



## Тяжелая внебольничная пневмония и шкалы оценки прогноза

О.В. Фесенко, А.И. Синопальников

Тяжелая пневмония ассоциируется с высокой летальностью, поэтому своевременная и правильная оценка степени тяжести играет важную роль при ведении таких пациентов. В статье представлен анализ современных рекомендаций по ведению больных тяжелой внебольничной пневмонией, преимущества и недостатки шкал для оценки риска неблагоприятного исхода при пневмонии.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, степень тяжести, руководства.

### Введение

Внебольничная пневмония (ВП) занимает лидирующее положение среди болезней органов дыхания в связи с высоким уровнем заболеваемости и смертности во всех возрастных группах [1]. Каждый 10-й случай ВП характеризуется тяжелым течением, требующим госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Промедление с направлением пациента в ОРИТ резко ухудшает прогноз и исход пневмонии [2].

В настоящее время разработано и предложено несколько шкал, которые на основании риска неблагоприятного исхода болезни позволяют выбрать место лечения больного ВП (амбулаторные условия, госпитализация в общетерапевтическое отделение или ОРИТ). Наиболее популярными являются шкалы индекса тяжести пневмонии PSI (Pneumonia Severity Index) и CURB (Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood). Существует также еще ряд шкал и систем оценки тяжести ВП, в частности, критерии Американского торакального общества (American Thoracic Society – ATS), австралийская шкала SMART-COP (Systolic blood pressure, Multilobar infiltrate, Albumin, Respiratory Rate, Tachycardia, Confusion, low Oxygen, low PH), испанская шкала CURXO-80 (Confusion, Urea, Respiratory rate, X-ray, Oxygen, 80 years of age or older), японская шкала A-DROP (Age, Dehydration, Respiratory failure, Orientation disturbance (confusion), and low blood Pressure),

а также разработанная международным советом экспертов шкала CAP-PIRO (Community-Acquired Pneumonia – Predisposition, Infection, Response, and Organ Dysfunction). Настоящий обзор посвящен анализу наиболее популярных систем оценки степени тяжести больного ВП.

### Критерии оценки тяжести ВП

Шкала PSI является результатом большого исследования PORT (Pneumonia Outcomes Research Trial), в котором были использованы ретроспективные данные 14 199 госпитализированных больных пневмонией. В дальнейшем полученные закономерности были валидизированы у 38 039 стационарных больных ВП. Впоследствии в программу PORT было включено проспективное исследование (n = 2287) по лечению ВП в домашних и больничных условиях [3].

Цель работы заключалась в установлении степени тяжести ВП, а также в определении критериев пневмонии нетяжелого течения, требующих госпитализации. Класс риска определялся путем стратификации больного в одну из 5 групп. Для этого была предложена сложная 2-ступенчатая система подсчета баллов, основанная на анализе ряда демографических, клинико-лабораторных и рентгенологических признаков. По результатам исследования, для I класса риска летальность составила 0,1–0,4%, для II класса – 0,6–0,7%, для III класса – 0,9–2,8%, для IV класса – 8,2–9,3%. Максимальные показатели летальности пациентов (27,0–31,1%) отмечались в V классе риска.

Несмотря на то что шкала PSI разрабатывалась для уточнения критериев “амбулаторной” ВП, была выдвинута гипотеза о том, что пациенты, относящиеся к низкому классу риска (I–III),

Кафедра пульмонологии Российской медицинской академии последипломного образования, Москва.  
Оксана Вадимовна Фесенко – профессор кафедры.  
Александр Игоревич Синопальников – профессор, зав. кафедрой.



могут проходить лечение в амбулаторных условиях, в то время как больным IV и V классов требуется госпитализация. Это утверждение не подтвердилось в других многочисленных исследованиях. Действительно, пациенты с низким риском по шкале PSI могут получать лечение в домашних условиях, но количество больных, которым требовалось помещение в стационар, оказалось на 31% меньше [4].

Шкала PSI была принята в Канаде и США в 2000 г., однако в дальнейших исследованиях по оценке ее эффективности было установлено, что при выборе места лечения пациента с ВП врачи часто нарушают рекомендации PSI, руководствуясь собственным клиническим опытом. Так, 31–43% больных I–III класса риска, которые согласно системе PSI могут лечиться амбулаторно, были госпитализированы [5].

В Европе, по данным нескольких клиник, при использовании врачами критериев PSI в амбулаторных условиях лечилось 42,8% пациентов I–III класса риска, а там, где эта шкала не применялась, лишь 23,9% больных тех же классов риска получали помощь в домашних условиях. Эти результаты свидетельствуют о том, что использование шкалы PSI не является абсолютным правилом при решении вопроса о необходимости госпитализации больного ВП [6].

В другом исследовании также было продемонстрировано, что определенная часть пациентов с ВП, формально относящаяся к группе низкого риска летального исхода (I–II класс), но имеющая серьезные сопутствующие заболевания, должна проходить лечение в стационарных условиях. Т.Ж. Marrie, J.Q. Huang проанализировали показания к госпитализации 3065 больных ВП в различные отделения (включая ОРИТ) 7 крупных стационаров [7]. Всего было госпитализировано 586 человек (19,1%), половина из которых провели в стационаре как минимум 5 дней. Из них у 19% развилось одно и более осложнений (у 2,4% – острая дыхательная недостаточность, у 1,4% – эмпиема плевры). Клиническими критериями для госпитализации, не входящими в шкалу PSI, были частота дыхания (ЧД)  $\geq 28$  в 1 мин, потрясающий озноб, одышка, тошнота и жидкий стул.

Результаты ряда работ свидетельствуют о низкой эффективности шкалы PSI в выявлении больных, которым требуется лечение в ОРИТ. В исследовании D.C. Angus et al. из 170 больных ВП, направленных в ОРИТ, 27% формально соответствовали невысоким (I–III) классам риска летального исхода [6]. S. Ewig et al. в аналогичном по дизайну исследовании выявили, что среди 116 больных, направленных в ОРИТ, 37% соответствовали I–III классу [8]. В другом анализе,

проведенном в Испании, было выявлено, что из 457 больных ВП с V классом риска по шкале PSI в ОРИТ было госпитализировано лишь 92 человека [9]. По результатам ретроспективного исследования, проведенного в Техасе, пациенты, проходящие лечение по поводу ВП в ОРИТ ( $n = 145$ ), характеризовались большим количеством баллов по шкале PSI в отличие от больных, находящихся в общетерапевтическом отделении. При этом среди пациентов, помещенных в ОРИТ, 30% формально соответствовали группе низкого риска (I–III класс по шкале PSI) [10].

В проведенном нами исследовании также среди лиц молодого возраста, умерших вследствие тяжелой ВП, V классу риска соответствовало лишь 15% больных. Большая часть пациентов (39%) на основании суммы баллов PSI принадлежала III классу риска, т.е. формально они должны были бы лечиться в амбулаторных условиях [11]. Следовательно, использование шкалы PSI может приводить как к гипо-, так и к гипердиагностике пневмонии угрожающего течения.

**Шкала CURB-65.** Учитывая громоздкость балльных систем оценки тяжести, с середины 1980-х годов стали разрабатываться критерии ВП, основанные на небольшом количестве признаков.

В 1987 г. Британское торакальное общество (British Thoracic Society – BTS) предложило для оценки степени тяжести больных ВП использовать три показателя: ЧД более 30 в 1 мин, диастолическую гипотензию менее 60 мм рт. ст., повышение уровня азота мочевины более 7 ммоль/л. Выбор этих критериев основывался на исследованиях, в которых было выявлено, что риск летального исхода у пациентов с тяжелой ВП, имеющих два из вышеперечисленных признаков, повышается в 21 раз (чувствительность 88%, специфичность 79%) [12]. Однако в последующих исследованиях была отмечена меньшая предсказательная чувствительность указанных признаков у пациентов пожилого возраста (старше 65 лет) [13]. Впоследствии, в 1991 г., к указанным трем основным признакам был добавлен четвертый – оценка степени нарушения сознания. С этого времени оценка степени нарушения сознания согласно краткому тесту, состоящему из 10 вопросов, в Великобритании является обязательной. Включение в перечень обязательных исследований оценки степени нарушения сознания способствовало повышению как чувствительности, так и специфичности этой системы оценки во всех возрастных группах [14].

Шкала CURB-65 с клинической точки зрения – наиболее простой инструмент для оценки степени тяжести больного ВП, в котором используется лишь 5 признаков:



- **C** – сознание (точнее, его нарушение, обусловленное пневмонией);
- **U** – повышение уровня азота мочевины  $>7$  ммоль/л;
- **R** – тахипноэ  $\geq 30$ /мин;
- **B** – снижение систолического артериального давления (АД)  $<90$  мм рт. ст. или диастолического АД  $\leq 60$  мм рт. ст.;
- **65** – возраст больного  $\geq 65$  лет.

Наличие каждого признака оценивается в 1 балл. Таким образом, степень тяжести больного ВП может характеризоваться суммой от 0 до 5 баллов, причем риск летального исхода возрастает по мере увеличения общей суммы баллов.

W.S. Lim et al. в своем первом анализе использовали различные комбинации данных трех крупных исследований по ВП, а затем изучали полученную модель в проспективном исследовании [15]. В исследование был включен 821 пациент с ВП из трех стран. Летальность в течение 30 дней составила 9%. Из шкалы был исключен лишь один клинически значимый симптом, ассоциированный с неблагоприятным прогнозом, – гипоальбуминемия, в связи с невозможностью ее быстрой оценки в ОРИТ. При общей сумме баллов 0–1 риск летального исхода составляет 0%, при 2 баллах – 8,3%. При наличии 3 баллов риск превышает 20% [16]. На основании полученных результатов были сформулированы рекомендации о месте лечения больного ВП. Если степень тяжести больного ВП соответствует 0–1 баллу, пациент может лечиться в домашних условиях, при сумме 3 балла требуется госпитализация. Если степень тяжести больного соответствует 2 баллам, необходима кратковременная госпитализация с ранней выпиской при стабилизации состояния пациента. Простота и удобство использования шкалы CURB-65 очевидны [17].

В дальнейшем из шкалы CURB-65 был исключен лабораторный признак – исследование азота мочевины, что упростило ее использование в клинической практике. Новая шкала получила название CRB-65. А. Capelastegui et al. продемонстрировали сопоставимые результаты оценки точности прогнозирования 30-дневной летальности при использовании шкал CURB-65 и CRB-65 [18].

T.T. Bauer et al. также показали, что с помощью обеих шкал можно прогнозировать 30-дневную летальность, но по шкале CRB-65 недооценивается риск смерти от ВП. Так, 26% больных, отнесенных по этой шкале к группе невысокого риска летального исхода, умерли вследствие ВП. На основании полученных данных было сделано заключение о целесообразности использования системы CRB-65 в амбулаторных условиях, а CURB-65 – в условиях стационара [19].

В исследовании J.D. Chalmers et al. было продемонстрировано, что если есть возможность выбора оценки систолического или диастолического АД, предпочтительнее использовать показатели систолического АД, поскольку оно более точно коррелирует с вероятностью летального исхода. Кроме того, оценка именно систолического АД как в шкале CURB-65, так и в шкале CRB-65 позволяет не только более точно прогнозировать риск летального исхода, но и выработать показания к проведению интенсивной респираторной и вазопрессорной поддержки [20].

Несмотря на то что разработчики предлагают использовать обе шкалы в качестве руководства по принятию решения о госпитализации больного ВП, как PSI, так и CURB-65 имеют свои недостатки. При использовании шкалы PSI врач может ошибиться с выбором места лечения пациента или недооценить тяжесть заболевания, если пациент молодого возраста или имеет сопутствующую патологию. Вместе с тем CURB-65 является эффективным и быстрым инструментом для выявления больных высокого риска летального исхода вследствие ВП. Шкалы PSI и CURB-65 оценивают возможный неблагоприятный исход с разных позиций, причем каждый подход является по-своему эффективным [15, 16]. Некоторые исследователи предлагают использовать обе системы, дополняя одну другой.

A. Capelastegui et al. провели сравнение обеих шкал в большой группе больных ВП, лечившихся в амбулаторных и больничных условиях. Было установлено, что обе шкалы информативны при выборе места лечения, прогнозировании необходимости проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и неблагоприятного исхода в течение 30 дней, при этом критерии CURB-65 надежно коррелировали с началом клинического выздоровления [18].

Несмотря на полученные результаты, большинство авторов приходят к заключению о том, что решение о направлении больного ВП в ОРИТ не может основываться лишь на количестве баллов, набранных по шкале CURB-65.

**Критерии ATS и Американского общества инфекционных болезней (Infectious Disease Society of America – IDSA).** В 1993 г. в руководстве ATS было предложено 10 критериев для определения ВП тяжелого течения, однако ни один из этих признаков не подвергся независимому исследованию, в том числе методами дискриминантного анализа [21]. В рекомендациях ATS 2001 г. по лечению ВП было дано определение ВП тяжелого течения, основанное на наличии больших или малых критериев [22]. В дальнейшем S. Ewig et al. предложили обязательно направлять больного



тяжелой ВП в ОРИТ при наличии двух из трех малых критериев (снижение систолического АД  $\leq 90$  мм рт. ст., мультилобарная инфильтрация,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  (парциальное напряжение кислорода в артериальной крови/фракция кислорода во вдыхаемом воздухе)  $\leq 250$  мм рт. ст.) или одного из двух больших критериев (потребность в ИВЛ или септический шок) [8].

Этот подход характеризовался лучшими показателями чувствительности (69%) и специфичности (98%), чем критерии PSI и BTS, при решении вопроса о необходимости оказания помощи в ОРИТ. Прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов составила 87 и 94% соответственно.

В 2007 г. ATS совместно с IDSA дополнили критерии для направления больных ВП в ОРИТ. Госпитализация больного в ОРИТ обоснованна, если присутствуют как минимум три из малых признаков ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$  мм рт. ст.; ЧД  $> 30$  в 1 мин; нарушение сознания; мультилобарная инфильтрация; сохраняющаяся, несмотря на введение большого количества жидкости, систолическая гипотензия  $< 90$  мм рт. ст.; повышение уровня азота мочевины  $> 20$  мг/дл; лейкопения  $< 4,0 \times 10^9$ /л; тромбоцитопения  $< 100,0 \times 10^9$ /л; гипотермия  $< 36^\circ\text{C}$ ) [23]. Эта шкала требует дальнейшей валидации.

A. Liarikou et al. показали, что предсказательная ценность критериев ATS по определению необходимости оказания реанимационной помощи характеризовалась чувствительностью 71% и специфичностью 88% [24].

**Испанская модель CURXO-80.** Авторы изучили 1057 историй болезни пациентов и пришли к выводу, что потребность в направлении больного в ОРИТ возникает при наличии одного из двух больших критериев: снижение рН  $< 7,3$  или систолическая гипотензия  $< 90$  мм рт. ст. При отсутствии этих признаков диагноз ВП тяжелого течения может быть установлен на основании наличия как минимум двух из шести малых критериев, к которым относятся: нарушение сознания, повышение уровня азота мочевины  $> 30$  мг/дл, ЧД  $> 30$  в 1 мин,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$  мм рт. ст., мультилобарная инфильтрация, возраст старше 80 лет [25].

Чувствительность определения ВП тяжелого течения составила 92%, и этот показатель был выше, чем у шкал PSI и CURB-65, несмотря на превосходящие показатели специфичности шкалы CURB-65. Преимущество этой шкалы по сравнению с критериями ATS/IDSA заключается в том, что каждый учитываемый признак имеет свой «вес» при подсчете баллов. Больной нуждается в лечении в ОРИТ при наличии признаков,

превышающих в сумме 10 баллов. При этом ацидоз (рН  $< 7,3$ ) оценивается в 13 баллов, артериальная гипотензия ( $< 90$  мм рт. ст.) – в 11 баллов, остальные признаки – менее 10 баллов. Следовательно, наличие более одного из них служит основанием для направления больного в ОРИТ [25].

**Критерии Японского респираторного общества (A-DROP).** Эта шкала аналогична шкале CURB-65. Предлагаются следующие критерии тяжелой ВП [26]:

- возраст (для мужчин  $\geq 70$  лет, для женщин  $\geq 75$  лет);
- признаки дегидратации (показатели мочевины  $\geq 210$  мг/л);
- дыхательная недостаточность ( $\text{SaO}_2$  (насыщение крови кислородом)  $\leq 90\%$  или  $\text{PaO}_2 \leq 60$  мм рт. ст.);
- нарушение сознания;
- артериальная гипотензия (систолическое АД  $< 90$  мм рт. ст.).

Y. Shindo et al. в сравнительном исследовании шкал A-DROP и CURB-65 продемонстрировали достаточную их сопоставимость в точности предсказания 30-дневной летальности [27].

**Австралийская система SMART-COP.** Группа австралийских исследователей выдвинула гипотезу о том, что необходимость оказания интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки является более объективным признаком тяжелой ВП, чем факт направления в ОРИТ [28]. Авторы изучили истории болезни 882 больных, из них 118 пациентов проходили лечение в ОРИТ. При анализе многофакторной модели было выявлено, что необходимость оказания интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки возникает при наличии 8 клинических признаков, объединенных акронимом SMART-COP: систолическая гипотензия  $< 90$  мм рт. ст., мультилобарная инфильтрация, снижение показателей альбумина  $< 3,5$  г/дл, увеличение ЧД ( $\geq 25$  в 1 мин для пациентов  $\leq 50$  лет и  $\geq 30$  в 1 мин для пациентов  $> 50$  лет), тахикардия ( $> 125$  уд/мин), нарушение сознания, гипоксемия ( $< 70$  мм рт. ст. для пациентов  $\leq 50$  лет или  $< 60$  мм рт. ст. для пациентов  $> 50$  лет) и ацидоз артериальной крови (рН  $< 7,35$ ).

Каждому признаку соответствует определенное количество баллов: артериальной гипотензии, показателям оксигенации и кислотно-щелочного состояния – 2 балла, остальным признакам – 1 балл. Необходимость оказания интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки возникает при сумме баллов  $> 3$ . Чувствительность шкалы составляет 92,3%, специфичность – 62,3%, прогностическая ценность положительного и отрицательного результатов – 22,0 и 98,6% соответственно.



Шкалы PSI и CURB-65 характеризуются худшими по сравнению со шкалой SMART-COP показателями чувствительности и специфичности при выработке показаний для осуществления интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки. При этом у шкалы PSI чувствительность выше (74%), чем специфичность (48%). Шкала CURB-65, наоборот, характеризуется более высокими показателями специфичности (74%) по сравнению с чувствительностью (39%).

Подход с использованием SMART-COP предназначен для больных, поступивших в ОРИТ, которым требуется оказание интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки, а также для пациентов, переведенных в ОРИТ из общетерапевтического отделения.

В исследовании J.D. Chalmers et al. сравнивали шкалу SMART-COP с другими системами оценки на примере молодых больных (n = 335, возраст <50 лет), так как в этой возрастной группе, чаще с низкими показателями летальности, возрастает значимость выработки показаний для интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки [29]. Летальность составила 1,5%, потребность в проведении интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки – 9,9%. Полученные результаты продемонстрировали лучшую прогностическую значимость шкалы SMART-COP по сравнению с другими системами оценки при оказании интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки. Чувствительность шкалы составила 85%. Для шкал CURB-6 и PSI этот показатель составил 55%. При этом для шкалы CURB-65 требовалось наличие более трех признаков, а для PSI – принадлежность больного к IV–V классу риска. Авторы предупреждают о необходимости тщательного клинического анализа при выработке показаний для проведения интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки, поскольку чувствительность метода не достигает 100%.

**Шкала CAP-PIRO.** В 2003 г. международный совет экспертов из ведущих научных обществ Европы и США предложил использовать при оценке сепсиса систему PIRO [30]. Этот подход был инспирирован признанной во всем мире классификацией TNM злокачественных опухолей и предполагал при диагностике сепсиса учитывать:

- **P** – предрасполагающие факторы (хронические сопутствующие заболевания, возраст);
- **I** – характеристику инфекционного процесса (бактериемия, эндотоксемия);
- **R** – ответ организма (нейтропения, гипоксемия, гипотензия);
- **O** – полиорганную дисфункцию.

Критерии PIRO были выбраны из различных источников литературы на основании доказанной связи неблагоприятного исхода при тяжелой ВП с ее возникновением на фоне таких состояний и заболеваний, как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), иммуносупрессия, мультилобарная инфильтрация, шок, гипоксемия, острая почечная недостаточность, бактериемия, острый респираторный дистресс-синдром. В крупном испанском проспективном исследовании по оценке эффективности PIRO (529 больных в ОРИТ) была выявлена прямая взаимосвязь суммы баллов с риском летального исхода вследствие тяжелой ВП в течение 28 дней (общая летальность составила 28%) [31]. Заслужкой подхода PIRO является первая попытка стратификации больных тяжелой ВП, находящихся в критическом состоянии. При сравнении эффективности шкал PIRO, APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation – шкала оценки острых и хронических функциональных изменений) и критериев ATS для прогноза неблагоприятного исхода лучшими показателями характеризовалась система PIRO.

Однако шкала PIRO не лишена недостатков, все ее критерии были включены в шкалу произвольно. Следовательно, в дальнейших исследованиях необходимо уточнить целесообразность использования каждого отдельного признака и его “вес”. Кроме того, предстоит исследовать эффективность PIRO при ВП нетяжелого течения, а также при прогнозировании 90-дневной летальности. Разработчики PIRO обращают внимание на отсутствие единого стандарта для направления больного тяжелой ВП в ОРИТ. В большинстве случаев решение принимается на основании субъективного клинического мнения [30].

### Ограничения использования шкал

Разработанные шкалы предназначены для прогноза неблагоприятного исхода при ВП. Однако риск летального исхода не всегда соответствует потребности в госпитализации или необходимости проведения интенсивной терапии. Так, у молодого и ранее здорового человека может иметь место тяжелая ВП, требующая госпитализации в ОРИТ, хотя формальный риск летального исхода у него низкий. И наоборот, у пожилого пациента, страдающего сопутствующими заболеваниями, при ВП легкого течения резко возрастает риск летального исхода. Кроме того, при решении вопроса о госпитализации больного ВП врач должен учитывать особенности социального статуса пациента, а также желание больного и его близких.

В исследовании J. Labarere et al. из 1889 больных ВП легкого течения, соответствующей



по шкале PSI I–III классу риска, без признаков дыхательной недостаточности согласно данным сатурации артериальной крови, 845 пациентов (44,7%) проходили лечение в условиях стационара. Основаниями для госпитализации служили медицинские или социальные показания: сопутствующая патология, не учитываемая в шкале PSI (распространенный коронарный атеросклероз, сахарный диабет, ХОБЛ, когнитивные нарушения), мультилобарная инфильтрация, особенности предшествующего амбулаторного лечения (системные глюкокортикостероиды или неэффективная антибактериальная терапия) [32].

На основании полученных данных были выделены следующие недостатки шкал при выборе места лечения больного ВП: 1) отсутствие в перечне сопутствующих болезней ряда важных заболеваний; 2) сложность решения вопроса о необходимости госпитализации у лиц пожилого возраста; 3) игнорирование социальных факторов.

### Ограничения шкал оценки степени тяжести у лиц пожилого возраста

Подсчет баллов у лиц пожилого возраста в большинстве шкал нередко вызывает трудности. При оценке эффективности шкалы CURB-65 у больных разных возрастных групп выявлено, что она более информативна у лиц молодого возраста [33, 34].

Снижение эффективности шкалы PSI отмечается в популяции больных старше 80 лет и при формальном выявлении самых высоких (IV–V) классов риска. Т. Naito et al. показали, что критериями неблагоприятного прогноза для пациентов V класса риска по шкале PSI наряду с тяжелым общим состоянием являются анорексия и гиперкапния артериальной крови более 50 мм рт. ст. [35].

В другом исследовании также изучались критерии летального исхода вследствие ВП у пожилых больных. Для этого было проанализировано 200 случаев пневмококковой пневмонии, протекающей с бактериемией, у пациентов старше 65 лет. Предикторами летального исхода (10,5% случаев) были сопутствующий коронарный атеросклероз и иммунодефицитные состояния [36].

В исследовании J.T. van der Steen et al. изучались предикторы летальности у больных ВП с деменцией, получающих помощь в домашних условиях. Среди факторов неблагоприятного прогноза были отмечены: невозможность самостоятельного приема пищи и воды, мужской пол, повышение ЧД >20 в 1 мин, учащение пульса >75 уд/мин, затрудненное дыхание [37].

В другом аналогичном по целям исследовании в качестве неблагоприятного маркера течения

ВП было указано повышение уровня сывороточного фактора некроза опухоли. Этот же показатель явился значимым критерием функциональных нарушений. Была выявлена корреляция между показателями фактора некроза опухоли и классом риска, оцененным по шкале PSI [38, 39].

### Отсутствие учета некоторых социальных и медицинских факторов

**Социальные факторы.** Несмотря на единодушные мнения большинства экспертов в вопросе о необходимости учета социальных факторов при выборе места лечения больного ВП, лишь единичные работы посвящены изучению указанной проблемы.

В работе С.Н. Goss et al. проанализированы причины госпитализации больных ВП и показано, что 55% пациентов, формально относящихся к I–III классу риска по шкале PSI, нуждаются в стационарном лечении. Причинами госпитализации являлись социальные и некоторые медицинские обстоятельства, не учитываемые в шкале PSI: подозрение на туберкулез и необходимость изоляции больного, подозрение на эндокардит в связи с высокой лихорадкой и указаниями на внутривенные инъекции накануне заболевания, острая алкогольная интоксикация, отсутствие определенного места жительства [40].

В другом исследовании, проведенном во Франции, изучался социальный статус больных ВП. Из 107 пациентов, включенных в анализ, 34 были квалифицированы как больные с низким социально-экономическим статусом (безработные, бездомные, лица, получающие пособие в связи с низкими доходами или имеющие плохие жилищные условия). У этой категории больных чаще отмечались случаи туберкулеза, а также злоупотребление алкоголем и наркотиками [41].

М.Ж. Fine et al. подчеркивают, что отсутствие у больного места жительства повышает вероятность госпитализации более чем в 50 раз даже у пациентов, формально относящихся к группам низкого риска летального исхода (<5%). Очевидно, возрастает и продолжительность госпитализации даже при быстром достижении клинического улучшения [42, 43].

**Сопутствующая патология.** В шкале PSI не учитывается наличие ХОБЛ, наиболее частого сопутствующего заболевания. М.И. Restrepo et al. в ретроспективном исследовании сравнивали показатели 30- и 90-дневной летальности у 744 больных ВП, из которых у 215 была диагностирована ХОБЛ; 529 человек умерли. Общая сумма баллов по шкале PSI была выше у больных, страдающих ХОБЛ. Эти же больные чаще нуждались в помещении в ОРИТ. Однако даже при равных условиях (сопоставимые степень тяжести заболевания



и место лечения) показатели 30-дневной летальности у больных, страдающих ХОБЛ, были существенно выше. Полученные данные заставляют пересмотреть отношение к использованию шкалы PSI у больных, страдающих ХОБЛ [44].

Система оценки PSI не предусматривает также учет сопутствующих иммунодефицитных состояний, способных существенно усугублять тяжесть прогноза ВП. К.М. Sanders et al. изучали течение ВП у 284 больных, страдающих иммунодефицитом, из которых 39 человек умерли. Прогноз по шкале PSI в этой группе был менее точным [45].

## Заключение

В настоящее время существует несколько вариантов оценки прогноза при ВП. Наиболее изученными из них являются PSI и CURB-65. Эти шкалы предназначены для выявления больных с неблагоприятным прогнозом, при этом они не являются непосредственным инструментом для оценки степени тяжести ВП, а также не могут полностью заменить клиническое решение при выборе места лечения больного (домашние условия, необходимость госпитализации, ОРИТ). Шкалы помогают унифицировать подход к описанию популяции больных ВП, выделять различные группы риска, что важно при проведении клинических исследований.

При решении вопроса о выборе места лечения больного ВП шкалы демонстрируют недостаточную эффективность, при этом CURB-65 и PSI должны взаимно дополнять друг друга, поскольку они уточняют разные аспекты течения ВП. Шкала PSI разработана для выявления больных, относящихся к группе низкого риска, но она сложна в использовании и недостаточно эффективна для идентификации пациентов, находящихся в критическом состоянии. Эта шкала переоценивает риск летального исхода от ВП у пациентов пожилого возраста, страдающих сопутствующей патологией, и в то же время в ряде случаев недооценивает необходимость направления в ОРИТ молодых пациентов с ВП, не имеющих сопутствующей патологии.

Шкала CURB-65 проста в использовании и позволяет клиницисту быстро акцентировать внимание на важных признаках, свидетельствующих о тяжелом заболевании. Однако ее эффективность снижается у пациентов, страдающих сопутствующей патологией, особенно в случае декомпенсации хронического заболевания на фоне ВП.

Предпринимались попытки использовать критерии шкал CURB-65 и PSI в качестве руководств по направлению больных ВП в ОРИТ.

Однако в проведенных исследованиях была выявлена недостаточная эффективность их использования для этих целей.

Обоснованные с клинической точки зрения критерии направления больного ВП в ОРИТ разработаны в руководствах ATS/IDSA, SMART-COP, CAP-PIRO, но требуются дальнейшие исследования для оценки их эффективности.

## Список литературы

1. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Заболеваемость населения России в 2007 г.: Статистические материалы. М., 2008.
2. Restrepo M.I. et al. // *Chest*. 2010. V. 137. P. 552.
3. Fine M.J. et al. // *N. Engl. J. Med.* 1997. V. 336. P. 243.
4. Atlas S.J. et al. // *Arch. Intern. Med.* 1998. V. 158. P. 1350.
5. Marrie T.J. et al. // *JAMA*. 2000. V. 283. P. 749.
6. Angus D.C. et al. // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002. V. 166. P. 717.
7. Marrie T.J., Huang J.Q. // *Am. J. Med.* 2005. V. 118. P. 1357.
8. Ewig S. et al. // *Thorax*. 2004. V. 59. P. 421.
9. Valencia M. et al. // *Chest*. 2007. V. 132. P. 515.
10. Restrepo M.I. et al. // *Chest*. 2008. V. 133. P. 610.
11. Fesenko O.V. // *Eur. Respir. J.* 2006. V. 28. P. 351S.
12. The aetiology, management and outcome of severe community-acquired pneumonia on the intensive care unit. The British Thoracic Society Research Committee and The Public Health Laboratory Service // *Respir. Med.* 1992. V. 86. P. 7.
13. Conte H.A. et al. // *Am. J. Med.* 1999. V. 106. P. 20.
14. Karalus N.C. et al. // *Thorax*. 1991. V. 46. P. 413.
15. Lim W.S. et al. // *Thorax*. 2003. V. 58. P. 377.
16. Niederman M.S. et al. // *Eur. Respir. J.* 2006. V. 27. P. 9.
17. Niederman M.S. // *Ther. Adv. Respir. Dis.* 2010. V. 23. P. 1.
18. Capelastegui A. et al. // *Eur. Respir. J.* 2006. V. 27. P. 151.
19. Bauer T.T. et al. // *Intern. Med.* 2006. V. 260. P. 93.
20. Chalmers J.D. et al. // *Thorax*. 2008. V. 63. P. 698.
21. Campbell G.D. // *Med. Clin. North Am.* 1994. V. 78. P. 1035.
22. Niederman M.S. et al. // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2001. V. 163. P. 1730.
23. Mandell L.A. et al. // *Clin. Infect. Dis.* 2007. V. 44. Suppl. 2. P. S27.
24. Liapikou A. et al. // *Clin. Infect. Dis.* 2009. V. 48. P. 377.
25. Espana P.P. et al. // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2006. V. 174. P. 1249.
26. Miyashita N. et al. // *Intern. Med.* 2006. V. 45. P. 419.
27. Shindo Y. et al. // *Respirology*. 2008. V. 13. P. 731.
28. Charles P.C. et al. // *Clin. Infect. Dis.* 2008. V. 47. P. 375.
29. Chalmers J.D. et al. // *Clin. Infect. Dis.* 2008. V. 47. P. 1571.
30. Levy M.M. et al. // *Crit. Care Med.* 2003. V. 31. P. 1250.
31. Rello J.R. et al. // *Crit. Care Med.* 2009. V. 37. P. 456.
32. Labarere J. et al. // *J. Gen. Intern. Med.* 2006. V. 21. P. 745.
33. Lim W.S., Macfarlane J.T. // *Eur. Respir. J.* 2001. V. 17. P. 200.
34. Lim W.S. et al. // *Thorax*. 2000. V. 55. P. 219.
35. Naito T. et al. // *J. Am. Geriatr. Soc.* 2006. V. 54. P. 1212.
36. Chi R.C. et al. // *J. Am. Geriatr. Soc.* 2006. V. 54. P. 115.
37. van der Steen J.T. et al. // *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 2007. V. 8. P. 396.
38. El-Solh A.A. et al. // *BMC Geriatr.* 2006. V. 6. P. 12.
39. Myint P.K. et al. // *Age Ageing*. 2006. V. 35. P. 286.
40. Goss C.H. et al. // *Chest*. 2003. V. 124. P. 214.
41. Stelianides S. et al. // *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 1999. V. 18. P. 704.
42. Fine M.J. et al. // *Arch. Intern. Med.* 1997. V. 157. P. 36.
43. Fine M.J. et al. // *Arch. Intern. Med.* 1997. V. 157. P. 47.
44. Restrepo M.I. et al. // *Eur. Respir. J.* 2006. V. 28. P. 346.
45. Sanders K.M. et al. // *Can. Respir. J.* 2006. V. 13. P. 89.