



УДК 616.24. - 002 - 053.81

И.М. Давидович, А.В. Волков

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ У ЛЮДЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ОРГАНИЗОВАННОМ КОЛЛЕКТИВЕ

*Дальневосточный государственный медицинский университет;
301 Окружной военный клинический госпиталь, г. Хабаровск*

Несмотря на успехи достигнутые современной медициной, в мире отмечается увеличение летальности от внебольничной пневмонии (ВП) [6, 7, 11]. Одной из главных причин тяжелого течения ВП является недооценка тяжести состояния на догоспитальном этапе, а также несвоевременное выявление отрицательной динамики в течении заболевания [3].

Среди болезней органов дыхания пневмония как объект прогнозирования занимает одно из первых мест. Объективная оценка тяжести состояния больного ВП является необходимым инструментом для принятия решения о тактике ведения больного, его транспортировке и об оптимальном месте терапии [1].

В настоящее время в медицине достаточно широко используются математические модели прогнозирования. Наличие в пульмонологии обширной статистической информации об объектах прогнозирования способствует преобладанию в данной области статистических моделей [2].

Однако все имеющиеся способы прогноза и оценки тяжести течения ВП касаются людей различных возрастных групп, мужчин и женщин, имеющих сопутствующие тяжелые заболевания. В связи с этим возникает настоятельная необходимость в разработке достаточно простых, информативных и, вместе с тем, чувствительных методов прогнозирования тяжести течения ВП у людей молодого возраста, военнослужащих по призыву. В доступной литературе практически отсутствуют сведения о методах прогнозирования именно у этой категории пациентов. Мы полагаем, что изучение данного вопроса является весьма

актуальным как с научной точки зрения, так и необходимым для практического здравоохранения.

Цель исследования — разработка способа прогнозирования тяжести течения внебольничной пневмонии у людей молодого возраста на догоспитальном этапе для повышения эффективности их лечения.

Материалы и методы

Было проведено специальное исследование, которое осуществляли в два этапа. На первом этапе для установления эпидемиологических, клинических и лабораторно-инструментальных параметров, определяющих степень тяжести ВП у людей молодого возраста, обследовали 340 пациентов (основная группа), поступивших в приемное отделение госпиталя, которых на основании принятых критериев тяжести [7] разделили на 3 подгруппы: 1 подгруппа — 131 больной ВП тяжелого течения с нестабильной гемодинамикой: САД менее 90 мм рт.ст., и/или ДАД менее 60 мм рт.ст. и есть потребность в вазопрессорных препаратах [6, 10], в том числе больные ВП с кратковременным снижением САД и ДАД до указанных цифр, зарегистрированным в медицинских документах на догоспитальном этапе, а также при снижении САД на 40 мм рт.ст. и более при отсутствии других причин гипотензии, кроме ВП [4]; 2 подгруппа — 116 больных ВП тяжелого течения [5, 8] со стабильной гемодинамикой (САД больше или равно 90 мм рт.ст., ДАД больше или равно 60 мм рт.ст. и нет потребности в вазопрессорных препаратах); 3 подгруппа — 93 больных с нетяжелой ВП, не вошедшие по указанным кри-

териям тяжелой пневмонии в 1 и 2 группы. Контрольную группу составили 146 молодых, практически здоровых мужчин соответствующего возраста.

В каждой подгруппе оценивали основные эпидемиологические, клинические и лабораторно-инструментальные параметры, определяющие степень тяжести ВП. На основе полученных данных с помощью дискриминантного анализа [9] разработали математический алгоритм, позволяющий прогнозировать степень тяжести ВП у людей молодого возраста на догоспитальном этапе, и создали пользовательский интерфейс, который позволяет заносить конкретные данные в таблицу и сразу получать предполагаемую группу, к которой может быть отнесен каждый конкретный больной с ВП.

На втором этапе исследования, с целью проверки эффективности предложенного метода прогнозирования тяжести течения ВП, всем больным (всего 814 чел. — проспективная группа), поступившим на лечение в госпиталь, в приемном отделении, после осмотра и установления диагноза, определяли вероятную степень тяжести заболевания и отнесения к одной из трех предложенных групп. После завершения лечения было проведено сравнение между результатами, полученными при прогнозировании степени тяжести на момент поступления, и реальной степенью тяжести ВП, установленной на основе принятых критериев.

Результаты и обсуждение

В клиническое обследование больных ВП включалась оценка общего состояния при поступлении, массы тела (МТ) и ее динамика перед заболеванием, выраженность симптомов интоксикации, температуры тела, цвет кожных покровов, определяли АД и частоту сердечных сокращений (ЧСС) и дыханий (ЧД).

Анализ результатов исследования показал, что при одинаковом среднем росте, средняя МТ при призыве оказалась достоверно сниженной в 1 и 2 подгруппах больных, по сравнению с 3 подгруппой и контролем. Средняя МТ больных с ВП при поступлении в госпиталь у больных 1 и 2 подгрупп достоверно ($p < 0,05$) отличалась от 3 подгруппы и контроля и имела более выраженную отрицательную динамику, чем у пациентов 3 подгруппы.

Состояние при поступлении оценивали как тяжелое в 32,1% случаев в 1 подгруппе, из них в 0,8% как крайне тяжелое, и во 2 группе — 9,8%. В 3 подгруппе пациентов с тяжелым состоянием не было. Больных в удовлетворительном состоянии было меньше всего в 1 подгруппе — 1,5% случаев. Во 2 и 3 подгруппах больных ВП с удовлетворительным состоянием было 19,8 и 78,5% соответственно.

Окраску кожных покровов учитывали согласно принятым критериям при достаточном естественном или искусственном освещении по пяти признакам [4]. Землистая окраска кожи отмечена только у 2 больных (1,5%) 1 подгруппы, умерших в первые трое суток. Акроцианоз достоверно чаще наблюдался среди пациентов 1 и 2 подгрупп, по сравнению с 3 подгруппой, это же касалось и бледных кожных покровов. Нормальная окраска кожных покровов достоверно ($p < 0,0001$) преобладала среди больных 3 подгруппы.

Резюме

Обследовано 340 больных молодого возраста с ВП тяжелого и нетяжелого течения. Изучены эпидемиологические, клинические и лабораторно-инструментальные параметры, определяющие степень тяжести заболевания. На основе полученных данных с помощью метода дискриминантного анализа разработан способ прогнозирования тяжести течения ВП у людей молодого возраста на догоспитальном этапе и предложено два варианта пользовательского интерфейса. В дальнейшем эффективность предложенного способа была проверена на группе из 814 больных ВП. Пневмоний тяжелого течения, прогнозируемых на основе 1 варианта метода, было 15,9% и 2 варианта — 17,2%. После завершения лечения клинически определенные ВП тяжелого течения составили 16,2%.

Таким образом, предложенный метод прогнозирования тяжести ВП у людей молодого возраста на догоспитальном этапе подтвердил свою высокую чувствительность и специфичность.

I.M. Davidovich, A.V. Volkov

PROGNOSIS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA AT PREHOSPITAL STAGE IN YOUNG MEN OF ORGANIZED COLLECTIVE

*Far Eastern state medical university;
military hospital №301, Khabarovsk*

Summary

A total of 340 young patients with severe and mild clinical courses of community acquired pneumonia have been studied (epidemiology, clinical manifestations, X-ray etc). By means of a discriminated analysis method we elaborated a mode for predicting outcomes of pneumonias in young patients in the early (pre-hospital) phase and suggested 2 variants of user's interface. The authenticity of the mode was tested in a group of 814 young patients with a community-acquired pneumonia. The expected incidences of severe cases predicted by variant 1 and 2 were found to be 15,9 and 17,2 per cent correspondingly while clinical diagnosis of severe pneumonia was seen in 16,2 per cent. So the results of the study showed high sensitivity of the mode that can be used in clinical practice.

Лихорадка свыше 38°C наблюдалась среди пациентов 1 и 2 подгрупп, у больных 3 подгруппы температура в основном носила субфебрильный характер. Число дыханий (ЧД) при поступлении у больных ВП отражала степень тяжести заболевания, достоверно различаясь между подгруппами.

Результаты рентгенологического обследования трех подгрупп пациентов показали, что среди больных 1 подгруппы достоверно чаще ($p < 0,0005$), чем во 2 и 3 подгруппах, определялась очаговосливная инфильтрация (69,5%). Очаговая инфильтрация статистически чаще встречалась у пациентов 3 подгруппы. Каждый 4 пациент 1 и 2 подгрупп имел двустороннюю локализацию процесса в легких, что было почти в 4 раза чаще, чем у больных 3 подгруппы. Кроме того, в 1 подгруппе достоверно чаще, чем в двух других, встречалась субтотальная локализация ВП. Среди пациентов 3 подгруппы в основном преобладали одно-

Таблица 1

Показатели эффективности прогнозирования тяжести ВП (чувствительность и специфичность)

Показатель	Вариант 1, %	Вариант 2, %
Чувствительность	97,7	92,4
Специфичность	95,7	86,7
Безошибочность	96,7	88,9
Ложноотрицательный ответ	2,3	7,6
Ложноположительный ответ	4,3	13,3

Таблица 2

Прогнозируемая по двум вариантам и клинически определенная степень тяжести ВП у людей молодого возраста (проспективная группа)

Прогноз	Подгруппа						Всего	
	1		2		3			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Прогнозируемая тяжесть ВП (1 вариант)	33	4,1	96	11,8	685	84,2	814	100
Прогнозируемая тяжесть ВП (2 вариант)	34	4,2	106	13,0	674	82,8	814	100
Клинически определенная тяжесть ВП	31	3,8	101	12,4	682	83,8	814	100

сторонние ВП с инфильтрацией 1-2 сегментов. Деструкция легочной ткани практически одинаково встречалась у больных 1 и 2 подгрупп.

Из лабораторных показателей основным критерием тяжести ВП считают количество лейкоцитов периферической крови. Нейтрофильный лейкоцитоз, сопровождающийся эозинопенией и лимфопенией (абсолютной и относительной), был наибольшим в 1 подгруппе и наименьшим в 3 подгруппе. Величину диуреза у больных ВП оценивали за первые 6 ч пребывания в госпитале с определением часового диуреза. Выявлены достоверные различия в величине диуреза между тремя подгруппами пациентов ($61,8 \pm 3,2$ мл/час; $81,3 \pm 8,2$ и $96,2 \pm 9,1$ мл/час соответственно). Снижение диуреза при тяжелом течении ВП сопровождалось достоверным нарастанием креатинемии, по сравнению с легким течением заболевания и, в меньшей степени, мочевины крови. При исследовании других биохимических показателей крови обращало на себя внимание умеренное, но статистически достоверное снижение содержания общего белка у пациентов с тяжелым течением ВП по сравнению с контролем и больными с легкой формой ВП, что сопровождалось уменьшением коллоидно-осмотического давления (КОД).

При поступлении в стационар наименьшим систолическое АД (САД) было в 1 подгруппе — $77,4 \pm 0,7$ мм рт.ст., что являлось основным критерием включения в данную подгруппу, достоверно большим во 2 подгруппе ($97,4 \pm 0,9$ мм рт.ст.), и еще более высоким в 3 подгруппе — $106,3 \pm 1,2$ мм рт.ст. Аналогичная закономерность была установлена при оценке показателей диастолического (ДАД), пульсового и среднединамического АД. ЧСС более 90 в мин была отмечена

на только у пациентов с тяжелым течением ВП. Соответственно в этих двух группах были установлены наивысшие значения гемодинамического индекса Кердо (ИК), который напрямую зависел от ЧСС [$ИК = (1-ДАД/ЧСС) \times 100$].

Проведенная оценка различных клинических, инструментальных и лабораторных показателей у больных ВП молодого возраста различной степени тяжести показала, что между изучаемыми параметрами в сравниваемых группах были установлены достоверные различия, которые и были положены в основу прогнозирования степени тяжести заболевания.

Выбранная группа критериев (параметров) была условно разделена на две части. В первую часть вошли параметры, которые не требовали применения сложного лабораторного оборудования: рост, масса тела при призыве, масса тела при поступлении, САД, ДАД, ЧСС, ЧД, оценка общего состояния, окраска кожных покровов, температура тела и длительность заболевания. Из указанных параметров математически рассчитывались производные: АД пульсовое, индекс Кердо; УС (уровень стресса $УС = 1/3МТ \times ЧСС \times АД_{пульс} \times 0,000126$), дельта ИМТ (динамика ИМТ от призыва до заболевания ВП).

Во вторую часть были включены параметры, которые требовали применения лабораторного оборудования и не менее 6 ч времени для определения: диурез (почасовой, за 6 ч наблюдений), количество лейкоцитов, лимфоцитов и нейтрофилов крови, содержание общего белка и мочевины крови. Из указанных параметров рассчитывались производные: лимфоцитарный индекс (ЛИ), уровень стресса (УС), КОД и общее периферическое сопротивление (ОПСС).

Задача состояла в том, чтобы на основе выбранных параметров составить «обучающую информацию» для решающих правил классификации групп больных и создать удобный интерфейс для пользователя. Для установления связи между несколькими независимыми критериями и принадлежности к тому или иному состоянию использовали многомерный дискриминантный анализ [9], позволяющий отнести объект с определенным набором симптомов к одной из выбранных подгрупп. Обучающая информация была сформирована по результатам обследования больных ВП, молодого возраста, характеризующихся множеством симптомов и достоверно установленным фактом принадлежности к одному из дифференцируемых состояний (подгруппе больных по тяжести ВП). Отнесение больного ВП к определенной подгруппе выполнялось по набору его симптомов на основе расчета линейных дискриминантных функций (ЛДФ). Конечным результатом работы стало создание уравнения, позволяющего рассчитать группу пациента, исходя из его входных признаков. На основе имеющихся расчетов был создан пользовательский оригинальный интерфейс, который позволяет заносить конкретные данные в таблицу и сразу получать предполагаемую группу, к которой может быть отнесен каждый конкретный больной с ВП. Чувствительность и специфичность предложенного метода прогнозирования показаны в табл. 1.

На втором этапе, с целью проверки эффективности предложенного метода прогнозирования тяжести

течения ВП, у 814 чел. (проспективная группа), поступивших на лечение в госпиталь, в приемном отделении, после осмотра и установления диагноза, определяли по двум разработанным вариантам вероятную степень тяжести заболевания и отнесения к одной из трех предложенных групп.

После завершения лечения всех пациентов было проведено сравнение между результатами, полученными при прогнозировании степени тяжести на момент поступления, и реальной степенью тяжести пневмонии, установленной на основе принятых критериев (табл. 2). Установлено, что всего пневмоний тяжелого течения, прогнозируемых на основе 1 варианта метода, было 15,9% и 2 варианта — 17,2%. После завершения лечения клинически определенные ВП тяжелого течения составили 16,2%. Соответственно ВП нетяжелого течения прогнозировали 84,2 и 82,8%, а клинически их оказалось 83,8%.

Таким образом, предложенный метод прогнозирования степени тяжести ВП у людей молодого возраста, на основе выбранных нами критериев, оказался достаточно высокоинформативным.

Как и в предыдущем случае была проведена чувствительность для каждого из вариантов прогнозирования в данной группе пациентов. Общая частота правильного диагноза для первого варианта составила 97,8%, для второго варианта — 97,3%. Прогнозирование тяжелого течения ВП в первом варианте составило 96,7%, во втором — 90,3%. Специфичность для первого варианта прогнозирования была 95,7%, для второго — 86,7%.

Вывод

Предложенный метод прогнозирования тяжести ВП у людей молодого возраста на догоспитальном эта-

пе подтвердил свою высокую чувствительность и специфичность и с учетом простоты его выполнения он может быть применен в приемных отделениях госпиталей различного уровня.

Л и т е р а т у р а

1. Авдеев С.Н., Чучалин А.Г. // Пульмонология 2001. №1. С. 77-91.
2. Гельцер Б.И., Куколь Л.В., Пунышев А.В. // Тер. архив. 2002. №3. С. 80-85.
3. Емельяненко В.М. // Сб. докл. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию кафедры терапии ГИУВ МО РФ. М., 2001. С. 30-33.
4. Малышев В.Д. Шок. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь. / Под ред. В.Д. Малышева. М.: Медицина, 2000. С. 28-36.
5. Навашин С.М., Чучалин А.Г., Белоусов Ю.Б. и др. Антибактериальная терапия пневмоний у взрослых: Учеб.-метод. пос. для врачей. М.: РМ-Вести, 1998. 28 с.
6. Чучалин А.Г. // Тер. архив. 1995. №3. С. 3-7.
7. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Чернхвская Н.Е. Пневмония. М.: Экономика и информатика, 2002. 480 с.
8. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Яковлев С.В. и др. // Клин. микроб., антимикроб, химиотер. 2003. №5. С. 198-224.
9. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. СПб.: ВМедА, 2002. С. 127-145.
10. Ewig S., Schafer H., Torres A. // Eur. Respir. J. 2000. №16. P. 1193-1201.
11. Niederman M.S., Mandell L.A., Anzueto A. et al. // Am. J. Resp. Crit. Care Med. 2001. №163. P. 1730-1754.



УДК 616.33 - 002.44 (571.56)

Л.Г. Чибыева, Н.Н. Васильев, К.М. Николаева, О.П. Баланова, А.М. Постникова,
Н.В. Аввакумова, А.В. Константинов

ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ, АССОЦИИРОВАННАЯ С HELICOBACTER PYLORI, В РАЗЛИЧНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ БОЛЬНЫХ, ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Медицинский институт Якутского государственного университета, г. Якутск

В настоящее время проблема язвенной болезни желудка (ЯБЖ) и 12-перстной кишки (ЯБДПК) полностью сохраняет свою актуальность [1, 3, 6].

Целью работы явилось изучение клинико-эндоскопических проявлений язвенной болезни, проведение сравнительного анализа и уточнение суточного

ритма интрагастральной кислотности у больных ЯБ различных этнических групп.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились 158 больных ЯБ. Критериями включения были: возраст от 18 до 68