

Анализ клинико-диагностических возможностей инструментов оценки тяжести и прогноза внебольничной пневмонии у пациентов молодого возраста из организованных коллективов

А.А. Зайцев¹, Ю.В. Овчинников², Т.В. Кондратьева³

1 – ФГУ "Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н.Бурденко" Министерства обороны Российской Федерации: 105229, Москва, Госпитальная площадь, 3;

2 – Главное военно-медицинское управление Министерства обороны Российской Федерации: 119160, Москва, ул. Знаменка, 19;

3 – ФГУ "1586 Окружной военный клинический госпиталь московского военного округа" Министерства обороны Российской Федерации: 142110, Московская обл., Подольск, ул. Маштакова, 4

Резюме

Одним из наиболее важных вопросов при ведении больных с внебольничной пневмонией (ВП) является правильная первоначальная оценка тяжести состояния больного. В условиях эпидемических вспышек ВП среди пациентов молодого возраста в организованных коллективах это положение имеет ключевое значение. В настоящее время в клинической практике применяется ряд специализированных шкал, при помощи которых на основании оценки риска неблагоприятного исхода объективизируется решение по выбору места лечения пациента с ВП. Прогностические шкалы различаются своими преимуществами и недостатками, при этом возможность их использования до настоящего времени не изучалась при ведении пациентов с ВП из организованных коллективов. В данном исследовании с участием пациентов с ВП ($n = 274$) приводится сравнительный анализ клинико-диагностических перспектив применения шкал CRB-65 и SMRT-CO у лиц молодого возраста.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, шкалы оценки степени тяжести и прогноза, пациенты молодого возраста из организованных коллективов.

An analysis of diagnostic values of prognostic tools for community-acquired pneumonia in young patients in a closed community

A.A. Zaytsev¹, Yu.V. Ovchinnikov², T.V. Kondrat'eva³

1 – Federal Institution Acad. N.N.Burdenko The Main Military Clinical Hospital; Moscow, Russia;

2 – The Main Military Medical Department, Ministry of Defense of Russian Federation; Moscow, Russia;

3 – Federal Institution Territorial Military Clinical Hospital N 1586; Podol'sk, Moscow region, Russia

Summary

Aim. One of the key issues of management of a patient with community-acquired pneumonia (CAP) is an adequate initial assessment of severity. This is especially important during CAP epidemic outbreaks among young patients in closed communities. Currently, several scales are used allowing a rational choice of a place of therapy on the basis of risk of poor outcome. These scales have advantages and disadvantages but they have not been studied in CAP patients in closed communities. **Methods.** A comparative analysis of diagnostic values of CRB-65 and SMRT-CO scales in 274 young patients in closed communities was performed. Procalcitonin (PCT) and C-reactive protein (CRP) were measured. Discriminative values of the scales were estimated with the ROC-analysis. **Results.** CRB-65 and SMRT-CO scores were significantly related to PCT level. The correlation between SMRT-CO score and PCT was closer compared to correlation between CRB-65 score and PCT. **Conclusion.** The results have shown obvious perspectives in improvement SMRT-CO score by adding PCT that could increase its sensitivity.

Key words: community-acquired pneumonia, prognostic scales, young patients in closed communities.

На современном этапе развития медицины, несмотря на значительные достижения в диагностике, лечении и профилактике, внебольничная пневмония (ВП) остается важнейшей медицинской, социальной и экономической проблемой. Это связано с ежегодным ростом заболеваемости и значительным числом летальных исходов от ВП во всех странах мира. В течение 1 года общее число больных ВП в крупных европейских странах (Великобритания, Франция, Италия, Германия, Испания) превышает 3 млн человек, в США диагностируется 5–6 млн случаев ВП, из

которых > 1 млн больных требуется госпитализация; ежегодно регистрируется > 60 тыс. летальных исходов непосредственно от ВП [1–3]. По официальным данным Минздрава России в нашей стране заболеваемость ВП составляет ≈ 700 тыс. случаев ежегодно, однако по результатам отдельных эпидемиологических исследований и расчетных данных эта цифра составляет 1,5–2 млн [1].

В течение многих лет ВП является наиболее актуальной проблемой для военно-медицинской службы России, ежегодно занимая высокие позиции в струк-

туре инфекционной заболеваемости среди военно-служащих по призыву [4]. Особую значимость данная проблема приобрела в последние годы на фоне масштабных организационно-штатных преобразований, проводимых в ВС и сопровождающихся перемещением ряда воинских частей.

Известно, что практически все решения по ведению пациентов с ВП, включая методы диагностики и направления антимикробной терапии, зависят именно от первоначальной оценки тяжести состояния больного. Данная проблема решается с помощью критериев или показаний к госпитализации при тяжелом течении ВП, оцениваемых с использованием ряда специализированных шкал, количественно стратифицирующих по тяжести состояния и дальнейшему прогнозу пациентов с ВП. Наиболее часто применяется шкала PORT (*Pneumonia Outcomes Research Team*), при помощи которой определяются 20 клинических и лабораторных параметров и устанавливается PSI (*Pneumonia Severity Index*) – индекс тяжести ВП, прогнозируется риск летального исхода и даются рекомендации по выбору места лечения [5]. Однако для определения PSI необходимо исследовать биохимические параметры – показатели уровня мочевины, натрия, глюкозы, гематокрит, pH артериальной крови, что, как правило, невыполнимо в режиме экспресс-диагностики в амбулаторно-поликлинических учреждениях и многих российских стационарах.

Очевидно, что чем меньше результатов лабораторных исследований заложено в основу шкалы для оценки тяжести состояния пациентов с ВП, тем больше будет ее практическая ценность, поэтому определенные перспективы при решении вопроса о месте лечения пациентов с ВП в настоящее время связываются с использованием прогностических шкал CURB-65 / CRB-65, в которых оцениваются клинические (возраст, нарушение сознания, частота дыхания, уровень систолического и диастолического артериального давления – САД и ДАД соответственно) и лабораторные (азот мочевины) параметры, причем последний показатель отсутствует в шкале CRB-65, что предполагает ее использование в т. ч. на амбулаторном этапе [6–7].

Особый интерес вызывает разработанная австралийскими исследователями шкала SMART-COP (2008) и ее упрощенная модификация SMRT-CO без определения ряда лабораторных параметров, с помощью которой выявляются пациенты, нуждающиеся в интенсивной респираторной поддержке и инфузии вазопрессоров [8–10]. Разработаны и другие шкалы (CURXO-80, SCAP, CAP-PIRO, A-DROP), которые в настоящее время не столь популярны, как PORT или CURB-65 / CRB-65 и практически не используются в отечественной клинической практике.

Актуальность и практическая ценность внедрения в алгоритм комплексной оценки состояния больного ВП указанных шкал не вызывают сомнений, в то же время существуют ограничения по их использованию у пациентов определенных категорий. В частности, в настоящее время нет объектив-

ных данных о практической ценности той или иной шкалы в определении тяжести и прогноза ВП у лиц молодого возраста из организованных коллективов.

Целью исследования явилось изучение диагностических возможностей применения специализированных шкал оценки прогноза и степени тяжести ВП – CRB-65 и SMRT-CO у пациентов молодого возраста из организованных коллективов.

Материалы и методы

В исследование включены пациенты, последовательно поступавшие в стационар (в пульмонологическое отделение (ПО) и отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) по поводу ВП. Все пациенты при поступлении в стационар были рубрифицированы с помощью прогностических шкал CRB-65 и SMRT-CO. По шкале CRB-65 оценивались в баллах следующие параметры (1 параметр – 1 балл): наличие признаков нарушения сознания, частота дыхания ≥ 30 в минуту, САД < 90 или ДАД ≤ 60 мм рт. ст., возраст пациента ≥ 65 лет. Оценка 0–1 балл соответствовала нетяжелому течению ВП, при оценке > 2 баллов требовалась госпитализация в ПО, а ≥ 3 балла – тяжелая ВП и направление в ОРИТ. По шкале SMRT-CO в баллах оценивались: САД < 90 мм рт. ст. (2 балла), наличие мультилобарной инфильтрации на рентгенограммах органов грудной клетки (1 балл), частота дыхательных движений > 25 в минуту (1 балл), частота сердечных сокращений > 125 в минуту (1 балл), наличие признаков нарушения сознания (2 балла), насыщение гемоглобина кислородом в артериальной крови $< 94\%$ (2 балла). Оценка 0–1 балл трактовалась как нетяжелое течение ВП и пациент направлялся в ПО, оценка ≥ 3 балла – как тяжелое течение ВП, требующее направления в ОРИТ.

С целью возможного повышения чувствительности шкал оценки прогноза и тяжести ВП у молодых пациентов ($n = 120$) при поступлении в стационар исследовались уровни прокальцитонина (ПКТ) и С-реактивного белка (СРБ). Исследование уровня ПКТ в сыворотке крови проводилось методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов "Прокальцитонин-ИФА-БЕСТ" (Россия). Количественное определение СРБ в сыворотке крови осуществлялось иммунотурбодиметрическим методом с использованием реагентов SS CRPW (США).

Для оценки дискриминационной значимости шкал использовался ROC-анализ. Результаты представлены как значение площади под ROC-кривой (AUC – *Area Under Curve*), построенной на значениях показателей чувствительности и специфичности с указанием 95%-го доверительного интервала (ДИ). Чем выше AUC, тем большую прогностическую (диагностическую) ценность имеет шкала. Для всех пороговых значений (баллов) оценивались чувствительность, специфичность, предполагаемая ценность положительного результата (PPV), предполагаемая ценность отрицательного результата (NPV) с указанием 95%-го ДИ. Для вычисления показателей

PPV и NPV использовались следующие формулы:

$$PPV = \frac{\text{sensitivity prevalence}}{(1 - \text{specificity})(1 - \text{prevalence}) + \text{sensitivity prevalence}}$$

$$NPV = \frac{\text{specificity}(1 - \text{prevalence})}{(1 - \text{sensitivity})\text{prevalence} + \text{specificity}(1 - \text{prevalence})}$$

где: *sensitivity* – чувствительность, *specificity* – специфичность, *prevalence* – распространенность заболевания.

Для оценки корреляции уровня ПКТ и СРБ с тяжестью состояния больного ВП, оцениваемой по шкалам SMRT-СО и СРВ-65, использован ранговый корреляционный анализ. Результат представлен как значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена (*R*) с указанием 95%-го ДИ и уровня значимости (*p*).

Результаты и обсуждение

С декабря 2012 по май 2013 гг. на базе ПО и ОРИТ ФГУ "1586 Окружной военный клинический госпиталь московского военного округа" Минобороны России (Подольск) были обследованы и включены в исследование больные ВП (*n* = 274). Средний возраст пациентов составил $19,9 \pm 0,1$ года, все являлись военнослужащими по призыву, из них: рядовые – 257 (93,8 %), сержантский состав – 17 (6,2 %) человек. Срок службы составлял от 2 нед. до 11,5 мес. (в среднем $3,8 \pm 1,2$ мес.). Сроки обращения в медицинский пункт части по поводу респираторного заболевания составили от 1 до 7 суток (в среднем $2,3 \pm 0,1$ дня). Больные были госпитализированы в стационар по поводу ВП в среднем через $3,7 \pm 0,2$ суток.

Из больных (*n* = 240), получавших лечение в ПО, 157 (65,4 %) при поступлении набрали 0 баллов по шкале СРВ-65, что в гражданской практике предполагало бы лечение их в амбулаторных условиях (согласно требованиям руководящих документов [4], все военнослужащие Минобороны России, проходящие службу по призыву, при установлении диагноза ВП госпитализируются). Состояние 83 (34,6 %) пациентов было оценено в 1 балл, что подразумевало возможность госпитализации; ≥ 3 баллов не набрал ни один больной.

Из госпитализированных в ОРИТ (*n* = 34) по поводу ВП тяжелого течения на основании клинической оценки симптомов заболевания, рентгенологических и лабораторных данных у 7 (20,6 %) больных отмечено 0 баллов (рекомендовано амбулаторное лечение), у 22 (64,7 %) – по 1 баллу, у 5 (14,7 %) – 2 балла (рекомендована госпитализация в стационар); ≥ 3 баллов (госпитализация в ОРИТ) не отмечено ни у одного пациента с тяжелой ВП.

В ходе исследования рассчитаны чувствительность и специфичность для всех возможных пороговых значений шкалы СРВ-65. Для оценки 0 баллов чувствительность составила 100 % (95%-ный ДИ – 89,7–100), специфичность – 0 % (95%-ный ДИ – 0,0–1,5), PPV – 12,4 % (95%-ный ДИ – 8,7–16,9). Для оценки 1 балл чувствительность составила 79,4 %

(95%-ный ДИ – 62,1–91,3), специфичность – 65,4 % (95%-ный ДИ – 59,7–71,4), PPV – 24,5 % (95%-ный ДИ – 16,8–33,7), NPV – 95,7 % (95%-ный ДИ – 91,4–98,3). Для оценки 2 балла чувствительность составила 14,7 % (95%-ный ДИ – 5–31,1), специфичность – 100 % (95%-ный ДИ – 98,5–100), PPV – 100 % (95%-ный ДИ – 47,8–100), NPV – 89,2 % (95%-ный ДИ – 84,9–92,7).

Таким образом, оптимальным пороговым значением для определения потребности в госпитализации в ОРИТ по шкале СРВ-65 у пациентов молодого возраста из организованных коллективов оказалось 2 балла.

Согласно ROC-анализу, значение AUC для шкалы СРВ-65 составило 0,75 (95%-ный ДИ – 0,694–0,8; *p* < 0,0001).

Из больных (*n* = 240), получавших лечение в ПО, у 185 (76,7 %) оценка по шкале SMRT-СО при поступлении составила 0 баллов, что соответствует очень низкому риску развития потребности в искусственной вентиляции легких и инотропной поддержке. У 36 (15 %) больных был получен результат в 1 балл (низкий риск, 1 пациент из 20); 19 (7,9 %) набрали 2 балла (средний риск, 1 пациент из 10), ≥ 3 баллов (высокий риск) не набрал ни один пациент.

Среди больных, госпитализированных в ОРИТ по поводу ВП тяжелого течения (*n* = 34), у 1 (2,9 %) отмечено 0 баллов по SMRT-СО, у 3 (8,8 %) – 1 балл, у 1 (2,9 %) – 2 балла (средний риск), у 13 (38,2 %) – по 3 балла (высокий риск, требуется госпитализация в ОРИТ). Остальные пациенты рубрифицированы по шкале SMRT-СО следующим образом: у 7 (20,6 %) – 4 балла, у 8 (23,5 %) – 5 баллов, у 1 (2,9 %) – 6 баллов.

Таким образом, в группе больных с тяжелым течением ВП (ОРИТ) балльная оценка по шкале SMRT-СО не соответствовала клинической картине ВП тяжелого течения только в 5 (14,7 %) случаях.

Средний балл по шкале СРВ-65 у пациентов ОРИТ составил $0,9 \pm 0,1$ (амбулаторное лечение), тогда как средний балл по шкале SMRT-СО – $3,5 \pm 0,2$ (высокий и очень высокий риск, госпитализация в ОРИТ).

Как и в случае со шкалой СРВ-65, вычислялись все возможные пороговые значения. Для оценки 0 баллов чувствительность составила 100 % (95%-ный ДИ – 89,7–100), специфичность – 0 % (95%-ный ДИ – 0,0–1,5), PPV – 12,4 % (95%-ный ДИ – 8,7–16,9). Для оценки 1 балл чувствительность составила 97,1 % (95%-ный ДИ – 84,7–99,9), специфичность 76,7 % (95%-ный ДИ – 70,8–81,9), PPV – 37,1 % (95%-ный ДИ – 27,1–48,0), NPV – 99,5 % (95%-ный ДИ – 97–100). Для оценки 2 балла чувствительность составила 88,2 % (95%-ный ДИ – 72,5–96,7), специфичность 92,1 % (95%-ный ДИ – 87,9–95,2), PPV – 61,2 % (95%-ный ДИ – 46,2–74,8), NPV – 98,2 % (95%-ный ДИ – 95,5–99,5). Для оценки 3 балла чувствительность составила 85,3 % (95%-ный ДИ – 68,9–95,0), специфичность 100 % (95%-ный ДИ – 98,5–100,0), PPV – 100 % (95%-ный ДИ – 88,1–100), NPV – 98 % (95%-ный ДИ – 95,3–99,3). Для оценки

4 балла чувствительность составила 47,1 % (95%-ный ДИ – 29,8–64,9), специфичность 100 % (95%-ный ДИ – 98,5–100), PPV – 100 % (95%-ный ДИ – 79,4–100,0), NPV – 93 % (95%-ный ДИ – 89,2–95,8). Для оценки 5 баллов чувствительность составила 26,5 % (95%-ный ДИ – 12,9–44,4), специфичность 100 % (95%-ный ДИ – 98,5–100), PPV – 100 % (95%-ный ДИ – 66,4–100), NPV – 90,6 % (95%-ный ДИ – 86,4–93,8). Для оценки 6 баллов чувствительность составила 2,94 % (95%-ный ДИ – 0,07–15,3), специфичность 100 % (95%-ный ДИ – 98,5–100), PPV – 100 % (95%-ный ДИ – 2,5–100,0), NPV – 87,9 % (95%-ный ДИ – 83,4–91,5).

Таким образом, оптимальным пороговым значением для определения потребности в госпитализации в ОРИТ по шкале SMRT-CO у пациентов молодого возраста из организованных коллективов является ≥ 3 балла.

Согласно ROC-анализу значение AUC для шкалы SMRT-CO составило 0,97 (95%-ный ДИ – 0,938–0,985; $p < 0,0001$).

При сравнительном анализе прогностической ценности исследуемых шкал (необходимость госпитализации в ОРИТ) показано, что при разнице в площади под ROC-кривыми, равной 0,22 (95%-ный ДИ – 0,125–0,309; $p < 0,0001$) предсказательная ценность шкал значимо различается. Шкала CRB-65 у молодых пациентов с ВП значительно уступает шкале SMRT-CO в определении показаний для госпитализации в ОРИТ. При ROC-анализе выявлены достоверные различия между $AUC_{SMRT-CO} = 0,97$ и $AUC_{CRB-65} = 0,75$; $p < 0,0001$). Сравнительный анализ AUC представлен на рис. 1.

С целью уточнения возможностей повышения чувствительности шкал оценки прогноза и тяжести ВП у пациентов ПО ($n = 120$) при поступлении, наряду с рубрификацией по SMRT-CO и CRB-65, выполнено определение сывороточного уровня биомаркеров воспаления – ПКТ и СРБ.

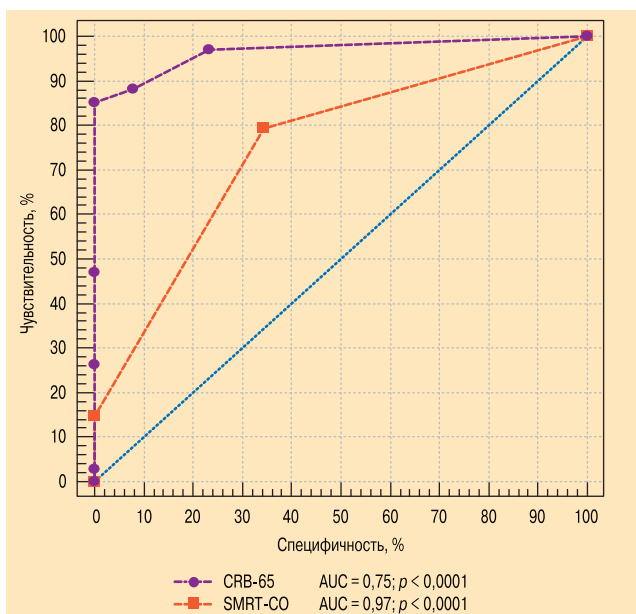


Рис. 1. Сравнение значений ROC-анализа шкал SMRT-CO и CRB-65 при определении показаний для госпитализации в ОРИТ ($n = 274$)

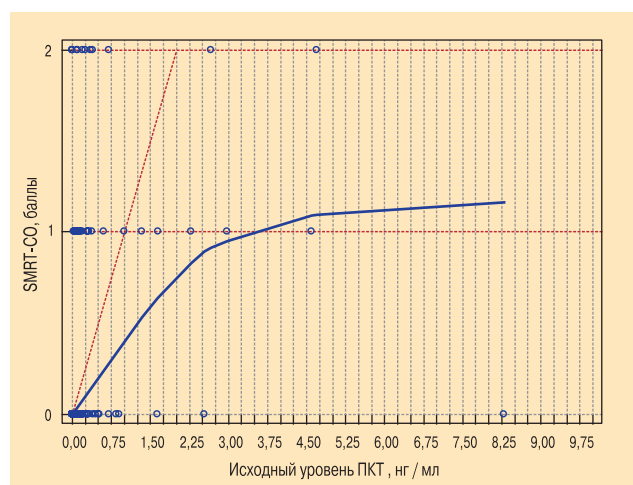


Рис. 2. Точечная диаграмма корреляции исходного уровня ПКТ и баллов по шкале SMRT-CO

Среднее значение сывороточного уровня СРБ у пациентов молодого возраста, госпитализированных в ПО, при поступлении составило $87,2 \pm 55,6$ мг / л. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R), вычисленный для исходного уровня СРБ, и баллов по шкале CRB-65 = 0,17 (95%-ный ДИ – (-0,00852–0,340); $p = 0,0619$), а для SMRT-CO – 0,15 (95%-ный ДИ – (-0,0289–0,322); $p = 0,0993$) определяется как незначимая положительная корреляция.

Среднее значение сывороточного уровня ПКТ при поступлении составило $0,4 \pm 1,1$ нг / мл. Коэффициент R со шкалой CRB-65 = 0,23 (95%-ный ДИ – 0,0506–0,391; $p = 0,0124$), а для SMRT-CO – достигает 0,35 (95%-ный ДИ – 0,187–0,501; $p = 0,0001$) (рис. 2).

Таким образом, имеется значимая положительная корреляция между уровнем ПКТ и балльной оценкой по SMRT-CO и CRB-65. При этом $R_{SMRT-CO}$ значимо выше, чем R_{CRB-65} , это означает, что между уровнем ПКТ и балльной оценкой по шкале SMRT-CO существует более сильная и значимая корреляционная взаимосвязь, чем между ПКТ и CRB-65. Таким образом, существуют очевидные перспективы к усовершенствованию шкалы SMRT-CO путем добавления к балльной оценке исследования уровня ПКТ, что повысит ее чувствительность. Данное положение определяет наиболее перспективное направление для последующих исследований.

Шкала PORT среди всех систем оценки тяжести и прогноза ВП является наиболее изученной. Сообщается, что в исследованиях с использованием данной модели стратификации участвовали > 50 тыс. пациентов с ВП [11]. К достоинствам шкалы относятся комплексность оценки, длительный и широкий опыт применения в зарубежных странах, причем как в обычной клинической практике, так и в научных исследованиях. Поэтому PORT остается своеобразным эталоном для определения сравнительной ценности других подобных инструментов. К недостаткам метода относится приращение большого значения возрасту, ввиду чего степень тяжести ВП у молодых пациентов может недооцениваться. Так, по данным *C.Spindler et al.* (2006), до 40 % госпитализированных с ВП относятся к группе низкого риска по

PSI, однако 27 % больных в дальнейшем переводятся в ОПИТ [12]. В российском исследовании [13] показано, что среди молодых больных с фатальным течением ВП лишь 15 % соответствовали V классу риска, тогда как 39 % – III классу и формально могли получать лечение в амбулаторных условиях. Кроме очевидных пробелов в стратификации тяжести ВП у молодых пациентов, в подавляющем большинстве отечественных лечебных учреждений определение ряда лабораторных параметров в режиме экспресс-диагностики (рН артериальной крови, уровень азота мочевины, натрия, гематокрит), как правило, не представляется возможным.

При изучении в ряде клинических исследований с участием > 12 тыс. больных ВП возможности оценки по шкалам CURB-65 / CRB-65 показана их сравнимая информационная значимость со шкалой PORT. Так, в исследовании *D. Aujesky et al.* (2005) показана сопоставимая эффективность обеих шкал при выделении больных с низким риском летального исхода [14]. В другой работе CURB-65 оказалась более информативной, нежели PORT при выборе места лечения больных ВП и прогнозе риска летального исхода [15]. С помощью упрощенной шкалы CRB-65 не определяется уровень азота мочевины, но при этом имеется сравнимый потенциал с CURB-65. В то же время отмечаются результаты исследования *T. Bauer et al.* (2006) [16], согласно которым, при использовании CRB-65 по сравнению с CURB-65 недооценивается риск летального исхода от ВП, вследствие чего рекомендуется для амбулаторного применения, а шкала CURB-65 может применяться и в условиях стационара. К прогнозируемым недостаткам CURB-65 / CRB-65 относится недооценка тяжести состояния у лиц в возрасте до 65 лет с сопутствующей патологией. Шкалы SMART-COP / SMRT-CO предназначены для выявления пациентов, нуждающихся в интенсивной респираторной поддержке и инфузии вазопрессоров. Важно, что из всех цитируемых шкал именно данные инструменты обладают наибольшей чувствительностью в определении случаев тяжелого течения заболевания [9]. Так, *J. Chalmers et al.* (2007) [10] в сравнительном исследовании SMART-COP у пациентов с ВП моложе 50 лет выявлена ее лучшая прогностическая значимость для оценки необходимости интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки по сравнению с PORT и CURB-65. Показатель чувствительности SMART-COP составил в данном исследовании 85 %, а для шкал CURB-65 и PORT – 55 %. В то же время в российском исследовании ($n = 300$) случаев тяжелой ВП показана сопоставимая информативность шкал PORT, CURB-65, CRB-65 и SMRT-CO при прогнозировании исходов у пациентов с тяжелым течением заболевания [17].

Заключение

При анализе полученных данных показано, что шкала CRB-65 у молодых пациентов с ВП из организованных коллективов значительно уступает шкале

SMRT-CO в определении показаний для госпитализации в ОПИТ. Практическая ценность шкалы SMRT-CO ($AUC = 0,97$) значимо выше CRB-65 ($AUC = 0,75$). Таким образом, шкала SMRT-CO обладает значительно более высокой информационной значимостью при определении показаний для госпитализации в ОПИТ у молодых лиц по сравнению с CRB-65 и рекомендуется к широкому применению в приемных отделениях лечебных учреждений в качестве дополнительного инструмента при комплексной оценке состояния и прогноза больных ВП.

Литература

1. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Внебольничная пневмония у взрослых. *Практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике.* М.; 2010.
2. Mandell L., Wunderink R., Anzueto A. et al. Infectious Diseases Society of America / American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community – Acquired Pneumonia in Adults. *Clin. Infect. Dis.* 2007; 44 (2): 27–72.
3. Woodhead M., Blasi F., Ewig S. et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Clin. Microbiol. Infect.* 2011; 17 (6): 1–59.
4. Кучмин А.Н., Акимкин В.Г., Синопальников А.И. и др. Диагностика, лечение и профилактика внебольничной пневмонии у военнослужащих МО РФ. *Методические указания.* М.: ГВКГ им. Н.Н.Бурденко; 2009.
5. Fine M., Auble T., Yealy D. et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N. Engl. J. Med.* 1997; 336 (4): 243–250.
6. Lim W., van der Eerden M., Laing R. et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003; 58 (5): 377–382.
7. Bauer T., Ewig S., Marre R. et al. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. *J. Intern. Med* 2006; 260 (1): 93–101.
8. Charles P., Fine M., Ramirez J. et al. Validation of SMART-COP: a pneumoniae severity assessment tool for predicting with patients will need intensive respiratory or inotropic support (IRIS). In: *47th ICAAC. Chicago; 2007: Abstr: L1156a.*
9. Charles P., Wolfe R., Whitby M. et al. SMART-COP: A tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. *Clin. Infect. Dis.* 2008; 47 (3): 375–384.
10. Chalmers J., Singanayagam A., Hill A. Predicting the need for mechanical ventilation and / or inotropic support for young adults admitted to the hospital with community-acquired pneumonia. *Clin. Infect. Dis.* 2008; 47 (12): 1571–1574.
11. Lim W., Baudouin S., George R., et al. Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax.* 2009; 64: 1–55.
12. Spindler C., Ortvist A. Prognostic score systems and community-acquired bacteraemic pneumococcal pneumonia. *Eur. Respir. J.* 2006; 28 (4): 816–823.
13. Фесенко О.В. Тяжелая внебольничная пневмония у лиц молодого возраста (диагностика, клиника, лечение): *Дисс. д-ра мед. наук.* М.; 2005.

14. Aujesky D., Auble T., Yerly D., et al. Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis of community-acquired pneumonia. *Am. J. Med.* 2005; 118 (4): 384–392.
15. Capelastegui A, Espana P.P., Quintana J.M., et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur. Respir. J.* 2006; 27 (1): 151–157.
16. Bauer T., Ewig S., Marre R. et al. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. *J. Intern. Med.* 2006; 260 (1): 93–101.
17. Руднов В.А., Фесенко А.А., Дрозд А.В. Сравнительный анализ информационной значимости шкал для оценки тяжести состояния больных с внебольничной пневмонией, госпитализированных в ОРИТ. *Клин. микробиол. и антимикроб. химиотер.* 2007; 4 (9): 330–336.

Поступила 09.06.14
УДК 616.24-002-053.8-037

References

1. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S. et al. Community-acquired Pneumonia in Adults: *Practical Guidelines on Diagnosis, Treatment and Prevention.* Moscow; 2010 (in Russian).
2. Mandell L., Wunderink R., Anzueto A. et al. Infectious Diseases Society of America / American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community – Acquired Pneumonia in Adults. *Clin. Infect. Dis.* 2007; 44 (2): 27–72.
3. Woodhead M., Blasi F., Ewig S. et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Clin. Microbiol. Infect.* 2011; 17 (6): 1–59.
4. Kuchmin A.N., Akimkin V.G., Sinopal'nikov A.I. et al. Diagnosis, Treatment and Prevention of Community-Acquired Pneumonia in the Russian Military: Methodological Guidelines. *Moscow: GVKG im. N.N.Burdenko; 2009* (in Russian).
5. Fine M., Auble T., Yealy D. et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N. Engl. J. Med.* 1997; 336 (4): 243–250.
6. Lim W., van der Eerden M., Laing R. et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003; 58 (5): 377–382.
7. Bauer T., Ewig S., Marre R. et al. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. *J. Intern. Med* 2006; 260 (1): 93–101.
8. Charles P., Fine M., Ramirez J. et al. Validation of SMART-COP: a pneumoniae severity assessment tool for predicting with patients will need intensive respiratory or inotropic support (IRIS). In: 47th ICAAC. *Chicago; 2007: Abstr: L1156a.*
9. Charles P., Wolfe R., Whitby M. et al. SMART-COP: A tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. *Clin. Infect. Dis.* 2008; 47 (3): 375–384.
10. Chalmers J., Singanayagam A., Hill A. Predicting the need for mechanical ventilation and / or inotropic support for young adults admitted to the hospital with community-acquired pneumonia. *Clin. Infect. Dis.* 2008; 47 (12): 1571–1574.
11. Lim W., Baudouin S., George R., et al. Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax.* 2009; 64: 1–55.
12. Spindler C., Ortvist A. Prognostic score systems and community-acquired bacteraemic pneumococcal pneumonia. *Eur. Respir. J.* 2006; 28 (4): 816–823.
13. Fesenko O.V. Severe community-acquires pneumonia in young patients (diagnosis, clinical presentation, and treatment): *Diss. Moscow; 2005* (in Russian).
14. Aujesky D., Auble T., Yerly D., et al. Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis of community-acquired pneumonia. *Am. J. Med.* 2005; 118 (4): 384–392.
15. Capelastegui A, Espana P.P., Quintana J.M., et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur. Respir. J.* 2006; 27 (1): 151–157.
16. Bauer T., Ewig S., Marre R. et al. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. *J. Intern. Med.* 2006; 260 (1): 93–101.
17. Rudnov V.A., Fesenko A.A., Drozd A.V. A comparative analysis of diagnostic values of prognostic scales in patients with community-acquired pneumonia admitted to ICU. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya.* 2007; 4 (9): 330–336 (in Russian).

Received June 09, 2014
UDC 616.24-002-053.8-037

Информация об авторах

Зайцев Андрей Алексеевич – д. м. н., начальник пульмонологического отделения ФГУ "ГВКГ им. акад. Н.Н.Бурденко" Министерства обороны Российской Федерации; тел.: (499) 263-10-47; e-mail: a-zaicev@yandex.ru
Овчинников Юрий Викторович – д. м. н., главный терапевт Министерства обороны Российской Федерации Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации; тел.: (916) 714-79-87; e-mail: ovchinnikov.munck@mail.ru
Кондратьева Татьяна Валерьевна – зав. пульмонологическим кабинетом ФГУ "1586 Окружной военный клинический госпиталь московского военного округа" Минобороны России (Подольск); тел.: (929) 989-97-20; e-mail: tanyakondratieva@mail.ru