УДК 616.921.5:616.24-002-037

Кохан С.Т., Лукьянов С.А., Намоконов Е.В.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПРИЗЫВНИКОВ ЗАБАЙКАЛЬЯ В УСЛОВИЯХ СЕЛЕНОДЕФИЦИТА

ГОУ ВПО Читинский государственный университет, г.Чита
ГОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия, г.Чита

Обследованы 200 молодых военнослужащих с внебольничной пневмонией нетяжелого течения, которые были призваны из различных районов Забайкалья. Показано, что в 78% случаев у данной категории больных отмечался селенодефицит различной степени тяжести. Регрессионный анализ показал, что независимыми прогностически неблагоприятными критериями течения ВП у этих больных являются наличие инфильтрации 4 и более сегментов легких, глубокий селенодефицит и почечная гипофильтрация, а также фебрильная лихорадка, лейкоцитоз и тахикардия при поступлении.
Ключевые слова: *внебольничная пневмония, военнослужащие, селенодефицит, почечная гипофильтрация.*

Kohan S.T., Lukyanov S.A., Namokonov E.V.

FORECASTING OF THE CURRENT OF THE EXTRAHOSPITAL PNEUMONIA AT RECRUITS OF TRANSBAIKALIA IN THE CONDITIONS OF SELENODEFICITE

200 young military men with extrahospital pneumonia of not serious current, called from various districts of Transbaikalia were examined. It was shown that in 78 % at the given category of patients the selenodeficite of various severity level was obtained. The regression analysis has shown that prognostically unfavorable criteria of current of pneumonia at these patients were the presence of infiltration of 4 and more segments of lungs, deep selenodeficite and a renal hypofiltration, and also a febrile fever, a leukocytosis and a tachycardia.
Keywords*: an extrahospital pneumonia, military men, selenodeficite, a renal hypofiltration.*

В настоящее время серьезную проблему представляет собой внебольничная пневмония (ВП) у лиц молодого возраста, находящихся в организованных коллективах. Отмечается тенденция к увлечению заболеваемости ВП в Вооруженных Силах нашей страны, особенно среди военнослужащих по призыву [1,2]. Забайкальский край является эндемически неблагоприятным в плане дефицита селена регионом, что может отягощать течение внебольничной пневмонии [8].

Целью настоящего исследования является на основании клинических, лабораторных и инструментальных показателей создать многофакторную модель прогнозирования течения внебольничной пневмонии в условиях селенодефицита.

Материал и методы

Проведен анализ 200 клинических случаев внебольничной пневмонии (ВП) нетяжелого течения у молодых военнослужащих, которые были призваны из различных районов Забайкалья и поступили на лечение в пульмонологическое отделение ФГУ 321 ОВКГ СибВО.

Ввиду неоднородности содержания селена в почвах различных районов Забайкалья, мы подбирали группу пациентов, поступивших из районов характеризующихся наиболее низкой концентрацией микроэлемента (Улетовский, Акшинский, Нерчинский, Хилокский).

Критериями включения в исследование явилось острое начало заболевания, характерная для внебольничной пневмонии клиническая картина (симптомы инфекции нижних дыхательных путей) и рентгенологические признаки "свежих" очагово-инфильтративных изменений в легких.

Диагноз ВП верифицировали на основании типичной симптоматики, данных физикального обследования, рентгенологических и лабораторных показателей [1].

Основным критерием исключения из исследования было наличие тяжелой внебольничной пневмонии. Для выявления тяжелой пневмонии использовались критерии, предложенные Британским Торакальным обществом (BTS, 2009), Американским торакальным обществом совместно с Американским обществом инфекционных заболеваний (ATS/IDSA, 2007). [7]

Критериями исключения из исследования явились: наличие признаков клинически-значимого иммунодефицита, дефицит массы тела (ИМТ <18,5 кг/м^2 по ВОЗ), соматические заболевания, отягощающие течение ВП.

Всем пациентам проводились общеклинические лабораторные исследования: общий анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови, бактериологический посев мокроты, подсчет скорости клубочковой фильтрации по Кокрофту-Голту. Всем больным проведена рентгенография органов грудной клетки.

Для проведения исследования была разработана карта, отражающая основные клинические данные, характер проводимого лечения, эффективность лечения и исход заболевания. Средний возраст больных составил 18,8±0,4 лет, все пациенты были без серьезной сопутствующей патологии. У всех больных ВП возникала в нестационарных условиях и была подтверждена клинико-лабораторными данными, с обязательным наличием инфильтративных изменений легочной ткани при рентгенологическом исследовании грудной клетки. Заболевание характеризовалось у всех больных нетяжелым течением (индекс тяжести течения пневмонии <1,7 согласно критериям - шкалы ОТСП-2, разработанным НИИ пульмонологии и фтизиатрии Республики Беларусь), и большинство больных могли бы лечиться в амбулаторных условиях, но тактика ведения данной декретированной группы больных предполагает обязательную госпитализацию больного вне зависимости от тяжести течения заболевания [1, 4, 6].

Селеновый статус определяли на основании содержания указанного микроэлемента в крови, в соответствии с общепринятой классификацией (M.P. Longnecker. et al., 1991). Дефицит селена ниже 70 мкг/л расценивался как глубокий дефицит, 70-90 мкг/л - легкий, 90-115 мкг/л - субнормальная обеспеченность, 115-130 мкг/л - физиологический оптимум. У 78% больных (156 пациентов), находившихся под нашим наблюдением был отмечен дефицит селена различной степени тяжести: в 34 % случаев (68 пациентов) - легкий дефицит селена, в 44% - глубокий дефицит селена (88 пациентов).

Все больные дали информированное согласие на участие в исследовании, в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2000 г).

Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета программ Statistica 6.0. Независимый характер связи изученных клинических, лабораторно-инструментальных показателей оценивался в регрессионной модели с использованием многофакторного пошагового анализа. При этом первоначально выделялся признак, наиболее тесно связанный с динамикой течения заболевания. Включение последующих переменных происходило только в случае, если их добавление к уже отобранным факторам демонстрировало значимость вклада на уровне $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

Жалобы и анамнез заболевания среди пациентов исследуемых групп были типичными для внебольничной пневмонии. Большинство больных - 186 (93%) поступило на 2-3-ий день заболевания, а в первый день - 24 пациента (7%). Основными жалобами больных с ВП явились: кашель с мокротой (85%), колющие боли в грудной клетке при кашле и глубоком дыхании (67%), повышение температуры тела до фебрильных цифр - 88% (лихорадка, в т.ч. субфебрильная, отмечалась у всех больных),

одышка при обычной физической нагрузке (41%), общая слабость (100%), потливость (94%). У 22% пациентов (44 человека) отмечалась транзиторная почечная гипофильтрация (снижение скорости клубочковой фильтрации менее 90 мл/минуту). Снижение СКФ среди пациентов с пневмонией, возможно, связано с небольшой массой тела обследуемых и относительно высоким уровнем креатинина, однако пациентов с дефицитом массы тела (ИМТ <18,5 кг/м^2 по ВОЗ) в исследование включено не было.

Рентгенологическая характеристика объема поражения легочной ткани представлена в таблице №1.

Таблица 1

Распределение больных по объему легочной инфильтрации

Распространенность пневмонической инфильтрации	Абсолютное число пациентов и относительные значения	
	n	%
Поражение 1 сегмента	35	17,5
Поражение 2 сегментов	42	21,0
Поражение 3 сегментов	43	21,5
Поражение 1 доли легкого	45	22,5
Полисегментарная пневмония	35	17,5
Общее число больных	200	100

Средние сроки госпитализации пациентов, включенных в исследование, составили 16,5+1,6 койко-дней.

Базовой шкалой оценки течения ВП, использованной в исследовании, явилась разработанная сотрудниками ГУ "Научно-исследовательский институт пульмонологии и фтизиатрии" и Белорусского государственного медицинского университета шкала ОТСП-2 (инструкция Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 098-1107 от 06.06.2008). Данная методика позволяет оценить тяжесть состояния больных на госпитальном этапе по 30 критериям, отражающим различные клинические, лабораторные и инструментальные аспекты ВП. В настоящее время общепринятой шкалой тяжести внебольничной пневмонии является шкала PORT, предполагающая определение 20 клинических и лабораторных показателей. Также большое распространение получили шкалы CURB-65/CRB-65 и SMART-COP/SMRT-CO. Решение использовать именно шкалу ОТСП-2 обусловлено тем, что в вышеописанных аналогах основной акцент сделан на пациентов старших возрастных групп (старше 65 лет), пациентов, имеющих тяжелые сопутствующие заболевания (ХОБЛ, бронхоэктазы, сахарный диабет, злокачественные новообразования, хроническая сердечная и почечная недостаточность, алкоголизм, наркомания), а также находящихся в домах престарелых. Данные критерии не соответствовали пациентам, взятым нами в исследование (молодые военнослужащие без сопутствующих заболеваний). Шкала ОТСП-2 является универсальной, применимой к любым возрастным группам [5, 8]. Среднее количество баллов по шкале ОТСП-2 на день поступления у пациентов, включенных в исследование, составило 1,56±0,1.

Тем не менее, с целью оценки роли отдельных симптомов и лабораторно-инструментальных показателей в клиническом течении ВП нами проведен собственный анализ с применением статистической регрессионной модели.

Многофакторный анализ

С целью оценки и прогнозирования течения внебольничной пневмонии был проведен регрессионный анализ при помощи пакета статистических программ Statistica 6.0 (Stat Soft). В предсказующую модель включены 27 клинических и лабораторных показателей в качестве независимых признаков. С целью объективной оценки наступления клинического улучшения производился подсчет количества баллов по шкале ОТСП-2 на день поступления и на 10-е сутки госпитализации, а затем подсчитывалась разность между

данными величинами.

При проведении многофакторного анализа выявлены 6 клинических и лабораторно-инструментальных показателей, определяемых при поступлении, которые в наибольшей степени ассоциированы с разностью баллов по шкале ОТСП-2 (динамикой основных клинических симптомов). При расчете регрессионного коэффициента учитывались количественные показатели, при оценке относительного риска - качественный признак.

Были выявлены следующие прогностически значимые показатели: лихорадка свыше 38,0^0 С при поступлении, частота сердечных сокращений >100 в минуту, уровень лейкоцитов периферической крови (>20,0x10^9/л), объем инфильтрации по данным рентгенографии органов грудной клетки (количество пораженных сегментов, качественно >4), наличие гипофильтрации (уровень СКФ менее 90 мл/минуту), глубокий дефицит селена в сыворотке крови (менее 70 мкг/л). (Таблица 2).

Таблица 2

Корреляционная связь и относительный риск показателей в многофакторной модели прогнозирования клинического улучшения при ВП

Показатель	*	Относительный риск (95% границы доверительного интервала)	p
t^0 тела	-0,19±0,04	1,88 (1,25; 3,03)	0,06
ЧСС	-0,15±0,03	4,9 (3,34; 7,7)	0,013
Лейкоциты	-0,18±0,03	1,73 (1,04; 2,86)	0,061
V инфильтрации	-0,34 0,07	4,8 (3,13; 8,9)	0,004
СКФ < 90 мл/мин.	-0,27±0,05	4,35 (1,6; 5,5)	0,006
Селен <70 мкг/л	-0,33±0,06	4,46 (2,64; 7,54)	0,005

Примечание: * beta - регрессионный коэффициент.

Результаты многофакторного регрессионного анализа показали (таблица 2), что наиболее тесно связанным показателем с динамикой клинических симптомов при внебольничной пневмонии оказался объем инфильтрации легочной ткани (отрицательная обратная связь - шаг 1). Точность предсказания увеличивалась при добавлении данных о наличии глубокого дефицита селена (шаг 2), наличии гипофильтрации (шаг 3), фебрильной лихорадке (шаг 4), лейкоцитозе (шаг 5) и тахикардии (шаг 6) при поступлении. При добавлении других показателей в дополнение к уже отобранным показателям не отмечалось нарастания значимой прогностической мощности.

Для построенного уравнения регрессии коэффициент детерминации R^2 >0,5 и величина F-критерия составила 33,4 с уровнем значимости p<0,001, что также свидетельствует о высокой чувствительности и достоверности данной математической модели.

По данным регрессионной модели вероятность наступления клинического улучшения в течение 10 дней при наличии инфильтрации 4 и более сегментов легких уменьшается в 4,8 раз. У пациентов, имеющих глубокий селенодефицит и гипофильтрацию (СКФ < 90 мл/мин) данная вероятность уменьшается в 4,46 и 4,35 раза соответственно.

Выводы:

Таким образом, наряду с традиционными клиническими признаками прогнозирования течения внебольничной пневмонии (объем инфильтрации легочной ткани, лихорадка, лейкоцитоз и тахикардия), имеются факторы, оказывающие значимое влияние на течение ВП у молодых военнослужащих призванных из районов Забайкалья. Среди них наибольшее значение имеют глубокий селенодефицит и наличие почечной гипофильтрации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / под ред. А.Г. Чучалина [и др.]-М.: Атмосфера, 2010.-106 с.
2. Организационно-эпидемиоло-гический аспекты внебольничных пневмоний в военных коллективах / А.Б. Белевитин [и

др.] // Воен. мед. журн. - 2009. - Т. 330, № 9. - С. 56-63.
3. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / под ред. Страчунского Л.С. [и др.]. - Смоленск: МАКМАХ, 2006.
4. Ратникова Л.И. Новый подход к терапии острых респираторных вирусных инфекций и гриппа / Л.И. Раитникова, Е.А. Стенько // Поликлиника. - 2009. - № 2. - С. 70-72.
5. Руднов В.А. Сравнительный анализ информационной значимости шкал для оценки тяжести состояния больных с внебольничной пневмонией, госпитализированных в ОРиТ / В.А. Руднов, А.А. Фесенко, А.В. Дрозд // Клин. микроб. и антимикроб. химиотер. - 2007. - № 9. - С. 330-336.
6. Стандарт медицинской помощи больным с пневмонией. Утвержден Приказом МЗ Забайкальского Края. - 2009. - 4 с.
7. British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia nadults-update 2009 // Thorax. - 2009. - Vol. 64. - P.55.
8. Forseville X. et al. Selenium, systemic immune response syndrome, and outcomes in critically ill patients // Critical Care Medicine - 1998. - Vol. 26. N9. p.1536-1544.
9. Yandiola P. et al. Prospective comparison of severity scores for predicting clinically relevant outcomes for patients hospitalized with community-acquired pneumonia // Chest. - 2009. - Vol.135 (6). - P. 1569-1572.