

## Фатальная тяжелая внебольничная пневмония: факторы риска, особенности течения и ошибки ведения пациентов в условиях стационара

Л.Б. Постникова<sup>1</sup>, П.Ф. Климкин<sup>2</sup>, М.В. Болдина<sup>1</sup>, А.Л. Гудим<sup>2</sup>, Н.И. Кубышева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №38», Нижний Новгород, Россия;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

### Резюме

Внебольничная пневмония (ВП) – наиболее распространенное заболевание в мире с высоким уровнем смертности. До настоящего времени в Нижегородской области отсутствовали уточненные данные о причинах летальности пациентов с тяжелой ВП (ТВП), не проводился комплексный анализ ключевых ошибок в ведении госпитализированных больных ТВП.

**Цель.** Проанализировать структуру пациентов, умерших от ТВП в стационарах Нижегородской области, выделить ведущие факторы риска, оценить особенности течения фатальной ТВП и ошибки ведения больных по данным историй болезни за 2015–2016 гг.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализировали 139 историй болезни пациентов, умерших от ТВП в медицинских организациях Нижегородской области, за 2015 г. – 72 истории болезни, 2016 г. – 67 историй болезни.

**Результаты.** Выделены ключевые предикторы летального исхода ТВП у пациентов Нижегородской области: социально-демографический статус (мужчины трудоспособного возраста, отсутствие постоянной работы, курение, алкогольная и наркозависимость), поздне обращение за медицинской помощью и госпитализация, тахипноэ, гипотензия, тахикардия, нарушение сознания, лейкоцитоз или лейкопения, тромбоцитопения, анемия, гипергликемия, двустороннее поражение легких, плевральный выпот, острая дыхательная и сосудистая недостаточность. Недооценка тяжести состояния пациента, несвоевременно установленный диагноз пневмонии, отсутствие мониторинга SpO<sub>2</sub> в приемном и соматическом отделениях, поздний перевод больных в отделение реанимации и интенсивной терапии, отсутствие противовирусной терапии, неадекватная стартовая антибактериальная терапия – ведущие ошибки ведения больных с фатальной ТВП.

**Заключение.** Основными путями, которые позволяют избежать или минимизировать ошибки ведения и снизить летальность больных ТВП, являются строгое следование клиническим рекомендациям, активные профилактические мероприятия, диагностика и лечение хронических заболеваний.

*Ключевые слова:* тяжелая внебольничная пневмония, летальность, факторы риска, медицинские ошибки.

*Для цитирования:* Постникова Л.Б., Климкин П.Ф., Болдина М.В. и др. Фатальная тяжелая внебольничная пневмония: факторы риска, особенности течения и ошибки ведения пациентов в условиях стационара. *Терапевтический архив.* 2020; 92 (3): 42–49. DOI: 10.26442/00403660.2020.03.000538

## Fatal severe community-acquired pneumonia: risk factors, clinical characteristics and medical errors of hospital patients

L.B. Postnikova<sup>1</sup>, P.F. Klimkin<sup>2</sup>, M.V. Boldina<sup>1</sup>, A.L. Gudim<sup>2</sup>, N.I. Kubysheva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia;

<sup>2</sup>City Clinical Hospital №38, Nizhny Novgorod, Russia;

<sup>3</sup>Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Community-acquired pneumonia (CAP) is the most common disease and potentially life-threatening infection in the worldwide. In the Nizhny Novgorod region, no analysis of the causes of mortality and medical errors of severe CAP patients.

**Aim.** To analyze the patients structure who died severe CAP in hospitals of the Nizhny Novgorod region, to identify the leading risk factors, to assess the clinical characteristics of fatal severe CAP and medical errors according to medical records of patients from 2015–2016.

**Materials and methods.** This was a retrospective study of medical records of 139 patients with fatal severe CAP from medical organizations of the Nizhny Novgorod region. The 72 patients died in 2015. The mortality rate from pneumonia was 67 cases in 2016.

**Results.** The key predictors of the fatal severe CAP in patients of the Nizhny Novgorod region identified: socio-demographic status (men of working age, unemployed, smoking, alcohol and drug dependence), late treatment and hospitalization, tachypnea, hypotension, tachycardia, confusion, leukocytosis or leukopenia, thrombocytopenia, anemia, hyperglycemia, bilateral lung damage, pleural effusion, acute respiratory failure. The leading medical errors in fatal CAP were incorrect assessment of the severity of the patient's condition, untimely CAP, non-monitoring of SpO<sub>2</sub> on the first day of hospitalization, late transfer of patients to the intensive care unit, there was no influenza therapy, inadequate starting antibacterial therapy.

**Conclusion.** The main ways to avoid or minimize medical errors and reduce the mortality of patients with TVP is strict adherence to clinical recommendations, active preventive measures, diagnosis and treatment of chronic diseases.

*Keywords:* severe community-acquired pneumonia, fatal outcomes, risk factors, medical errors.

*For citation:* Postnikova L.B., Klimkin P.F., Boldina M.V., et al. Fatal severe community-acquired pneumonia: risk factors, clinical characteristics and medical errors of hospital patients. *Therapeutic Archive.* 2020; 92 (3): 42–49. DOI: 10.26442/00403660.2020.03.000538

АБТ – антибактериальная терапия  
АД – артериальное давление  
БА – бронхиальная астма  
БОД – болезни органов дыхания

ВП – внебольничная пневмония  
ДАД – диастолическое АД  
ДИ – доверительный интервал  
ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИТШ – инфекционно-токсический шок  
 МО – медицинские организации  
 ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии  
 ОШ – отношение шансов  
 САД – систолическое АД  
 СД – сахарный диабет  
 СМП – скорая медицинская помощь

СТВ – старше трудоспособного возраста  
 ТВ – трудоспособный возраст  
 ТВП – тяжелая ВП  
 ХБП – хроническая болезнь почек  
 ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких  
 ЧДД – частота дыхательных движений

Внебольничная пневмония (ВП) – одно из наиболее распространенных заболеваний в мире и ведущая причина смерти от инфекционных болезней [1, 2]. В Российской Федерации заболеваемость ВП составляет 10–15%, у лиц молодого и среднего возраста – 1–11,6%, увеличиваясь до 25–51% в популяции лиц старше трудоспособного возраста (СТВ) [3]. Особой формой пневмонии является тяжелая ВП (ТВП), характеризующаяся выраженной дыхательной недостаточностью, часто с признаками сепсиса и органной дисфункции, высоким риском летальности, необходимостью госпитализации пациента в отделение интенсивной терапии, декомпенсацией сопутствующей патологии, неблагоприятным социальным статусом больного [4].

Смертность взрослого населения в мире от ВП занимает 6-е место среди всех причин смерти [5]. В РФ по данным 2014 г. смертность от ВП составила 49,9% среди всех болезней органов дыхания – БОД (27,2/100 тыс.), в 2015 г. этот показатель снизился на 10,6% (23,5/100 тыс.) [4], в 2016 г. – до 21,3/100 тыс. (Росстат). Заболеваемость ВП у взрослых в Нижегородской области составила 214,5/100 тыс. в 2014 г., в 2015 г. – выросла до 337,3/100 тыс., в 2016 г. – отмечен рост в 1,5 раза по сравнению с 2015 г. (492,8/100 тыс.).

Число случаев смерти от ВП в Нижегородской области в 2015 г. было на 10,1% ниже по сравнению с 2014 г. (674 случая против 749 случаев), в 2016 г. этот показатель снизился относительно 2015 г. на 83 случая (591 случай). Смертность от ВП в 2015 г. среди всех БОД составила 46% (2-е место в структуре БОД), а показатель летальности от ВП (отношение умерших больных ВП в стационаре к числу госпитализированных пациентов с ВП) – 1,4% [6]. В 2016 г. доля ВП в структуре смертности от БОД приблизилась к 43% (1-е место в структуре БОД), а летальность снизилась до 0,68%. Летальность по причине ВП в 2016 г. от общего числа смертей среди пациентов с пневмонией составила 11,3%, а смерть на дому – 88,7% (80,9% всех случаев смерти от ВП установлено судебно-медицинской экспертизой). В трудоспособном возрасте (ТВ) от ВП в 2016 г. умерли 280 (47,4%) лиц, а СТВ – 311 (52,6%) пациентов, всего мужчин было 56,9%, женщин – 43,1%.

Летальность от пневмонии среди всех пролеченных пациентов с данной патологией в стационарах Нижегородской области в 2014 г. соответствовала 2% с последующим снижением этого показателя в 2015 г. и 2016 г. до 1,15% и 0,68% соответственно. Таким образом, за 3 года летальность от ВП снизилась в 3 раза.

#### Сведения об авторах:

Климкин Павел Федорович – к.м.н., терапевт ГБУЗ НО ГКБ №38. ORCID: 0000-0002-8640-8183

Болдина Марина Викторовна – к.м.н., ассистент каф. терапии и кардиологии ФГБОУ ВО ПИМУ. ORCID: 0000-0002-8509-7133

Гудим Андрей Леонидович – врач-терапевт ГБУЗ НО ГКБ №38. ORCID: 0000-0002-0341-1708

Кубышева Наиля Исаковна – д.б.н., ст. науч. сотр. научно-исследовательской лаб. «Медицинская информатика» Высшей школы информационных технологий и информационных систем ФГАОУ ВО КФУ

Известно, что до 24% всех госпитализированных пациентов с ВП требуют лечения в отделении интенсивной терапии [7, 8]. Несмотря на эффективность антибактериальной терапии (АБТ), респираторной поддержки и терапии сепсиса, госпитальная летальность среди больных ТВП остается высокой (21–58%) [4]. Основными причинами летальности при ТВП являются: рефрактерная гипоксемия, септический шок, полиорганная недостаточность. В проспективных исследованиях к ведущим факторам неблагоприятного прогноза при ТВП отнесены возраст старше 70 лет, коморбидные состояния, предшествующая АБТ, низкий социальный статус, двустороннее поражение легочной ткани, сепсис, инфицирование *Pseudomonas aeruginosa*, искусственная вентиляция легких [9].

До настоящего времени в Нижегородской области отсутствовали уточненные данные о причинах летальности пациентов с ТВП, а также не проводились комплексный анализ и обоснование ключевых ошибок в ведении больных ТВП в условиях стационара.

**Цель:** проанализировать структуру пациентов, умерших от ТВП в стационарах Нижегородской области, выделить ведущие факторы риска, оценить особенности течения фатальной ТВП и ошибки ведения больных по данным историй болезни за 2015–2016 гг.

## Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 139 историй болезни пациентов, умерших от ТВП в медицинских организациях (МО) Нижегородской области, из них за 2015 г. – 72 больных, 2016 г. – 67. Диагноз ТВП основывался на клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике ТВП у взрослых [4]. Анализируемые данные включали: демографическую информацию о пациенте, анамнез заболевания и жизни, физикальные данные, перечень лабораторных и инструментальных исследований (сроки их выполнения, результаты), назначенные антибиотики (сроки, способ, кратность их введения, дозы), своевременность мониторингования тяжести состояния пациента.

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием специализированного пакета прикладной программы Statistica version 10.0. и программы SPSS 23.0. Количественные значения представлены в виде медианы и интерквартильного интервала ( $Q_1$  и  $Q_3$ ), где  $Q_1$  – 25-й,  $Q_3$  – 75-й процентиль. Качественные переменные описаны абсолютными и относительными (в процентах) частотами. Для сравнения количественных данных использовали U-тест Манна–Уитни. Для сравнения качественных данных использовали точный критерий Фишера. Для оценки относительного риска рассчитывалось отношение шансов (ОШ) и его 95% доверительный интервал (ДИ). Признаки ОШ > 1,0 были отнесены к наиболее значимым факторам. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Для оценки

#### Контактная информация:

Постникова Лариса Борисовна – д.м.н., доц. каф. терапии и кардиологии ФГБОУ ВО ПИМУ. Тел.: +7(910)390-64-37; e-mail: plbreath@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8509-7133

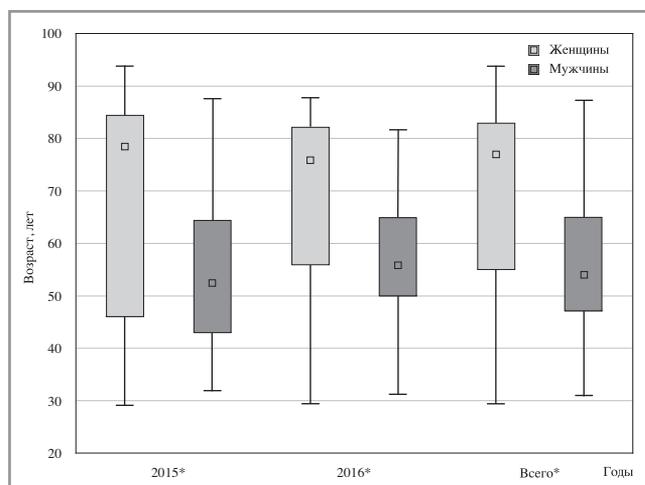
**Таблица 1. Распределение мужчин и женщин, умерших от пневмонии, с учетом возраста**

Возраст, лет	Мужчины (n=102)	Женщины (n=37)	ОШ (95% ДИ)	p
	n (%)	n (%)		
29–49 (n=41)	33 (80,5)	8 (19,5)	1,7 (0,72–4,2)	0,293
50–69 (n=43)	38 (88,4)	5 (11,6)	3,8 (1,4–10,6)	0,007
70–79 (n=36)	26 (72,2)	10 (27,8)	0,92 (0,39–2,2)	0,83
>80 (n=19)	5 (26,3)	14 (73,7)	0,085 (0,03–0,26)	<0,001

Примечание: n – абсолютное число пациентов; p – достоверность различий между мужчинами и женщинами (точный критерий Фишера).

**Таблица 2. Социально-демографические характеристики больных ТВП, умерших в стационарах Нижегородской области в 2015–2016 гг.**

Характеристики	Все пациенты, n/%			Мужчины, n/%			Женщины, n/%		
	Всего	2015 г.	2016 г.	Всего	2015 г.	2016 г.	Всего	2015 г.	2016 г.
ТВ	82 /60,0	42/58,3	40/59,7	69/67,6	37/66,1	32/69,6	13/35,1	5/31,3	8/38,1
СТВ	57/40,0	30/41,7	27/40,3	33/32,4	19/33,9	14/30,4	24/64,9	11/68,7	13/61,9
Работавшие	30/21,7	17/23,6	13/19,4	26/25,5	11/19,6	15/32,6	4/10,8	3/18,6	1/4,8
Городские жители	96/69,1	54/75	42/62,7	68/66,7	39/69,6	29/63,1	28/75,7	15/93,7	13/61,9
Сельские жители	43/30,9	18/25,0	25/37,3	34/33,3	17/30,4	17/37,0	9/24,3	1/6,3	8/38,1
Курящие, экс-курящие	62/44,6	34/47,2	28/41,2	56/55,0	33/58,9	25/54,3	5/13,5	1/16,2	3/14,3
Алкогольная зависимость	63/45,3	34/47,2	29/43,3	57/55,9	30/53,6	27/58,6	6/16,2	4/25,0	2/9,5
Наркозависимость	19/13,6	11/15,3	8/11,9	15/14,7	8/14,3	7/15,2	4/10,8	2/12,5	2/9,5

**Рис. 1. Возрастные особенности у мужчин и женщин, умерших от ТВП [Me (Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>)].**

\*Достоверность различий между мужчинами и женщинами (критерий Манна–Уитни).

связи признаков применялся корреляционный анализ с расчетом корреляции по методу Спирмена.

## Результаты

Летальность от ТВП была выше в стационарах Нижнего Новгорода (56%) по сравнению с МО Нижегородской области (44%). Среди госпитализированных пациентов, умерших от ТВП, преобладали мужчины (73,4%). Отмечены тенденции к снижению доли мужчин с фатальной пневмонией в 2016 г. (45,1%) по сравнению с 2015 г. (54,9%);  $p=0,64$ , и рост женской популяции – 56,7% в 2016 г. и 43,2% в 2015 г. ( $p=0,32$ ). Медиана возраста пациентов общей выборки ( $n=139$ ) составила 56 (47; 73) лет, в 2015 г. ( $n=72$ ) – 55 (43; 72,5) лет, в 2016 г. ( $n=67$ ) – 57 (51; 74) лет (рис. 1).

В общей группе возраст женщин – 77 (55; 83) лет, возраст мужчин – 54 (47; 65) года ( $p<0,001$ ). В 2015 г. медиана возраста у женщин составила 79 (46; 85) лет, у мужчин – 53 (43; 65) года ( $p=0,031$ ), в 2016 г. – 76 (56; 82) лет и 56 (50; 65) лет соответственно ( $p=0,001$ ). В то же время отсутствовали статистически значимые различия с учетом возраста как в группе мужчин ( $p=0,288$ ), так и в женской популяции ( $p=0,868$ ) в зависимости от года смерти (2015 или 2016 г.).

Дополнительно установили (табл. 1), что в возрасте 29–49 лет и 70–79 лет мужчины и женщины умирали от ТВП в равной степени. Однако в возрастном диапазоне 50–69 лет умерших мужчин было достоверно больше ( $p=0,007$ ), а в возрасте старше 80 лет фатальная ТВП преимущественно развивалась у женщин ( $p<0,001$ ).

Большинство пациентов с ТВП (60%) имели ТВ (мужчины – 18–60 лет, женщины – 18–55 лет), 2/3 из них – мужчины (64,9%). Среди больных СТВ преобладали женщины (64,9%). Доля работавших пациентов с фатальной пневмонией была крайне низкой (21,7%). В общей группе проанализированных больных, а также среди мужчин и женщин преобладали городские жители. Активное курение табака отмечали 44,6% пациентов. то же время в 19 (13,7%) историях болезни отсутствовали данные о приверженности курению. Мужчины курили достоверно чаще, чем женщины [ОШ 6,29 (2,42; 16,3),  $p<0,0001$ ]. Высокая приверженность курению у мужчин также подтверждена достоверной корреляционной зависимостью ( $r=0,344$ ;  $p<0,001$ ).

Частое употребление алкоголя не отрицали 45,3% госпитализированных, в том числе алкогольная зависимость отмечалась также чаще у мужчин [ОШ 5,12 (2,06; 12,75),  $p<0,001$ ], а коэффициент корреляции между мужским полом и алкогольной зависимостью составил  $r=0,316$ ;  $p<0,001$ . Более 13% пациентов были наркозависимыми (мужчины и женщины в равных долях – 14,3 и 10,8% соответственно) – ОШ 0,75 (0,24; 2,32);  $p=0,762$ .

Более 60% больных ТВП были доставлены в стационары бригадой скорой медицинской помощи (СМП), в 28,8% слу-

Таблица 3. Сравнительный анализ частоты клинических симптомов у мужчин и женщин

Симптомы	Мужчины (n=102)	Женщины (n=37)	ОШ (95% ДИ)	p
	n/%	n/%		
Кашель	96/94,1	23/62,2	9,7 (3,4; 28,1)	<0,001
Мокрота	94/92,2	22/59,5	8,0 (3,0; 21,3)	<0,001
Одышка	93/91,2	33/89,2	1,3 (0,4; 4,3)	0,746
ЧДД>30 в 1 мин	41/40,2	12/32,4	1,4 (0,6; 3,1)	0,436
Боли в грудной клетке	40/39,2	7/18,9	2,8 (1,1; 6,9)	0,027
Боли в животе	12/11,8	1/2,8	4,7 (0,6; 37,2)	0,183
Кровохарканье	10/10,8	1/2,7	4,4 (0,5; 34,9)	0,182
Лихорадка	61/59,8	22/59,5	1,0 (0,5; 2,2)	1
Тахикардия	84/82,4	28/75,7	1,5 (0,6; 3,7)	0,467
Нарушение сознания	51/50,0	20/54,15	0,9 (0,4; 1,8)	0,705
Слабость	91/89,2	34/91,9	0,7 (0,2; 2,8)	0,760

Примечание: n – абсолютное число пациентов; p – достоверность различий между мужчинами и женщинами (точный критерий Фишера).

Таблица 4. Распределение пациентов с фатальной ТВП с учетом исходного индекса шкалы CRB-65

Баллы	Все пациенты (n=139)	Мужчины (n=102)	Женщины (n=37)	p
	n/%	n/%	n/%	
0	17/12,2	17/16,7	0	0,006
1	38/27,3	23/22,5	15/40,5	0,05
2	45/32,4	32/31,4	13/35,1	0,686
3	36/25,9	28/27,5	8/21,6	0,662
4	3/2,2	2/2,0	1/2,7	1,0

Примечание: n – абсолютное число пациентов; p – достоверность различий между мужчинами и женщинами (точный критерий Фишера).

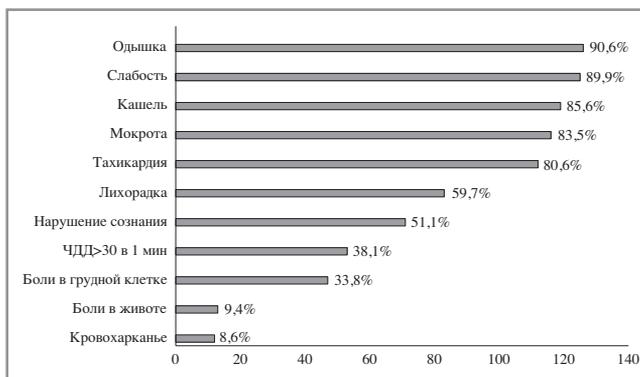


Рис. 2. Клинические симптомы у пациентов с фатальной ТВП при поступлении в стационар.

чаев пациенты госпитализировались по направлению врача поликлиники, самостоятельное обращение или перевод из других МО составили по 5,1% соответственно. В терапевтическое отделение исходно госпитализированы 46,7% пациентов, в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) – 53,3% (из них 3 пациента госпитализированы с подозрением на острую хирургическую патологию).

Период от начала заболевания до госпитализации колебался от 1 до 14 дней [6 (4; 7) дней]. У мужчин данный показатель составил 6 (3; 7) дней, у женщин – 4 (4; 6,5) дня ( $p=0,275$ ). До поступления в стационар за медицинской помощью не обращались 71,4% больных, из них только 23,9% принимали препараты самостоятельно, 10,5% пациентов сообщили о посещении поликлиники по поводу острой респираторной инфекции. В 25 (18,1%) историях болезни в пер-

вичных записях врача приемного отделения сведения о предшествующем лечении до госпитализации отсутствовали. Кроме того, 58,9% пациентов с фатальной ТВП были госпитализированы в праздничные дни (22,1%) или после 16 ч (37,2%) в рабочие дни.

Исходно в клинической картине пациентов с фатальной ТВП преобладали одышка, слабость, кашель с мокротой, тахикардия, лихорадка, нарушение сознания (рис. 2).

У 1/3 пациентов отмечались боли в грудной клетке, связанные с дыханием и/или кашлем, менее 10% госпитализированных больных предъявляли жалобы на боли в животе и кровохарканье. При этом мужчины достоверно чаще, чем женщины, отмечали кашель с мокротой ( $p<0,001$ ) и боли в грудной клетке ( $p=0,027$ ). Частота встречаемости других проанализированных симптомов между мужчинами и женщинами при фатальной ТВП достоверных различий не имела (табл. 3).

Для оценки тяжести, выбора места лечения и прогноза пневмонии использовали шкалу CRB-65 (С – нарушение сознания; R – частота дыхательных движений – ЧДД $\geq$ 30 в 1 мин; В – систолическое АД – САД $\leq$ 90 мм рт. ст., диастолическое АД – ДАД $\leq$ 60 мм рт. ст.; 65 – возраст 65 лет и старше); 0–1 балл (летальность 1,5%) – амбулаторное лечение, 2 балла (летальность 9,2%) – кратковременная госпитализация/амбулаторное лечение, 3 балла и более (летальность 26,7%) – неотложная госпитализация [10]. В анализируемой группе пациентов исходно индекс по шкале CRB-65 составил 2 (1; 3) балла – мужчины 2 (1; 3); женщины 2 (1; 2,5);  $p=0,776$ . 3–4 балла имели 28,1% больных, а в 40% случаев индекс тяжести ВП не превышал 1 балла (табл. 4).

Объективное обследование пациентов при поступлении в стационар выявило синдром уплотнения легочной ткани не

Таблица 5. Частота хронических неинфекционных заболеваний у госпитализированных пациентов с фатальной ТВП

Заболевания	Все пациенты (n=139)	Мужчины (n=102)	Женщины (n=37)	ОШ (95% ДИ)	p
	n/%	n/%	n/%		
ИБС	50/35,9	31/30,4	19/51,4	0,4 (0,2; 0,9)	0,028
ГБ	61/43,9	36/35,3	25/67,6	0,3 (0,1; 0,6)	0,001
Состояние после острого нарушения мозгового кровообращения	6/4,3	3/8,1	3/8,1	0,3 (0,1; 1,7)	0,192
Нарушения ритма сердца	12/8,6	8/7,8	4/10,8	0,7 (0,2; 2,5)	0,733
СД	14/10,1	2/2,0	12/32,4	0,04 (0,01; 0,2)	<0,001
ХОБЛ	35/25,2	34/33,3	1/2,7	18 (2,4; 136,9)	<0,001
БА	10/7,2	3/2,9	7/18,9	0,1 (0,03; 0,5)	0,004
ХБП	16/11,5	8/7,8	8/21,6	0,3 (0,1; 0,9)	0,035
Диффузные заболевания соединительной ткани	2/1,4	2/2,0	0		
ВИЧ	20/14,4	15/14,7	5/13,5	1,1 (0,4; 3,3)	1,0
Хронический гепатит В, С	20/14,4	17/16,7	3/8,1	2,3 (0,6; 8,2)	0,278
Цирроз печени	4/2,9	4/3,9	0		
Язвенная болезнь	10/7,2	7/6,9	3/8,41	0,8 (0,2; 3,4)	0,726

Примечание: n – абсолютное число пациентов; p – достоверность различий между мужчинами и женщинами (точный критерий Фишера).

более чем у 66%: локальное притупление перкуторного тона над грудной клеткой – 66,1%, бронхиальное дыхание – 42,4%, крепитация – 32,2%.

В 1-е сутки госпитализации рентгенография органов грудной клетки была выполнена в 55,9% случаев, у 33,8% больных лучевая диагностика проведена лишь на 3-и и более суток, что связано с отсутствием возможности проведения рентгенографии в ряде МО в выходные и праздничные дни или после 16 ч в рабочие дни.

У 5 пациентов рентгенологическое обследование не проведено вследствие крайне тяжелого состояния и досуточной летальности, а диагноз подтвержден по результатам патологоанатомического вскрытия. Правостороннюю пневмонию по данным R-графии имели 38,7% пациентов, левостороннюю – 6,8%, двустороннее поражение легких отмечено в 54,5% случаев, субтотальное или тотальное поражение легочной ткани – 40,7%.

Исследование общего анализа крови проведено только у 123 (88,5%) пациентов, при этом лейкоцитоз определялся в 66,2% случаев, лейкопения составила 20,2%, анемия – 10,1%, увеличение скорости оседания эритроцитов более 20 мм/ч – 28,8%. У 1/3 из 95 пациентов, у которых проводился подсчет числа тромбоцитов, выявлена тромбоцитопения. У 23 пациентов исходно выявлена гипергликемия, при этом сахарный диабет (СД) в анамнезе имели только 14 больных.

Отличительной особенностью большинства больных, умерших от ТВП (91,5%), было наличие 1 и более сопутствующих заболеваний. Чаще у пациентов с летальным исходом пневмонии встречались сердечно-сосудистая патология и хроническая обструктивная болезнь легких – ХОБЛ (табл. 5).

У мужчин ТВП с летальным исходом чаще развивалась на фоне ХОБЛ [ОШ 18 (2,4; 136,9);  $p < 0,001$ ], женщины преимущественно имели ишемическую болезнь сердца – ИБС ( $p = 0,028$ ), гипертоническую болезнь – ГБ ( $p < 0,001$ ), СД ( $p < 0,001$ ), бронхиальную астму – БА ( $p = 0,00$ ) и хроническую болезнь почек – ХБП ( $p = 0,035$ ). В 75% случаев у па-

циентов с фатальной пневмонией отмечено более 2 коморбидных состояний, в том числе 21,2% больных указывали на наличие от 4 до 6 хронических сопутствующих заболеваний.

Анализ историй болезни пациентов с фатальной ТВП позволил выделить следующие врачебные ошибки: отсутствие в медицинской документации данных анамнеза (болезни и/или жизни) или малоинформативность сведений (66,1%), не указаны данные о контакте с больными острыми респираторными заболеваниями, гриппом и вакцинации против гриппа (71,2%) и пневмококка (100%), у 16 (11,5%) больных не было результатов общего анализа крови (летальность до 3 сут), у 1/3 пациентов отсутствовали данные биохимического исследования крови, в 62,7% случаев не проведено исследование общего анализа мокроты, бактериологическое и вирусологическое исследование мокроты при жизни не выполнено у 67,9% больных, в 49,7% случаев, несмотря на тяжесть состояния при поступлении в стационар, не определяли  $SpO_2$ , у 10,2% пациентов отсутствовали данные электрокардиографии, исследование крови на гемокультуру при длительной лихорадке и наличии критериев синдрома системного воспалительного ответа/сепсиса проведено в 16,9% случаев при необходимости данного исследования 36,7% больным. Установлены ошибки при переводе больных в ОРИТ, а также при их наблюдении в ОРИТ: поздний вызов реаниматолога при наличии критериев ТВП зафиксирован у 48 (34%) больных, в 15,1% случаев отсутствовали записи мониторинга  $SpO_2$  в период нахождения пациента в ОРИТ, в 18,1% случаев – несвоевременный перевод на аппарат искусственной вентиляции легких. В 49,2% историях болезни не было обоснования диагноза и плана назначаемой терапии. Совпадение диагноза при поступлении в стационар и клинического отмечено у 68,7% больных.

Базисная противовирусная терапия не проведена у 45 (32,4%) пациентов. АБТ с момента госпитализации получили 96,6% больных. В 10% случаев исходно назначен 1 антибиотик (цефтриаксон). Внутривенное введение 2 антимик-

робных препаратов использовали только у 78,7% пациентов. В 12,8% случаев антибиотики вводили внутримышечно, у 11 (8,5%) пациентов один препарат применяли внутривенно, второй – назначали внутрь, что не соответствует клиническим рекомендациям ведения больных ТВП [4].

Среди осложнений фатальной пневмонии чаще развивались инфекционно-токсический шок (54%) и деструкция легочной ткани (49%), более 1/3 пациентов имели критерии сепсиса, у каждого 5-го больного ТВП осложнялась экссудативным плевритом, более чем у 10% пациентов зафиксированы признаки острого повреждения почек.

Досуточная летальность от ТВП отмечена у 47,9% пациентов, из них 52,5% мужчин и 35,1% женщин [ОШ 2 (0,7; 4,4),  $p=0,087$ ]. В первые 3 сут от момента госпитализации умерли 9,4% больных, из них 7,9% мужчин и 13,5% женщин [ОШ 0,6 (0,2; 1,8),  $p=0,334$ ]. В 43,2% смерть наступила после 3 сут пребывания пациентов в стационаре: мужчины – 40,2%, женщины – 51,5% [ОШ 0,6 (0,3; 1,4),  $p=0,252$ ]. По результатам корреляционного анализа летальность на ранних сроках госпитализации у пациентов с ТВП ассоциировалась с мужским полом ( $r=0,33$ ;  $p<0,01$ ), отсутствием лечения до госпитализации ( $r=0,29$ ;  $p<0,05$ ), нарушением сознания ( $r=0,27$ ;  $p<0,05$ ), тахипноэ более 30 в 1 мин ( $r=0,51$ ;  $p<0,01$ ), бронхиальным дыханием ( $r=0,30$ ;  $p<0,05$ ), снижением гемоглобина ( $r=0,33$ ;  $p<0,01$ ), тромбоцитопенией ( $r=0,32$ ;  $p<0,01$ ) и высоким уровнем мочевины ( $r=0,29$ ;  $p<0,05$ ).

Патологоанатомическое вскрытие проведено у 96,1% госпитализированных пациентов, умерших от ТВП, и во всех случаях клинический и патологоанатомический диагнозы совпадали.

## Обсуждение

По результатам работы показано, что среди пациентов, умерших от ТВП в стационарах Нижегородской области, преобладали мужчины ТВ (до 60 лет), проживающие в городе, в большинстве случаев не работающие, приверженные табакокурению и злоупотребляющие алкоголем. Наркозависимость в равной степени определялась как у мужчин, так и у женщин молодого возраста и сочеталась с ВИЧ-инфекцией и хроническим гепатитом В, С. Достоверные различия между мужчинами и женщинами определены в возрастных группах 50–69 лет (в пользу мужчин) и старше 80 лет (преобладание женщин). При этом медиана возраста пациентов общей выборки составила 56 (47; 73) лет. Полученные данные согласуются с результатами анализа летальности от пневмонии, проведенного в Татарстане [11, 12]. Исследования зарубежных авторов свидетельствуют, что средний возраст пациентов с фатальной ВП значительно выше – 81,2±10,9 года. Отмечено, что летальность от ТВП в возрасте 25–65 лет была не более 6,9%, а у лиц старше 65 лет – 93,1% [13, 14]. По результатам другого исследования средний возраст пациентов, умерших от ТВП в ОРИТ, составил 64,3±17,2 года [15].

Возрастные особенности госпитализированных пациентов с летальным исходом ТВП в Нижегородской области свидетельствуют о необходимости обращать пристальное внимание врачей на лиц ТВ с факторами риска (курение, алкогольная и наркозависимость). Это подтверждают и результаты анализа индекса шкалы CRB-65. Учитывая, что большинство больных с летальным исходом ТВП имели ТВ, по шкале CRB-65 изначально занижалась степень тяжести пневмонии, так как исключался критерий – возраст 65 лет и старше. В частности, у 40% пациентов индекс шкалы CRB-65 не превышал 1 балл. Основным ограничением CURB-65 и CRB-65 является исключение сопутствующих

заболеваний, которые могут увеличить риск осложнений при ТВП, таких как алкоголизм, сердечная или печеночная недостаточность и другие, что приводит к снижению прогностической ценности этих шкал [16]. Таким образом, следует рекомендовать к использованию другие шкалы оценки тяжести пневмонии: CURB-65 (дополнительно оценивается уровень мочевины), PSI/PORT с оценкой большего числа клинических параметров и лабораторных показателей, а также шкалу SMART-COP, учитывающую наличие сепсиса, органной дисфункции и дыхательных расстройств [4], или воспользоваться оценкой дополнительных параметров при использовании шкалы CRB-65 – сатурация кислорода менее 92%, декомпенсация сопутствующей патологии и низкий функциональный статус, как это рекомендовано в действующих немецких рекомендациях, до принятия любого решения о лечении ВП [17, 18].

Рассматривая аспекты неблагоприятного прогноза ТВП, следует обратить внимание врачей на необходимость тщательной оценки клинических проявлений в дебюте заболевания и на их особенности в динамике. Как показано в ранее проводимых отечественных исследованиях, наиболее ценными предикторами летальности пациентов с ТВП являются гипотония – САД≤100 мм рт. ст., ДАД≤60 мм рт. ст. (ОШ 3,67; 95% ДИ 1,60–8,43), тахипноэ (ЧДД>30 в 1 мин; ОШ 4,87; 95% ДИ 2,47–9,58), респираторный ацидоз (рН<7,2), рО<sub>2</sub>±60 мм рт. ст., наличие инфильтрата, захватывающего более 1 доли при рентгенографическом исследовании (ОШ 6,74; 95% ДИ 3,45–13,17) [19].

По результатам корреляционного анализа, проведенного в нашем исследовании, установлены достоверные линейные связи между тахипноэ более 30 в 1 мин с такими осложнениями фатальной ТВП, как инфекционно-токсический шок – ИТШ ( $r=0,295$ ;  $p<0,05$ ), острая почечная недостаточность ( $r=0,412$ ;  $p=0,0001$ ), экссудативный плеврит ( $r=0,371$ ;  $p=0,001$ ), а также позитивные ассоциации двустороннего полисегментарного поражения легочной ткани с ИТШ ( $r=0,267$ ;  $p=0,021$ ), острой почечной недостаточностью ( $r=0,447$ ;  $p=0,0001$ ), сепсисом ( $r=0,287$ ;  $p=0,044$ ). Эти данные также подтверждают прогностическую ценность таких факторов, как ЧДД>30 в 1 мин, полисегментарное поражение легких при оценке риска летального исхода ТВП.

Увеличение риска смерти при ТВП связано с наличием коморбидных состояний и мультиморбидностью (как минимум два хронических состояния, зафиксированных во время эпизода пневмонии) [14, 20]. По данным зарубежных авторов, у больных с мультиморбидностью риск смерти от пневмонии увеличивался до 37% против 17% у лиц с менее чем двумя хроническими заболеваниями, а индекс тяжести пневмонии был в 2 раза выше (103,9±32,2 против 58,6±31,0 соответственно). Высокий риск смерти, как полагают авторы, может быть связан и с агрессивностью высоковирулентных серотипов *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *P. aeruginosa*, множественной антибиотикоустойчивостью патогенов, микстинфекцией, неадекватными концентрациями антибиотиков в условиях полиорганной недостаточности [21]. В недавних канадском исследовании и анализе из Аргентины также было установлено, что хронические сопутствующие заболевания являются основными предикторами смертности у пожилых пациентов с пневмонией [22, 23].

Настоящий ретроспективный анализ установил, что 91% пациентов с фатальной ТВП имели коморбидные состояния, из них 2/3 указывали на более чем 2 сопутствующих заболевания, у 20% было от 4 до 6 хронических болезней. Следует отметить, что у женщин с ТВП чаще отмечались сердечно-сосудистые заболевания, СД, БА и ХБП, что можно

связать с возрастным фактором (большинство женщин были СТВ). У мужчин в равной степени ТВП сочеталась с ХОБЛ (33,5%) и кардиоваскулярной патологией (35,5%).

К дефектам оказания медицинской помощи больным ТВП, повлиявшим на летальный исход пневмонии, могут быть отнесены: недооценка тяжести состояния пациента на этапе приемного отделения, гиподиагностика пневмонии как предварительного диагноза, отсутствие определения и/или мониторинга SpO<sub>2</sub> на этапах СМП, приемного и соматического отделения, несвоевременные вызов реаниматолога и перевод больных в ОРИТ, несвоевременное назначение базисной противовирусной терапии, неадекватная стартовая АБТ, не соответствующая клиническим рекомендациям.

Таким образом, факторами риска летального исхода пациентов с ТВП, на которых следует акцентировать внимание врачей и учитывать их при поступлении в стационар и в первые сутки госпитализации, являются:

- мужской пол, возраст старше 50 лет, отсутствие постоянной работы, особенно у мужчин ТВ, городские жители, пациенты, доставленные СМП, табакокурение, алкогольная и наркозависимость, сопутствующие хронические неинфекционные заболевания (сердечно-сосудистая патология, ХОБЛ, сахарный диабет, ХБП, ВИЧ-инфекция), отсутствие лечения в домашних условиях, позднее обращение за медицинской помощью (более 3 дней) и поздняя госпитализация (более 5 дней), отсутствие вакцинации против гриппа и пневмококка;
- госпитализация в выходные и праздничные дни или после 16.00 в период работы дежурного персонала; правосторонняя субтотальная/тотальная пневмония или двустороннее поражение легких; исходно тяжелое состояние, требующее госпитализации в ОРИТ из приемного отделения в 1-е сутки (тахипноэ, гипотензия, тахикардия, нарушение сознания, лейкоцитоз или лейкопения, тромбоцитопения, анемия, гипергликемия, особенно при отсутствии СД).

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Биличенко Т.Н., Быстрицкая Е.В., Чучалин А.Г. и др. Смертность от болезней органов дыхания в 2014–2015 гг. и пути ее снижения. *Пульмонология*. 2016; 4: 386–97 [Bilichenko TN, Bystritskaya EV, Chuchalin AG, et al. Mortality of respiratory disease in 2014–2015 and ways of its improvement. *Russian Pulmonology*. 2016;26(4):389-97 (In Russ.)]. doi: 10.18093/0869-0189-2016-26-4-389-397
2. Jain S, Self WH, Wunderink RG, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. adults. *N Engl J Med* 2015;373(5):415-27. doi: 10.1056/NEJMoa1500245
3. Круглякова Л.В., Нарышкина С.В. Особенности течения и исходы внебольничных пневмоний по данным Благовещенской городской клинической больницы (2009–2014). *Бюл. физиол. и патол. дыхания*. 2015;57:42–8 [Kruglyakova LV, Naryshkina SV. Peculiarities of the course and outcomes of community-acquired pneumonia according to the data of Blagoveshchensk city clinical hospital (2009–2014). *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniâ = Bulletin physiology and pathology of respiration*. 2015;57:42-8 (In Russ.)].
4. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. М., 2014 [Chuchalin AG, Sinopal'nikov AI, Kozlov RS, et al. Clinical recommendations for diagnosis, treatment and prevention of severe community-acquired pneumonia in adults. Moscow, 2014 (In Russ.)].
5. Sligl WI, Marrie TJ. Severe Community-Acquired Pneumonia. *Crit Care Clin*. 2013;29:563-601. doi: 10.1016/j.ccc.2013.03.009
6. Основные показатели здоровья населения и деятельность государственных медицинских организаций Нижегородской области за

## Заключение

Основными путями, которые позволят избежать или минимизировать ошибки ведения больных ТВП, являются строгое следование клиническим рекомендациям и активные профилактические мероприятия (отказ от табакокурения, злоупотребления алкоголем, борьба с наркозависимостью, приверженность здоровому образу жизни, вакцинация против гриппа и пневмококка), диагностика и лечение хронических заболеваний.

Несмотря на имеющиеся дефекты в ведении пациентов с фатальной ТВП, показатель летальности среди госпитализированных больных Нижегородской области в 2016 г. имел четкую тенденцию к снижению и существенно отличался от двух предыдущих лет, что можно связать с улучшением ситуации по приверженности врачей рекомендациям по диагностике и лечению ВП/ТВП и высоким уровнем госпитализации пациентов с подозрением или верифицированной ВП (92%).

Проблемы, выявленные при оказании медицинской помощи, высокая социально-экономическая и медицинская значимость ТВП требуют информированности лечащих врачей о значимости прогностических факторов, лабораторных данных и микробной идентификации у пациентов с ТВП, постоянного мониторинга предикторов летальности и анализа лечебного процесса с целью оптимизации оказания медицинской помощи и снижения смертности при ТВП.

## Благодарности

Статья подготовлена при финансовой поддержке компании ООО «Пфайзер Инновации». В статье выражена позиция авторов, которая может отличаться от позиции ООО «Пфайзер Инновации».

Pfizer provided financial support to an author for the development of the manuscript. The author's opinion could differ from the official position of the company.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

- quired pneumonia patients admitted to hospitals of the Tatarstan Republic in 2012. *Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny*. 2013;6(4):25-9 (In Russ.)).
13. Marrie TJ. Factors Influencing In-hospital Mortality in Community-Acquired Pneumonia. *Chest*. 2005;127(4):1260-70. doi: 10.1378/chest.127.4.1260
  14. Weir DL, Majumdar SR, McAlister FA, et al. The impact of multimorbidity on short-term events in patients with community-acquired pneumonia: prospective cohort study. *Clin Microbiol Infect*. 2015;21:264.e7-264.e13. doi: 10.1016/j.cmi.2014.11.002
  15. Abdel Aziza AO, Abdel Fattaha MT, Mohamed AH, et al. Mortality predictors in patients with severe community-acquired pneumonia requiring ICU admission. *Egypt J Bronchol*. 2016;10:155–61. doi: 10.4103/1687-8426.184373
  16. Corrêa RA, Costa AN, Lundgren F, et al. 2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia. *J Bras Pneumol*. 2018;44(5):405-23. doi: 10.1590/S1806-3756201800000130
  17. Kolditz M, Ewig S, Schutte H, et al. Assessment of oxy genation and comorbidities improves outcome prediction in patients with community-acquired pneumonia with a low CRB-65 score. *J Intern Med*. 2015;278:193-202. doi: 10.1111/joim.12349
  18. Ewig S, Hoffken G, Kern WV, et al. Management of adult community-acquired pneumonia and prevention-update. *Pneumologie*. 2016;70:151-200. doi: 10.1055/s-0042-101873
  19. Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е., Поваляева Л.В. и др. Предикторы летальности от внебольничной пневмонии в современных условиях работы пульмонологического центра. *Вест. совр. клин. мед.* 2015;8(4):19-22 [Borodulina EA, Borodulin BE, Povaljaiva LV, et al. Predictors of mortality from community-acquired pneumonia in the modern conditions of pulmonology center. *Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny*. 2015;8(4):19-22 (In Russ.)].
  20. Kolditz M, Ewig S. Community-acquired pneumonia in adults. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114:838-48. doi: 10.3238/arztebl.2017.0838
  21. Gonçalves-Pereira J, Conceição C, Póvoa P. Community-acquired pneumonia: identification and evaluation of nonresponders. *Ther Adv Infect Dis*. 2013;1(1):5-17. doi: 10.1177/2049936112469017
  22. Vlietstra L, Hendrickx W, Waters DL. Exercise interventions in healthy older adults with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Australas J Ageing*. 2018;37(3):169-83. doi: 10.1111/ajag.12521
  23. Cruz-Jentoft AJ, Kiesswetter E, Drey M, Sieber CC. Nutrition, frailty and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29:43-8. doi: 10.1007/s40520-016-0709-0

Поступила 18.11.2019