



УДК 616.24-002-07

Р.Ф. ХАМИТОВ¹, А.А. МАЛОВА², И.В. ГРИГОРЬЕВА³¹Казанский государственный медицинский университет, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49²Управление здравоохранения г. Казани МЗ РТ, 420015, г. Казань, ул. Горького, д. 14³Городская клиническая больница № 12, 420036, Казань, ул. Лечебная, д. 7

Внебольничные пневмонии: лабораторно-инструментальные предикторы летальных исходов

Хамитов Рустэм Фидагиевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2, тел. +7-917-272-96-72, e-mail: rhamitov@mail.ru¹

Малова Альбина Азатовна — кандидат медицинских наук, заместитель начальника Управления здравоохранения г. Казани, тел. +7-917-296-27-94, e-mail: amalova@inbox.ru²

Григорьева Инна Васильевна — заведующая терапевтическим отделением 12-й городской клинической больницы г. Казани, тел. +7-927-246-41-11, e-mail: innes-05@mail.ru³

В статье обсуждаются результаты ретроспективного анализа историй болезни пациентов с летальными исходами от внебольничных пневмоний, госпитализированных в стационары г. Казани в течение года. Проведен анализ выполненных лабораторно-инструментальных исследований. Выделены маркеры, изменения которых были значимыми. Таким образом, может быть рационально минимизирован диагностический комплекс у пациентов с тяжелыми пневмониями, что позволит наряду со своевременной коррекцией лечебных подходов оптимизировать общую стоимость лечения.

Ключевые слова: внебольничные пневмонии, предикторы, лабораторно-инструментальная диагностика, летальные исходы.

R.F. KHAMITOV¹, A.A. MALOVA², I.V. GRIGORIEVA³¹Kazan State Medical University, 49 Butlerov St., Kazan, Russian Federation 420012²Department of Health Care of Kazan of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, 14 Gorkiy St., Kazan, Russian Federation 420015³City clinical hospital № 12, 7 Lechebnaya St., Kazan, Russian Federation 420036

Community-acquired pneumonia: laboratory and instrumental predictors of lethal outcomes

Khamitov R.F. — D. Med. Sc., Professor, Head of the Department of Internal Diseases № 2, tel. +7-917-272-96-72, e-mail: rhamitov@mail.ru¹

Malova A.A. — Cand. Med. Sc., Deputy Head of the Department of health care of Kazan, tel. +7-917-296-27-94, e-mail: amalova@inbox.ru²

Grigorieva I.V. — Head of Therapeutics Department, tel. +7-927-246-41-11, e-mail: innes-05@mail.ru³

The article discusses the results of a retrospective analysis of medical records of patients with lethal outcome of community-acquired pneumonia, who have been hospitalized in hospitals of Kazan throughout the year. There was carried out an analysis of laboratory and instrumental studies. Were highlighted markers with significant changes. Therefore, we can rationally minimize diagnostic complex in patients with severe pneumonia which will optimize the total cost of treatment along with timely correction of therapeutic approaches.

Key words: community-acquired pneumonia, predictors, laboratory and instrumental diagnostic, lethal outcomes.

Инфекции нижних дыхательных путей, по данным ВОЗ, определяют потерю 90,7 млн так называемых DALY's (Disability-Adjusted Life Year — год жизни, измененный или потерянный в связи с нетрудоспособностью). В сравнении с бронхиальной астмой весьма значимой проблемой современности, для которой этот показатель состав-

ляет 15 млн, разница представляется более чем ощутимой [1].

Одними из наиболее актуальных острых респираторных заболеваний бактериальной природы с высокой распространенностью в общей популяции, гетерогенностью клинических проявлений и вариабельностью тяжести течения являются внебольнич-



ные пневмонии (ВП). В европейских странах и США ВП являются наиболее частой причиной летальных исходов по инфекционным причинам [2]. В клинической практике нередко приходится сталкиваться с состояниями, клинически и рентгенологически схожими с пневмониями, однако имеющими иные этиопатогенетические и морфологические особенности и, соответственно, требующими других лечебных подходов [3]. Век страховой медицины, требующий строгого контроля расходов на диагностику и лечение, определяет потребность в рациональной минимизации медицинских расходов по принципу оптимального соотношения информативности диагностических процедур, эффективности лечебных мероприятий с одной стороны, с их стоимостью — с другой. На решение данной проблемы в том числе направлены и так называемые стандарты диагностики и лечения тех или иных групп заболеваний, наряду с клиническими рекомендациями содержащие и стоимость различных медицинских услуг. Клинические рекомендации, составляющие основу этих Стандартов (Протоколов), периодически пересматриваются [4]. Наиболее важным представляется стандартизация лечебно-диагностических подходов для тяжелых форм заболеваний, протекающих со значимой угрозой летальных исходов.

Цель исследования — изучение лабораторно-инструментальных предикторов летального исхода ВП с последующей оптимизацией рекомендаций по улучшению качества медицинской помощи данной категории пациентов.

Материал и методы

Ретроспективно были проанализированы 62 истории болезни пациентов, умерших от ВП в стационарах г. Казани в течение календарного 2011 года: 12 женщин (19%) и 50 мужчин (81%) от 30 до 88 лет (в среднем $56 \pm 15,24$ года).

Результаты

47 пациентов (76%) перед госпитализацией нигде не работали. Трудоспособность была стойко ограничена у 13 больных (21%): 1-я группа инвалидности была у 5 (8%) пациентов, 2-я — у 6 (10%), 3-я группа — у 2 (3%). Доставлены в приемный покой стационара бригадами скорой медицинской помощи 53 пациента (85%), при этом в 6 случаях (10%) скорая помощь первоначально привозила больных в неотложную хирургию с подозрением на «острый живот». Лишь после исключения острой хирургической патологии и рентгенологическом выявлении легочной инфильтрации пациенты могли быть госпитализированы соответственно своему профилю. В 9 случаях (14,5%) пневмония развивалась у пациентов, получающих стационарное лечение по другим заболеваниям (хирургическим, неврологическим). Они переводились в терапевтические отделения лишь после клиничко-рентгенологической верификации пневмонии, которая при этом носила внутрибольничный характер.

В структуре соматического коморбидного фона пневмоний лидирующие позиции занимала сердечно-сосудистая патология (41 пациент, 66%). С учетом этого, а также возможного влияния многих антимикробных препаратов на интервал QT следует признать необходимым проведение исследования ЭКГ у всех пациентов, госпитализируемых с тяжелыми и крайне тяжелыми ВП.

Тяжесть пневмонии оценивалась по определенным критериям [5]. В 52 случаях (84%) было вы-

ставлено тяжелое течение пневмонии, в 2 (3%) — крайне тяжелое. Следует признать негативным отсутствие в клиническом диагнозе указания на тяжесть течения у 8 пациентов (13%). Данный факт, а также неправильная оценка (или вообще отсутствие оценки) степени дыхательной недостаточности (в 16 случаях, 26%) в последующем явились решающими в общей первичной недооценке тяжести состояния госпитализированных пациентов (в 13 случаях, 21%) и, как следствие, в последующих дефектах исследовательских и лечебных программ.

Недооценка тяжести дыхательной недостаточности (ДН) вела к нарушениям режимов кислородотерапии и недоучету показаний к ИВЛ, что, безусловно, оказывало влияние на прогноз неблагоприятного исхода ВП. Крайне негативную роль при этом сыграл факт недопустимо низкой частоты оценки насыщения крови кислородом — исследования, показанного к выполнению всем пациентам с тяжелой и крайне тяжелой пневмонией [5]. Сатурация кислорода (SpO_2) оценивалась в первичном осмотре лишь в 50%. При этом ДН 2-й ст. (SpO_2 75-89%), требующая кислородотерапии, выявлялась у 16 больных (26%), ДН 3-й ст. ($SpO_2 < 75\%$) — у 3 (5%). При этом пульсоксиметрия в качестве исследования, своевременность выполнения которого и результаты влияют на выживаемость больных, должна проводиться у данной категории пациентов уже в условиях приемного покоя.

Клинический диагноз, выставленный в стационаре, совпадал с направительным лишь в 43 случаях (69%). Если не учитывать пациентов, переведенных в профильные отделения из других отделений и стационаров, в 8 случаях (13%) пациенты направлялись на госпитализацию с подозрением на нечто иное, нежели пневмонию.

В 57 случаях (92%) пациенты получали лечение в условиях ОРИТ, причем 41 пациент (66%) был госпитализирован в ОРИТ непосредственно из приемного покоя стационара. Какое-то время получали лечение в условиях профильного отделения и лишь потом переводились в ОРИТ 16 больных (26%): для пульмонологических пациентов этот показатель был в 7 раз выше, чем у терапевтических. Большая часть пациентов умерли в условиях ОРИТ (в 54 случаях, 87%). Данный показатель следует признать высоким, однако следует стремиться к его дальнейшему повышению, так как именно в условиях ОРИТ пациенты имеют больше шансов получить наиболее адекватную интенсивную терапию до стабилизации состояния.

В условиях ОРИТ к аппарату ИВЛ подключались 22 пациента (35,5%). С учетом оценки сатурации кислорода при первичном осмотре лишь у половины госпитализированных больных данный показатель должен вызывать тревогу, так как позволяет предположить, что в ИВЛ нуждались еще как минимум четверть пациентов. Отсутствие своевременной адекватной кислородной поддержки, несомненно, сыграло негативную роль в последующих летальных исходах ВП.

С целью уточнения информативности и обоснованности назначений были проанализированы основные лабораторно-инструментальные показатели, исследованные при госпитализации. Усредненные показатели общеклинического анализа крови представлены в табл. 1.

В 27 случаях (43,5%) уровень гемоглобина был ниже 120 г/л. Содержание лейкоцитов менее $4,3 \times 10^9$ /л (лейкопения) имело место у 16 пациентов



Таблица 1.
Данные общеклинического анализа крови в день госпитализации (M±m)

Показатели	Значения
Гемоглобин, г/л	119,3±3,4
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	3,98±0,13
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	9,36±0,92
СОЭ, мм/ч	32,1±2,9
Гематокрит, %	36,5±1,0
Тромбоциты, $\times 10^3$ /л	179,1±21,5
Юные, %	3,4±1,1
Палочкоядерные, %	13,2±1,7
Сегментоядерные, %	60,7±2,4
Эозинофилы, %	1,1±0,2
Моноциты, %	4,7±0,5
Лимфоциты, %	18,2±1,5

Таблица 2.
Данные биохимического анализа крови в день госпитализации (M±m)

Показатели	Значения
Общий билирубин, мкмоль/л	27,3±3,9
Прямой билирубин, мкмоль/л	10,8±2,8
Непрямой билирубин, мкмоль/л	17,1±2,4
АЛТ, Ед/л	63,3±10,9
АСТ, Ед/л	74,0±11,4
Мочевина, ммоль/л	12,4±0,9
Креатинин, мкмоль/л	193,6±19,6
Калий, ммоль/л	4,74±0,27
Общий белок, г/л	62,2±1,8
Альбумин, г/л	29,1±1,9
Глюкоза, ммоль/л	5,79±0,51
Холестерин, ммоль/л	3,52±0,24
ПТИ, %	78,3±2,4
Фибриноген, г/л	5,39±0,66

(26%), выше $9,5 \times 10^9$ /л (лейкоцитоз) — у 22 (35%), то есть в 61% случаев отмечалось отклонение уровня лейкоцитов. СОЭ выше 15 мм/ч была у 40 пациентов (71%), содержание тромбоцитов менее 180×10^9 /л (тромбоцитопения) — у 11 (50%). В лейкоформуле наиболее значимым было повышение уровня палочкоядерных нейтрофилов (выше 6% — в 39 случаях; 67%) и снижение относительного содержания лимфоцитов (менее 19% — в 32 случаях; 55%).

Основные изученные средние биохимические показатели представлены в табл. 2. Как показал анализ, в 32% случаев общий билирубин был выше 20,5 мкмоль/л, в 45% прямой билирубин — выше 4,6 мкмоль/л, в 30% непрямого билирубин — выше 15,4 мкмоль/л. В 50% АЛТ превышала 40 Ед/л, в 76% АСТ — выше 30 Ед/л. Протромбиновый индекс (ПТИ) был менее 85 у 72% больных. В 67% уровень мочевины был выше 8,3 ммоль/л, в 69% креатинин — выше 115 мкмоль/л. У 56% пациентов общий белок был менее 65 г/л, у 90% альбумин — менее 35 г/л. В 21% уровень глюкозы (без учета данных 4 больных сахарным диабетом) превышал 6,1 ммоль/л, а в 17% был менее 3,3 ммоль/л. Уровень общего холестерина превышал 5 ммоль/л лишь в 8%. Фибриноген был выше 4 г/л в 48% случаев. Оценить уровень СРБ не представилось статистически возможным, так как во многих клиниках его не определяли количественными методами. Средние значения калия и глюкозы не выходили за рамки нормативов. При этом, не считая 4 случаев сопутствующего сахарного диабета, глюкозу определяли в 61% случаев, калий был исследован в 35%. Таким образом, экономически оправданным является оценка глюкозы только у больных диабетом, а калия — при нарушениях функции почек и/или нарушениях электролитного обмена.

Рентгенография органов грудной клетки была проведена в первые сутки в одной проекции у 44 пациентов (71%), в двух проекциях (в соответствии с Федеральными рекомендациями по диагностике и лечению ВП у взрослых, 2010) — у 3 (5%). Выполнение рентгенологического исследования позже первых суток имело место при госпитализации пациентов в выходные и праздничные дни (у 5 больных, 8%), отсутствие рентгенологического исследования (в 8 случаях, 13%) чаще было связано с крайне тяжелым состоянием пациентов и досуточной летальностью. Двухсторонний воспалительный процесс имели 39 больных (63%). Это позволяет признать двухстороннее поражение значимым предиктором летального исхода. В 17 случаях (27%) диагностировалась правосторонняя пневмония, в 6 (10%) — левосторонняя.

Одним из индикаторов качества оказания медицинской помощи больным с пневмониями наряду с проведением рентгенологического исследования в двух проекциях в день госпитализации является бактериологическое исследование мокроты до начала антимикробной терапии. В настоящей работе оценивался сам факт клинического анализа мокроты при госпитализации пациентов. Было выявлено, что у 36 пациентов (58%) данное исследование не проводилось. В 24% не был проведен клинический анализ мочи. Как и в случае с рентгенографией, эти нарушения чаще имели место в выходные дни и при досуточной смерти пациентов и непродуктивном характере кашля. С целью достижения адекватности нозологической и этиологической диагностики у пациентов с пневмониями, в первую очередь с тяжелыми и крайне тяжелыми формами, следует стремиться к организации возможности круглосуточного рентгенологического исследования и забора мокроты на бактериологический анализ (хотя бы по минимальному варианту — окраске ее по Граму) до начала антимикробной терапии в стационарах с неотложной госпитализацией данной категории больных.

Исследование гемокультуры, рекомендованное Федеральными рекомендациями по диагностике

и лечению внебольничных пневмоний у взрослых (2010), всем пациентам с тяжелыми пневмониями, было проведено лишь у 3 больных (5%), при этом исследование всегда проводилось уже на фоне антибактериальной терапии. Если учитывать, что только в 14 случаях (23%) пациенты получали антибактериальные препараты на амбулаторном этапе, возможностью искажения результатов последующего исследования гемокультуры в стационаре антибактериальными препаратами фактически можно было пренебречь, и посев крови на питательные среды для аэробов и анаэробов необходимо было провести практически во всех случаях госпитализации.

Заключение

Результаты проведенного анализа позволяют оптимизировать лабораторно-инструментальные исследования у больных с тяжелым и крайне тяжелым течением ВП с высокой угрозой летального исхода с позиций рационального соотношения клинико-прогностической значимости показателей и минимизации стоимости диагностического комплекса. Своевременная верификация маркеров фатального исхода позволит приложить все усилия к выправлению клинической ситуации на ранних этапах.

1. Для исследованной категории пациентов необходима оценка сатурации кислорода в крови в максимально возможно ранние сроки (в процессе первичного осмотра уже в условиях приемного отделения стационара).

2. Во исполнение Федеральных рекомендаций по диагностике и лечению ВП (2010) первичное рентгенологическое исследование всем больным и осо-

бенно при тяжелом течении обязательно должно проводиться в двух проекциях.

3. Двухсторонний характер инфильтрации, выявляемый при рентгенологическом исследовании, особенно в сочетании с плевральным выпотом, следует признать предиктором возможного летального исхода.

4. Всем пациентам, госпитализируемым с тяжелой и крайне тяжелой пневмониями, должно проводиться исследование ЭКГ.

5. Из данных общеклинического анализа крови наиболее значимыми предикторами угрозы летального исхода ВП в комплексе являются изменения абсолютного содержания лейкоцитов (как в сторону снижения, так и повышения), увеличение СОЭ, относительного содержания палочкоядерных нейтрофилов (левый сдвиг лейкоформулы), относительная лимфоцитопения.

6. При исследовании биохимических показателей крови важное прогностическое значение имеет комплекс изменений с повышением уровня АсАТ, мочевины, креатинина, снижением протромбинового индекса, альбумина.

7. Исследование уровня глюкозы крови экономически оправдано лишь при тяжелых пневмониях, протекающих на фоне сахарного диабета, а калия — при нарушениях функции почек и/или электролитного обмена.

8. В стационарах с круглосуточной госпитализацией пациентов с пневмониями необходима организация бесперебойной возможности рентгенологического исследования мокроты (хотя бы в виде окраски по Граму) с целью рационализации начальной антибактериальной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. van Wijk R.G. Socio-economic costs of asthma. In: Global Atlas of Asthma / Ed. Akdis C.A., Agache I. — Published by EAACI. — 2013. — P. 18-20.
2. Woodhead M. Pneumonia. In: Palange P., Simonds A.K. ed. ERS Handbook: Respiratory Medicine. 2-nd edition. Sheffield, European Respiratory Soc. — 2013. — P. 199-202.
3. Хамитов Р.Ф., Галлямов Н.В., Галияхметова А.Н. Небактериальные маски пневмоний в клинической практике терапевта // Практическая медицина. — 2013. — № 5 (74). — С. 28-31.

4. Визель А.А., Лысенко Г.В. Сравнительный анализ ведения больных с внебольничной пневмонией в Республике Татарстан: опыт первого десятилетия XXI века // Пульмонология. — 2013. — № 4. — С. 37-40.

5. Хамитов Р.Ф. Клинические рекомендации по диагностике и лечению внебольничных пневмоний. В кн. «Клинические рекомендации врачу-терапевту», ООО «Печатный двор», 2008. — С. 97-105.

НОВОЕ В МЕДИЦИНЕ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

ОПРЕДЕЛЕНА САМАЯ БОЛЕЗНЕННАЯ ЧАСТЬ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Специалисты из Университетского колледжа Лондона выяснили, что самыми болезненными частями тела человека являются лоб и кончики пальцев. В рамках эксперимента ученые использовали лазер, действие которого проверили на 26 добровольцах. В конце исследования добровольцы рассказывали, где боль была наиболее интенсивной, пишет газета Indian Express.

Было доказано, что боль и тактильные ощущения похожи по своему механизму работы, однако четкой связи между ними не прослеживается. Лазер, применяемый в исследовании, влиял только на болевые рецепторы верхнего слоя кожи. Более глубокие участки не затрагивались. Для научной точности и объективности добровольцам перед болевым воздействием завязывали глаза.

Ученые утверждают, что боль и тактильные ощущения регулируются при помощи разных сенсорных систем. Еще удалось установить, что более точную локализацию боли люди дают, если источник боли воздействует на корпус тела, а прикосновения лучше распознаются на конечностях.

Источник: MIGnews.com