у больных после объемных оперативных вмешательств в колопроктологии // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – No 4 (178). – P. 192-195

Статья поступила в редакцию 03.04.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.