

**ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ  
ОСТРЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ  
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОКРОТЫ**Суховский В.С.<sup>1</sup>, Сундуй А.В.<sup>2</sup>, Саая А.А.<sup>2</sup>, Суховская В.В.<sup>3</sup><sup>1</sup>Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия; <sup>2</sup>Иркутская городская клиническая больница № 9, Иркутск, Россия; <sup>3</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия)

**Резюме.** Внебольничная пневмония представляет собою широко распространённое бактериальное заболевание. Целью исследования являлось установление причинно-следственных связей между результатами микробиологического исследования мокроты (этиологический фактор), особенностями клинического течения бактериальных острых внебольничных пневмоний (выраженность интоксикационного синдрома) в сопоставлении результатов лабораторных и инструментальных данных (вентиляционная функция лёгких, рентгенологическое исследование грудной клетки), сроками обращения пациентов за врачебной помощью, а также выявление дополнительных факторов риска. Обследован 21 пациент в возрасте от 20 до 74 лет, в том числе курильщики. Из мокроты у 47,6% больных выделены бактерии рода *Streptococcus*, у 28,57% были обнаружены дрожжеподобные грибки рода *Candida*, этиологический фактор не идентифицирован у 23,8%. Среди больных с выделенным *Streptococcus* у 60% выявлялась избыточная масса тела, а у больных с выделенным *Candida* – у 67%. Наиболее тяжёлые выраженные нарушения вентиляционной функции лёгких идентифицировались среди больных с выделенной *Candida*.

**Ключевые слова:** пневмония; этиологическая диагностика; клиничко-спирографические сопоставления; клиничко-рентгенологические сопоставления; клиника.

**ETIOLOGICAL DIAGNOSIS AND CLINICAL FEATURES OF ACUTE COMMUNITY-ACQUIRED BACTERIAL  
PNEUMONIA ACCORDING TO THE RESULTS OF MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF SPUTUM**Sukhovsky V.S.<sup>1</sup>, Sunduy A.V.<sup>2</sup>, Saaya A.A.<sup>2</sup>, Sukhovskaya V.V.<sup>3</sup><sup>1</sup>Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia; <sup>2</sup>Irkutsk City Clinical Hospital № 9, Irkutsk, Russia; <sup>3</sup>Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia)

**Summary.** Community-acquired pneumonia is a widespread bacterial disease. The aim of the study was to establish a causal relationship between the results of a microbiological study of sputum (etiological factor), the clinical features of bacterial acute community-acquired pneumonia (severity of intoxication syndrome) in comparing the results of laboratory and instrumental data (ventilation function of the lungs, x-ray examination of the chest), treatment time patients for medical care, as well as the identification of additional risk factors. A total of 21 patients aged 20 to 74 years, including smokers, were examined. Bacteria of the genus *Streptococcus* were isolated from sputum in 47,6% of patients, yeast-like fungi of the genus *Candida* were detected in 28,57%, the etiological factor was not identified in 23,8%. Among patients with isolated *Streptococcus*, over 60% were found to be overweight, and among patients with isolated *Candida*, 67% were detected. The most severe violations of the ventilation function of the lungs are identified among patients with isolated *Candida*.

**Key words:** pneumonia; etiological diagnosis; clinical spirographic comparisons; clinical and radiological comparisons; clinic.

Заболееваемость и временная нетрудоспособность городских жителей от острых внебольничных бактериальных пневмоний, по-прежнему, остаётся актуальной проблемой для регионального здравоохранения. Определённую роль в возникновении заболевания, особенно в осенне-зимний период, играют неблагоприятные экологические условия (высокая задымлённость атмосферы дымом лесных пожаров), а также резко континентальный климат Восточно-Сибирского региона [3].

Известно, что внебольничная бактериальная пневмония является острым инфекционным заболеванием с формированием воспалительного инфильтрата в лёгких, причиной которого в большинстве случаев может служить какой-либо микробный агент, одним фактором риска её развития и тяжёлого течения является снижение иммунитета, а также самолечение. Для своевременной диагностики и проведения адекватного комплексного лечения важным условием считается установление этиологического фактора [4]. Своевременная диагностика позволяет избежать возникновения осложнений, в частности – развития деструктивного процесса лёгочной ткани [5].

Нами было проведено проспективное клиническое исследование больных, направленных в стационар терапевтического отделения городской клинической больницы №9, в одном из наиболее промышленно развитых районов г. Иркутска. Целью нашего исследования являлось установление причинно-следственных связей

между результатами микробиологического исследования мокроты (этиологический фактор), особенностями клинического течения бактериальных острых внебольничных пневмоний (выраженность интоксикационного синдрома) с сопоставлениями результатов лабораторных и инструментальных данных (вентиляционная функция лёгких, рентгенологическое исследование грудной клетки), сроками обращения пациентов за врачебной помощью, а также выявление дополнительных факторов риска.

**Материалы и методы**

В исследование включены 21 человек [мужчин – 9 (43%), женщин – 12 (57%)] в возрасте от 20 до 74 лет. Все больные были направлены из городских поликлиник по медицинским показаниям. В профиль курящих включали больных, употребляющих более 5 шт. табачных изделий в сутки.

Все больные выразили добровольное информированное согласие на использование их обезличенных данных для нужд научного исследования. Нарушений отечественных и международных нормативных и правовых актов в области биомедицинской этики в период проведения исследования не было.

Для установления этиологического фактора развития заболевания проводилось исследование мокроты в бактериологической клинической лаборатории больницы №9. Посев материала осуществлялся на различные

питательные среды в чашки Петри с кровавым агаром. За флаговый показатель считалась концентрация предполагаемого возбудителя  $\geq 10^6$  КОЕ/мл (колоний образующих единиц). Забор материала производился в соответствующих условиях по общепринятой методике согласно существующей инструкции [2].

По результатам бактериологического исследования мокроты поступившие в отделение пациенты были разбиты на три основные клинические группы: 1-я – 10, 2-я – 5, 3-я группа – 6 человек. Главным критерием включения пациента в группу являлся характер выявленного этиологического фактора острой внебольничной бактериальной пневмонии.

Кроме того, одним из регистрируемых профилей являлось абдоминальное ожирение (окружность талии у мужчин  $>94$  см, у женщин  $>80$  см). Результаты измерения талии предполагали наличие признаков метаболического синдрома, т.к. известно, что жировые отложения в области живота способствуют нарушению биомеханики дыхания [1].

У всех направленных для госпитализации пациентов были различной степени выраженности явления интоксикационного (I-III ст.) и респираторного синдромов (слабость, тошнота недомогание, артралгии, повышение температуры тела, кашель, ЧДД – 25 и более в 1 минуту, боли в боку, снижение АД), рентгенологическое подтверждение наличие воспалительного инфильтрата в лёгких. Одна пациентка была в состоянии гестации (физиологическая беременность 28 недель), поэтому ей не проводилось рентгенологическое исследование грудной клетки.

Данные исследования представлялись в виде абсолютных и относительных величин.

### Результаты и обсуждение

У 47,6% пациентов была установлена этиологическая роль бактерий рода *Streptococcus* (бета-гемолитический стрептококк группы А) в возникновении и развитии пневмонии, что не противоречит литературным данным (табл. 1).

Возраст пациентов варьировал от 20 до 74 лет, по гендерному признаку в равном количестве мужчин и женщин, больше половины больных (60%) употребляли табачные изделия (более 5 шт./сут.). Хронический обструктивный бронхит, хроническая сердечная недостаточность являются фактором риска и неблагоприятным фоном возникновения и развития острой пневмонии [1].

Обращает на себя внимание широкое распространение абдоминального ожирения в этой группе больных

Сводные данные больных с внебольничной бактериальной пневмонией, %

Исследуемый профиль	Количество	Клиническая группа 1	Клиническая группа 2	Клиническая группа 3
Этиологический фактор по посеву мокроты	-	<i>Streptococcus</i>	Этиология не выявлена	<i>Candida</i>
Всего больных (n=21)	100	47,6	23,8	28,6
Мужчины	43	50	40	33
Женщины	57	50	60	67
Возраст в годах	-	20-74	28-49	36-69
Курение табака	52	60	40	67
ХОБЛ	14	10	0	33
ХСН	9	20	0	0
Беременность	5	0	20	0
Абдоминальное ожирение всего	76	60	60	76
Переохлаждение	57	80	20	50
ОРВИ	43	20.	80	50
Выраженность интоксикационного синдрома	100	II-III ст.	I-II ст.	II ст.
Сроки обращения за медицинской помощью, сутки	100	1-3 сутки	3-4 сутки	5-6 сутки

(60%). На роль переохлаждения как пускового фактора в возникновении заболевания указывали подавляющее большинство больных (80%), перенесённую ОРВИ отмечают всего 20% больных. Клиническое течение острой пневмонии в данной группе больных сопровождалось развитием интоксикационного синдрома II-III степени тяжести у всех больных.

У 23,8% больных (клиническая группа 2) этиологический фактор не был выявлен. Начало заболевания связывали с перенесённой ОРВИ 80% больных, с переохлаждением – 20%. Явления интоксикационного и респираторного синдрома были менее выражены (I-II ст.) и ограничивались преимущественно недомоганием, слабостью, головной болью, температура тела не превышала 38°C. Таким образом, даже при рентгенологически позитивном результате исследования лёгких отмечалось более мягкое течение заболевания. Возможно это обстоятельство повлияло на увеличение сроков обращения больных за медицинской помощью (до трёх-четырёх суток).

В качестве этиологического фактора у 28,6% (клиническая группа 3) по результатам бактериологического посева были выявлены дрожжеподобные грибки рода *Candida albans*. В данной группе преобладали женщины (67%). Более половины больных употребляли табачные изделия, на фоне ХОБЛ у 33% больных развилась пневмония. Интоксикационный синдром протекал мягко и был выражен в средней степени (ЧДД  $<25$  в мин.).

Таблица 2

Локализация воспалительного инфильтрата в лёгких по результатам рентгенологического и состояние вентиляционной функции лёгких (ВФЛ) поступивших в стационар больных, %

Исследуемый профиль	Всего	Клиническая группа 1	Клиническая группа 2	Клиническая группа 3
Нижняя доля справа	52	60	60	33
Нижняя доля слева	28,6	30	20	17
Верхняя доля слева	5	0	20	0
Полисегментарная пневмония	19	10	0	50
Рестриктивное нарушение ВФЛ	47,6	70	20	33,3
Обструктивное нарушение ВФЛ	23,8	20	20	33,3
Смешанное нарушение ВФЛ	19	10	20	33,3
ВФЛ в норме	9,5	0	40	0

Обращает на себя внимание распространённость абдоминального ожирения в данной группе (76%). В равной степени (50%) больных отмечает развитие пневмонии после переохлаждения, другая половина связывает с перенесённой ОРВИ.

Таблица 1

Как видно из таблицы №2 в клинической группе №1, где *Streptococcus pyogenes* определяется как этиологический фактор, у большей части больных 60% при рентгенологическом исследовании воспалительный инфильтрат выявлялся в нижней доле правого лёгкого, тогда, как в нижней доле левого лёгкого у 30%; сегментарные изменения наблюдались у 10% больных, что в целом совпадает с литературными данными. У 70% больных было выявлено нарушение ВФЛ по рестриктивному типу, по обструктивному типу – у 20%. Сроки обращения за медицинской помощью были минимальными (1-2 суток), по-видимому, из-за тяжести интоксикационного синдрома.

У 23,8% пациентов (клиническая группа 2) этиологический фактор не был установлен, из них также у 60% воспалительный инфильтрат преоб-

ладал в нижней доле правого лёгкого, в нижней доле слева у 25% и в верхней доле слева – у 20%. Обращает на себя внимание тот факт, что нарушение ВФЛ отмечено только у 60% больных, тогда как у 40% была в норме. Интоксикационный синдром был выражен мягче, вероятно, с этим сроки обращения к врачу были длиннее. Можно полагать, что этиологический фактор пневмонии не был установлен, из-за несовершенства методики или он был нивелирован приёмом антибактериальных средств, т.к. больные поступали в стационар в состоянии, близком к реконвалесценции.

У 28,6% больных (клиническая группа 3) в качестве этиологического фактора были выявлены дрожжеподобные грибки (*Candidaalbans*). По данным рентгенологического обследования у 50% больных наблюдалась полисегментарная пневмония, у 33% – воспалительный инфильтрат локализовался в нижней доле справа, у 17% – в нижней доле слева. Нарушение ВФЛ регистрировалась у 100% больных и носило разнонаправленный характер. Интоксикация была выражена умеренно. Сроки обращения за медицинской помощью были максимальными и составляли 5-6 дней и более. Из анамнеза было выяснено, что больные по различным причинам откладывали обращение к врачу и занимались самолечением, принимая антибиотики группы пенициллина. Вялое течение заболевания, обусловлено, по-видимому, снижением иммунитета, абдоминальным ожирением или чрезмерным приёмом антибиотиков.

Особо обращает на себя внимание то обстоятельство, что, несмотря на полученные результаты микробиологического исследования, поступившие в стационар больные продолжали получать в полном объёме «стандартную» антибактериальную терапию в соответствии с действующей инструкцией, что, по-видимому,

нуждается в коррекции. Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы.

Таким образом, у 100% больных, направленных в стационар с диагнозом острой бактериальной внебольничной пневмонией, имело место рентгенологическое и лабораторное подтверждение. По результатам микробиологического исследования мокроты у 47,6% больных, поступивших в терапевтическое отделение с клиническими проявлениями острой бактериальной внебольничной пневмонии, был выявлен этиологический фактор (бактерии рода *Streptococcus*). Не был установлен этиологический фактор у 23,8% пациентов. Приём антибактериальных средств, возможно, нивелирует обнаружение болезнетворной флоры в мокроте, при этом воспалительный процесс может продолжаться. В анализе мокроты у 28,57% были обнаружены дрожжеподобные грибки рода *Candida*, что, безусловно, требует дополнительного изучения, т.к. свидетельствует о нарушении биоценоза бронхиальной слизи, возможно, связано с избыточным приёмом антибиотиков, и должно учитываться при дальнейшем лечении в стационаре.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Авторы разработали концепцию и дизайн исследования, написали рукопись. Окончательная версия рукописи была им одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 22.06.2018 г.

## ЛИТЕРАТУРА

- Игнатова Г.Л., Антонов В.Н., Родионова О.В. и др. Влияние вакцинопрофилактики на качество жизни и прогностические индексы у больных хронической обструктивной болезнью легких // Пульмонология. 2016. Т. 26. №4. С.473-480. DOI: 10.18093/0869-0189-2016-26-4-473-480
- Кашкин П.Н., Лисин В.В. Практическое руководство по медицинской микологии. М.: Медицина, 1983. 189 с.
- Савш П.А., Ушаков В.Ф., Фомин И.В. и др. Многофакторный анализ хаотической динамики некоторых клинико-лабораторных показателей у больных с вирусно-бактериальной пневмонией на Севере // Siberian journal of life sciences and agriculture. 2015. №2. С.171-184. DOI: 10.12731/wsd-2015-2-11
- Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжёлой внебольничной пневмонии у взрослых. М.: Вести, 2014. 92 с.
- Швецова Е.А., Зимина И.А., Федотова В.Н. и др. Особенности лечения деструктивной пневмонии в условиях терапевтического отделения // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2014. Т. 130. №7. С.131-133.

### Информация об авторах:

Суховский Валерий Сергеевич – д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии; Суховская Владислава Валерьевна – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии; Сундуй Анай-Хаак Вячеславовна – врач-терапевт; Саая Айгуль Александровна – врач-терапевт.

### Information About the Authors:

Sukhovskiy Valery S. – MD, PhD, DSc (Medicine), Professor of the Hospital Therapy Department; Sukhovskaya Vladislava Valeryevna – MD, PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology; Sunday Anay-Khaak Vyacheslavovna – therapist; Saaya Aigul Alexandrovna – therapist.

## REFERENCES

- Ignatova G.L., Antonov V.N., Rodionova O.V., et al. Evaluation of quality of life and prognostic scales in patients with chronic obstructive pulmonary disease. // Pulmonologia. 2016. Vol. 26. №4. P.473-480. DOI: 10.18093/0869-0189-2016-26-4-473-480 (in Russian)
- Kashkin P.N., Lisin V.V. A practical guide to medical mycology. Moscow: Medicine, 1983. 189 p. (in Russian)
- Savsh P.A., Fomin I.V., Ushakov V.F., et al. Multivariate analysis of chaotic dynamics of some clinical and laboratory parameters in patients with viral-bacterial pneumonia in the North // Siberian journal of life sciences and agriculture. 2015. №2. P.171-184. DOI: 10.12731/wsd-2015-2-11 (in Russian)
- Chuchalin A.G., Sinopalnikov A.I., Kozlov R.S., et al. Clinical guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of severe community-acquired pneumonia in adults. Moscow: Vesti, 2014. 92 p. (in Russian)
- Shvetsova E.A., Zimina I.A., Fedotova V.N., et al. Features of destructive treatment of pneumonia in a therapeutic department // Sibirskij Medicinskij Zhurnal (Irkutsk). 2014. Vol. 130. №7. P.131-133. (in Russian)