

Ю.Е. Рубцов, Ю.Ш. Халимов,
С.В. Гайдук, И.Н. Гайворонский

Новые возможности оценки тяжести внебольничных пневмоний у военнослужащих

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Представлены результаты ретроспективного и проспективного исследования 673 историй болезни военнослужащих молодого возраста, лечившихся в военно-медицинских организациях Министерства обороны Российской Федерации по поводу внебольничной пневмонии. Установлено, что у военнослужащих молодого возраста внебольничная пневмония тяжелого течения характеризуется транзиторным снижением уровня свободного трийодтиронина в сыворотке крови менее 2,62 пг/мл – маркер тяжелого течения и неблагоприятного прогноза течения заболевания, он коррелирует с артериальной гипотензией, нарушением сознания, ростом количества баллов по шкалам оценки тяжести пневмонии и сроками госпитализации. Функциональные расстройства щитовидной железы являются отражением неблагоприятной эндокринно-метаболической ситуации в организме, сочетаются с более тяжелым течением пневмонии, при этом данные изменения у военнослужащих молодого возраста, страдающих внебольничной пневмонией тяжелого течения, носят более выраженный характер. Выявлено, что шкала «Систолическое артериальное давление, многодолевое поражение по данным рентгенографического исследования, частота дыхания, тахикардия, нарушение сознания, оксигенация крови» обладает максимальными показателями чувствительности, специфичности и точности при оценке тяжести внебольничной пневмонии у военнослужащих молодого возраста, а использование такого дополнительного критерия, как уровень свободного трийодтиронина менее 2,62 пг/мл, позволяет улучшить информативность данной шкалы для выявления больных, страдающих внебольничной пневмонией тяжелого течения, нуждающихся в респираторной и инотропной поддержке в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, шкалы оценки тяжести, дополнительный критерий тяжести, военнослужащие молодого возраста, маркер тяжелого течения, функциональные расстройства щитовидной железы, уровень свободного трийодтиронина.

Введение. Внебольничная пневмония (ВП) относится к наиболее частым заболеваниям человека и является одной из ведущих причин смерти от инфекционных болезней. Ежегодно в России около 1,5 миллиона человек заболевают пневмонией (3,9 на 1000 населения), которая в 5% случаев имеет тяжёлое, а у 1–2% пациентов – крайне тяжёлое течение [3, 6, 8].

Одним из контингентов, наиболее подверженных ВП, являются военнослужащие. В частности, среди военнослужащих, проходящих службу по призыву, заболеваемость ВП составила в 2010 г. 55,42 ‰, в 2011 г. – 55,53‰ и зачастую носила вспышечный характер. Наибольшие показатели заболеваемости ВП регистрируются в учебных центрах среди военнослужащих-новобранцев в период формирования воинских коллективов [3, 7].

С целью оценки тяжести течения ВП, выбора места лечения пациента (амбулаторно, госпитализация в общетерапевтическое или пульмонологическое отделения, отделение реанимации и интенсивной терапии), прогноза развития тяжелого течения ВП в различных странах профильными медицинскими сообществами разработано множество шкал. Наиболее популярными из них являются шкала «Индекс тяжести пневмонии» (Pneumonia Severity Index – PSI) [15], шка-

ла «Нарушение сознания, уровень мочевины крови, частота дыхания, артериальное давление» (Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood pressure, Age – CURB-65) [20], шкала «Систолическое артериальное давление, многодолевое поражение, частота дыхания, частота сердечных сокращений, нарушение сознания, оксигенация крови» (Systolic blood pressure, Multilobar chest radiography involvement, Respiratory rate, Tachycardia, Confusion, Oxygenation – SMRT-CO) [13], шкала «Тяжелая внебольничная пневмония» (Severe Community-Acquired Pneumonia – SCAPE score) [14] и критерии Американского общества инфекционных болезней и Американского торакального общества (Infectious Diseases Society of America and American Thoracic Society – IDSA/ATS) [12]. Многими исследователями неоднократно проводились сравнения их прогностической ценности, поскольку использованные в них подходы противоречивы и требуют уточнения [21, 23].

Также в последние годы все более активно ведется поиск дополнительных маркеров тяжелого течения пневмонии, которые могли бы использоваться в качестве критериев эффективности лечения и прогноза. По данным литературы, одним из таких маркеров может являться концентрация свободного трийодтиронина [1, 2, 11].

Цель исследования. Оценить динамику, диагностическую значимость (информативность) уровня гормонов щитовидной железы у военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП тяжелого течения.

Материалы и методы. Объектом ретроспективного анализа стали 673 истории болезни военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП, находившихся на лечении в военно-медицинских организациях Министерства обороны Российской Федерации (МО РФ). Проводилось сравнение информативности шкал, применяемых для оценки тяжести ВП в первые сутки госпитализации.

Также использованы данные проспективного анализа 75 историй болезни больных, лечившихся в военных госпиталях МО РФ и клиниках терапевтического профиля Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМА) по поводу ВП. Больные были разбиты на 3 группы по 25 человек в каждой: 1-я группа – лица, страдающие ВП тяжелого течения, в возрасте старше 28 лет, 2-я группа – военнослужащие по призыву, страдающие ВП нетяжелого течения, в возрасте до 28 лет включительно, 3-я группа – военнослужащие по призыву, страдающие ВП тяжелого течения, в возрасте до 28 лет включительно.

Оценка тиреоидного статуса включала в себя активный опрос, ориентированный на выявление жалоб, указывающих на возможные нарушения функции щитовидной железы (ЩЖ), пальпаторную оценку размеров и структуры ЩЖ, определение в крови концентрации общего и свободного тироксина, общего и свободного трийодтиронина, тиреотропного гормона (ТТГ), антител к тиреопероксидазе (АТ ТПО) с добровольного согласия пациента. Пробы крови на гормональное исследование забирали из локтевой вены в первые сутки госпитализации и в динамике – на 10–14 сутки пребывания в стационаре. Всем больным проводили ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ с оценкой эхоструктуры и вычислением ее объема в мл.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ Statistica 6.0 (Statsoft, США). Количественные данные (при нормальном распределении признака) представлены в виде $M \pm SD$, где M – выборочное среднее, SD (standard deviation) – стандартное отклонение.

Для анализа нормально распределенных признаков использовали параметрические методы статистического анализа, а при несоответствии данных закону нормального распределения и для сравнения каче-

ственных признаков – непараметрические. Сравнение количественных показателей проводили с помощью t -критерия Стьюдента или рангового метода Вилкоксона (для зависимых переменных) и U -теста Манна – Уитни (для независимых групп). Для анализа связей между изучаемыми признаками (корреляций) применяли непараметрический метод Спирмана (R). Корреляционная связь между величинами оценивалась как слабая при значениях коэффициента корреляции менее 0,25; от 0,25 до 0,75 – как связь средней силы; при коэффициенте корреляции более 0,75 – как сильная. Статистически значимыми различия считались при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что средние уровни тиреотропного гормона у военнослужащих 3-й группы были достоверно выше, чем у военнослужащих 1-й группы, на 31% и на 37% выше, чем у военнослужащих 2-й группы. Средние уровни свободной фракции трийодтиронина у военнослужащих 3-й группы были на 29% ниже, чем у военнослужащих 1-й группы, и на 34%, чем у военнослужащих 2-й группы. Достоверных различий при сравнении аналогичных показателей у 1-й и 2-й групп выявлено не было. Уровень свободного тироксина у военнослужащих изучаемых групп достоверно не отличался (табл. 1).

При выполнении УЗИ ЩЖ у данных военнослужащих изменений эхоструктуры паренхимы не выявлено.

Детальная оценка уровня тиреоидных гормонов у каждого отдельного пациента, страдающего ВП, выявила достаточно высокую частоту функциональных сдвигов тиреоидного статуса. У 6 пациентов 3-й группы наблюдались функциональные отклонения в тиреоидном статусе, проявляющиеся снижением ниже нормативного уровня свободного трийодтиронина. У 1 больного 1-й группы также наблюдалось снижение ниже нормативного уровня свободного трийодтиронина.

Проведенный корреляционный анализ исследуемых показателей у пациентов, страдающих ВП тяжелого течения, выявил наличие тесных взаимосвязей тиреоидных гормонов с клинико-лабораторными данными, отражающими тяжесть патологического процесса. В частности, выявлена отрицательная связь уровня свободного трийодтиронина с баллами тяжести по шкалам SMRT-CO ($R = -0,62$; $p < 0,05$) и SCAP ($R = -0,58$; $p < 0,05$), с продолжительностью лечения в стационаре ($R = -0,53$; $p < 0,05$), положительная корреляция уровня свободного трийодтиронина с нали-

Таблица 1

Результаты исследования функционального состояния щитовидной железы у больных ВП

Показатель		Группа		
		1-я	2-я	3-я
ТТГ, МкМЕ/мл	при поступлении	1,45±0,34 ¹	1,32±0,32	2,11±0,23 ²
	10–14 сут	1,15±0,21	1,2±0,21	1,05±0,25
Свободный T ₃ , пг/мл	при поступлении	3,12±0,54 ¹	3,34±0,1	2,21±0,69 ²
	10–14 сут	3,76±0,45	3,73±0,55	3,71±0,21
Свободный T ₄ , нг/дл	при поступлении	1,87±0,19	2,04±0,20	1,69±0,26
	10–14 сут	2,15±0,19	2,25±0,17	2,10±0,31

Примечание: ¹ – различия между 1-й и 3-й группами; ² – между 2-й и 3-й группами, $p < 0,05$.

чием артериальной гипотензии ($R=0,52$; $p<0,05$). Эти данные подтверждают влияние тяжести пневмонии на показатели тиреоидного статуса.

В динамике (см. табл. 1) произошел достоверный рост исходно низких уровней свободной фракции трийодтиронина, которые на 10–14 сутки пребывания в стационаре приблизились к среднему уровню 1-й группы и средним популяционным значениям. Также на 10–14 сутки снизился исходно повышенный уровень тиреотропного гормона, и к моменту окончания стационарного этапа лечения уровень его стал сопоставим с популяционным, что сопровождалось улучшением клинической картины, стабилизацией состояния больного, купированием дыхательной недостаточности, лейкоцитоза, нормализацией биохимических показателей, маркеров цитолиза.

Полученные результаты согласуются с данными литературы о позитивном влиянии адекватной терапии основного заболевания на функциональные отклонения тиреоидного статуса при инфекционных заболеваниях дыхательных путей, сепсисе, тяжелой сердечной недостаточности [1, 4, 11, 19, 22].

С целью определения порогового значения уровня свободного трийодтиронина у военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП тяжелого течения, с лучшими показателями прогностической значимости проведен Receiver Operator Characteristic (ROC) – анализ (рис. 1).

Из представленных на рисунке 1 данных видно, что наилучшее сочетание чувствительности и специфичности определяется при уровне свободного трийодтиронина 2,62 пг/мл. Характеристики прогностической значимости при пороговом значении свободного трийодтиронина, равного 2,62 пг/мл, представлены в таблице 2.

Таким образом, исследование уровня свободного трийодтиронина может рассматриваться как дополнительный критерий степени тяжести ВП у военнослу-

жащих молодого возраста для оптимизации лечебных мероприятий.

Для определения прогностической ценности шкал с целью прогнозирования развития ВП тяжелого течения проведен анализ 673 историй болезни военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП, находившихся на стационарном лечении в клинике военно-полевой терапии ВМА и военных госпиталях МО РФ (табл. 3).

Установлено, что при использовании шкалы SMRT-CO у лиц с тяжелым течением ВП чувствительность и специфичность данной шкалы составила 80,65 и 92,03% соответственно. AUC составила 0,86 у. е.

При использовании шкалы ATS/IDSA 2007 у лиц с тяжелым течением ВП чувствительность и специфичность данной шкалы составила 77,42 и 91,84% соответственно. При этом AUC составила 0,75 у. е.

При использовании шкалы SCAP у лиц с тяжелым течением ВП чувствительность и специфичность составила 63,87 и 91,65% соответственно. При этом AUC составила 0,70 у. е. Как видно из представленных на рисунке 2 данных, ROC-кривая шкалы SMRT-CO обладает наибольшей площадью под кривой из представленных шкал для прогнозирования тяжелого течения ВП у пациентов молодого возраста. ROC-кривые других изученных шкал имели меньшую площадь. Установлено, что наименьшей площадью под кривой обладает шкала CURB.

Установлено, что шкала SMRT-CO обладает максимальными показателями чувствительности, специфичности и точности при оценке тяжести ВП, шкала ATS/IDSA 2007 несколько уступает по чувствительности, демонстрируя в целом сопоставимые показатели. Шкала SCAP существенно уступает шкале SMRT-CO по показателям чувствительности, а шкала CURB-65 – малоинформативна.

С целью повышения эффективности методики оценки тяжести ВП совместно со шкалой SMRT-CO в качестве дополнительного критерия был использован «порого-

Таблица 2

Прогностическая значимость порогового уровня свободного трийодтиронина для оценки тяжести ВП

Показатель	Чувствительность, % (95% ДИ)	Специфичность, % (95% ДИ)	PPV, % (95% ДИ)	PPN, % (95% ДИ)	AUC (95% ДИ)
Уровень свободного трийодтиронина: менее 2,62 пг/мл	80,0 (59,3–93,1)	76,0 (54,9–90,6)	76,9	79,2	0,766 (0,62–0,87)

Примечание: ДИ – доверительный интервал; PPV – прогностическая ценность положительного результата; PPN – прогностическая ценность отрицательного результата; AUC – площадь под кривой

Таблица 3

Сравнение предсказательной значимости шкал, применяемых для оценки тяжести ВП

Шкала	Чувствительность, % (95% ДИ)	Специфичность, % (95% ДИ)	PPV, % (95% ДИ)	PPN, % (95% ДИ)	AUC (95% ДИ)
SMRT-CO \geq 2 баллов	80,65 (73,54–86,54)	92,03 (87,76–96,68)	96,15 (91,25–98,73)	94,48 (92,21–96,24)	0,86 (0,74–0,92)
ATS/IDSA 2007 (3 и более малых критериев)	77,42 (70,02–83,74)	91,84 (86,49–95,57)	95,24 (89,92–98,22)	93,60 (91,21–95,50)	0,75 (0,64–0,86)
SCAP, \geq 11 баллов	63,87 (55,78–71,42)	91,65 (86,23–95,45)	93,40 (86,86–97,29)	90,12 (87,37–92,45)	0,70 (0,58–0,82)
CURB-65 класс 3	0 (0–10,68)	100,0 (97,17–100)	–	79,75 (72,76–85,63)	0,54 (0,35–0,72)

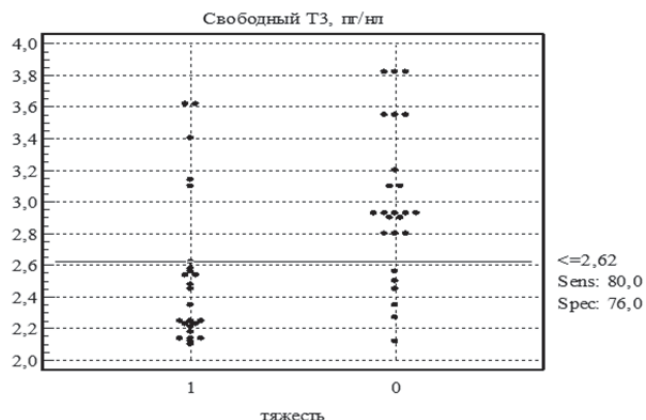


Рис. 1. Результаты ROC-анализа уровня свободного Т3 у военнослужащих молодого возраста с ВП тяжелого течения

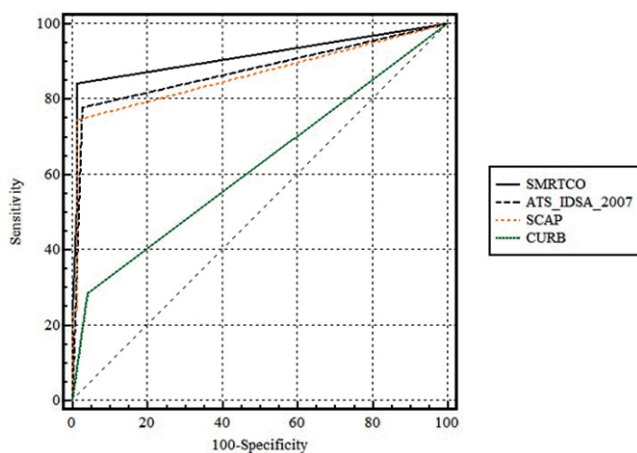


Рис. 2. Сравнение ROC кривых использованных шкал у военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП при поступлении в стационар

вый» уровень свободного трийодтиронина в сыворотке крови менее 2,62 пг/мл. Данная пороговая величина свободного трийодтиронина улучшает информативность шкалы для выявления больных, страдающих ВП тяжелого течения (табл. 4). Установлено, что совместное использование вышеуказанных методик повышает чувствительность до 97%, специфичность – до 93%.

При расчете площади под кривой (рис. 3) установлено, что ROC-кривая с использованием шкалы SMRT-CO и порогового уровня трийодтиронина обладает большей величиной данного показателя по сравнению с анализируемыми ранее шкалами.

Таким образом, использование шкалы SMRT-CO для оценки тяжести ВП у военнослужащих молодого

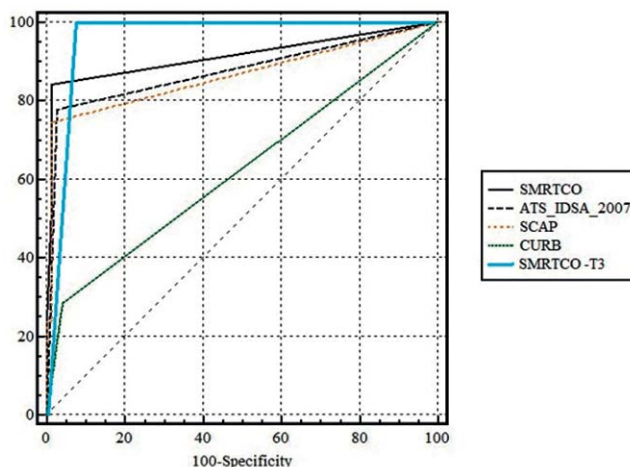


Рис. 3. ROC-кривая шкалы SMRTCO+уровень свободного трийодтиронина менее 2,62 пг/мл у военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП при поступлении в стационар

возраста с добавлением «порогового» уровня свободного трийодтиронина в сыворотке крови менее 2,62 пг/мл увеличивает ее чувствительность на 17%, точность на 10%.

Выводы

1. Внебольничная пневмония тяжелого течения у военнослужащих молодого возраста характеризуется транзиторным снижением уровня свободного трийодтиронина при отсутствии структурных изменений ЦЖ, что коррелирует с артериальной гипотензией, нарушением сознания, ростом количества баллов по шкалам SMART-COP, SCAP и сроками госпитализации.

2. Функциональные расстройства ЦЖ являются отражением неблагоприятной эндокринно-метаболической ситуации в организме, сочетаются с более тяжелым течением пневмонии, при этом данные изменения у военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП тяжелого течения, носят более выраженный характер.

3. Снижение уровня свободного трийодтиронина в сыворотке крови менее 2,62 пг/мл у военнослужащих молодого возраста, страдающих ВП, является маркером тяжелого и неблагоприятного течения заболевания.

4. Шкала SMRT-CO обладает максимальными показателями чувствительности, специфичности и точности при оценке тяжести ВП, шкала ATS/IDSA 2007 несколько уступает по чувствительности, демонстрируя в целом сопоставимые показатели. Шкала SCAP существенно уступает шкале SMRT-CO

Таблица 4

Прогностическая информативность шкалы SMRT-CO для оценки тяжести внебольничных пневмоний

Шкала	Чувствительность, % (95% ДИ)	Специфичность, % (95% ДИ)	AUC (95% ДИ)
SMRT-CO ≥ 2 баллов + уровень свободного трийодтиронина менее 2,62 пг/мл	97,1 (86,2–100)	92,9 (76,5–98,9)	0,96 (0,87–0,99)

по показателям чувствительности, а шкала CURB-65 не информативна.

5. Использование шкалы SMRT-CO для оценки тяжести внебольничной пневмонии у военнослужащих молодого возраста с добавлением «порогового» уровня свободного трийодтиронина в сыворотке крови менее 2,62 пг/мл увеличивает чувствительность на 17%, точность на 10%.

Литература

1. Балтиныш, М.Г. Сочетание и взаимосвязь нарушений функции щитовидной железы с бронхиальной астмой и другими аллергическими болезнями: дисс. канд. мед. наук / М.Г. Балтиныш. – Рига, 1988. – 163 с.
2. Васильев, И.Т. Механизм развития эндотоксикоза при острых гнойных заболеваниях органов брюшной полости / И.Т. Васильев // Хирургия. – 1995. – № 2. – С. 54.
3. Кучмин, А.Н. Диагностика, лечение и профилактика внебольничной пневмонии у военнослужащих МО РФ: метод. указания / А.Н. Кучмин, В.Г. Акимкин, А.И. Синопальников – М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2010. – 66 с.
4. Максимова, М.Е. Внебольничная пневмония: особенности тиреоидного статуса: дисс. канд. мед. наук / М.Е. Максимова. – М., 2008. – 115 с.
5. Овчинников, Ю.В. Внебольничная пневмония у военнослужащих: тактика ведения и антимикробная терапия / Ю.В. Овчинников [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2016. – № 3. – С. 4–14.
6. Пульмонология: национальное руководство / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 957 с.
7. Состояние терапевтической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации в 2011 году: проблемы и пути решения. Отчет главного терапевта МО РФ. – СПб., 2012. – С. 12–15.
8. Суринов, А.Е. Российский статистический ежегодник – 2010 / А.Е. Суринов [и др.]. // Стат. сб. Росстат. – М., 2011. – 786 с.
9. Чучалин, А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике: пособие для врачей / А.Г. Чучалин [и др.]. – М., 2010. – 106 с.
10. Чучалин, А.Г. Диагностика и лечение пневмонии с позиций медицины доказательств / А.Г. Чучалин, А.Н. Цой, В.В. Архипов // Consilium medicum. – 2002. – № 12. – С. 3–67.
11. Boelen, A. Beyond Low Plasma T3: Local Thyroid Hormone Metabolism during Inflammation and Infection / A. Boelen, J. Kwakkel, E. Fliers // Endocrine Reviews. – 2011. – P. 32–35.
12. Brown, S.M. Validation of the Infectious Disease Society of America/American Thoracic Society 2007 guidelines for severe community-acquired pneumonia / S.M. Brown [et al.] // Crit. Care Med. – 2009. – Vol. 37. – P. 3010–3016.
13. Charles, P.G. SMART-COP: a tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia / P.G. Charles [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2008. – Vol. 47. – P. 375–384.
14. Espana, P.P. Development and validation of a clinical prediction rule for severe community-acquired pneumonia / P.P. Espana [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2006. – Vol. 174. – P. 1249–1256.
15. Fine, M.J. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia / M.J. Fine [et al.] // N. Engl. J. Med. – 1997. – Vol. 336. – P. 243–250.
16. Goichot, B. Euthyroid sick syndrome: recent physiopathologic findings / B. Goichot // Revue de medicine interne. – 1998. – Vol. 19, № 9. – P. 640–648.
17. Huchon, G. Guidelines for management of adult community-acquired lower respiratory tract infections / G. Huchon [et al.] // Eur. Respir. J. – 1998. – Vol. 11. – P. 986–991.
18. Kaptein, E.M. Thyroid hormone metabolism in illness / E.M. Kaptein. In: Hennemann G. [ed] // Thyroid Hormone Metabolism, Basic and Clinical Endocrinology Series. – Marcel-Dekker, New York. 2010. – Vol. 8. – P. 297–333.
19. Langton, J.E. Nonthyroidal illness syndrome: evaluation of thyroid function in sick patients / J.E. Langton, G.A. Brent // Endocrinol. Metab. Clin. North Am. – 2002. – Vol. 31, № 1. – P. 159–172.
20. Lim, W.S. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009 / W.S. Lim [et al.] // Thorax. – 2009. – Vol. 64. – P. 1–55.
21. Marti, C. Prediction of severe community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis / C. Marti [et al.] // Crit. Care. – 2012. – Vol. 27, № 16. – P. 141.
22. Martin, C. Prognostic values of serum cytokines in septic shock / C. Martin [et al.] // Intensive Care Med. – 1994. – Vol. 4. – P. 272–277.
23. Renaud, B. Risk stratification of early admission to the intensive care unit of patients with no major criteria of severe community-acquired pneumonia: development of an international prediction rule / B. Renaud [et al.] // Crit. Care. – 2009. – Vol. 13. – P. 54.

Yu.E. Rubtsov, Yu.Sh. Khalimov, S.V. Gayduk, I.N. Gayvoronskiy

New possibilities for assessing the severity of community-acquired pneumonia among military personnel

Abstract. The results of a retrospective and prospective study of 673 case histories of young servicemen who were treated in military medical organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation regarding community-acquired pneumonia are presented. It has been established that in young soldiers, severe community-acquired pneumonia is characterized by a transient decrease in the level of free triiodothyronine in the absence of structural changes in the thyroid gland. Reduction of free triiodothyronine in the serum of less than 2,62 pg/ml is a marker of severe course and poor prognosis of the course of the disease and correlates with hypotension, impaired consciousness, increase in the number of points on the scales assessing the severity of pneumonia and hospital stay. Functional disorders of the thyroid gland are a reflection of the unfavourable endocrine-metabolic situation in the body, combined with a more severe course of pneumonia, and these changes in young soldiers suffering from community-acquired pneumonia are more pronounced. It was revealed that the scale «Systolic blood pressure, multilobar chest radiography involvement, respiratory rate, tachycardia, confusion, blood oxygenation» has the highest sensitivity, specificity and accuracy in assessing the severity of community-acquired pneumonia in young soldiers, and the use of such additional criteria as the level of free triiodothyronine less than 2,62 pg/ml allows you to improve the information content of this scale to identify patients suffering from severe community-acquired pneumonia, in need of respiratory and inotropic support in the intensive care unit.

Key word: community-acquired pneumonia, scales of severity assessment, an additional criterion of severity, young soldiers, a marker of severe course, functional disorders of the thyroid gland, the level of free triiodothyronine.

Контактный телефон: 8-911-745-55-10; e-mail: vmed-nio@mil.ru