

ЛИТЕРАТУРА

1. Видюков В.И., Касаткин Ю.Н., Миронов С.П. Техника компьютерной обработки изображений, получаемых при радиоизотопных исследованиях. – М., 1981.
2. Генес В.С. Таблица достоверных различий между группами наблюдений по качественным показателям. – М., 1964.

Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.

УДК 616.24-008.4-07:611.018.73

А.В. Прозорова,

А.Г. Приходько, д-р мед. наук

(Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН,
Благовещенск)

ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Построено дискриминантное уравнение, позволяющее определять прогрессирующее течение заболевания в клинической практике с помощью показателей спирометрии и изокапнической гипервентиляции холодным воздухом.

Существуют различные фенотипы больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), отличающиеся темпами прогрессирования заболевания [1]. В формировании прогрессирующего течения болезни важную роль играют изменения реактивности дыхательных путей [2]. Нами была предпринята попытка выявить взаимосвязь между изменениями клинической картины, бронхиальной проходимости, холодовой гиперреактивности дыхательных путей при многолетнем наблюдении больных ХОБЛ.

Целью настоящего исследования явилось построение прогнозной модели, позволяющей определять прогрессирующее течение заболевания с помощью показателей спирометрии и бронхопровокационной пробы с изокапнической гипервентиляцией холодным воздухом (ИГХВ) в клинической практике.

Обследованию подверглись 16 больных ХОБЛ (10 мужчин и 6 женщин) в стадии ремиссии, $13,4 \pm 0,95$ лет наблюдающиеся в ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН. Средний возраст на момент первичного обследования составил $34,0 \pm 2,0$, повторного – $47,1 \pm 2,2$ лет. Средняя продолжительность заболевания составила $23,1 \pm 2,3$ лет. В клинической симптоматике учитывался характер течения заболевания за годы наблюдения: частота обострений заболевания, характер кашля, мокроты, одышки. Всем больным проведены повторные исследования вентиляционной функции легких методом спирометрии форсированного выдоха с определением основных показателей кривой поток-объем «Ультраскрин» (Эрих Егер, Германия), ИГХВ с целью верификации холодовой гиперреактивности дыхательных путей. Математическая модель долговременного прогноза строилась по данным дискриминантного анализа с помощью автоматизированной экспертной системы [3].

Больные ХОБЛ были разделены на 2 группы: в 1 группу вошли пациенты, у которых наблюдалась существенное ухудшение течения заболевания (11 человек), во 2 группу отнесены пациенты с относительно стабильным течением заболевания (5 человек).

При анализе данных первичного обследования у больных 1 группы максимальные объемные скорости выдоха на уровне дистальных бронхов были достоверно ниже, чем во 2 группе: соответственно $МОС_{50}$ $2,08 \pm 0,22$ и $3,06 \pm 0,37$ л/с ($p < 0,05$), $МОС_{75}$ $0,82 \pm 0,09$ и $1,4 \pm 0,25$ л/с ($p < 0,05$), $МОС_{25-75}$ $1,77 \pm 0,26$ и $3,4 \pm 0,39$ л/с ($p < 0,01$). Холодовая реактивность дыхательных путей была выше у больных 2 группы (на 5 минуте после гипервентиляции холодным воздухом падение $ОФВ_1$ у больных 1 группы составило в среднем $6,21 \pm 3,96\%$, во 2 группе – $13,12 \pm 7,17\%$, $p < 0,05$; падение $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ $4,15 \pm 2,56$ и $-8,18 \pm 3,17\%$, соответственно, $p < 0,05$). Ежегодные темпы снижения $ОФВ_1$ у больных 1 группы составили $-60,5 \pm 13,6$, 2 группы $-49,7 \pm 11,9$ мл в год.

На основании данных спирометрии и ИГХВ с помощью дискриминантного анализа были отобраны параметры с максимальным различием в 2 выборках, использованные для построения дискриминантного уравнения:

$$D = -3.010 \times \Delta ОФВ_1 - 77,734 \times МОС_{75},$$

где D – дискриминантная функция, граничное значение которой составляет $-0,89$; $\Delta ОФВ_1$ – амплитуда падения $ОФВ_1$ на 5 минуте после гипервентиляции холодным воздухом; $МОС_{75}$ – максимальная объемная скорость выдоха на уровне 75% выдыхаемой жизненной емкости легких. Вероятность ошибочной классификации – 22,95%, вероятность различия выборок – 97,27%. При d более $-70,89$ можно с большой вероятностью диагностировать неблагоприятное течение ХОБЛ.

Таким образом, дискриминантный анализ клинически однородной когорты больных, ретроспективно разделенной на группы с различными вариантами течения ХОБЛ, позволяет не только выявить функциональные признаки, имеющие отношение к формированию особенностей течения болезни, но и создать адекватную прогнозную модель, позволяющую осуществлять индивидуальный долгосрочный прогноз для пациента и тем самым оптимизировать диспансерное наблюдение и ведение больных ХОБЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. – WHO, updated 2006.
2. Колосов В.П., Перельман Ю.М., Гельцер Б.И. Реактивность дыхательных путей при хронической обструктивной болезни легких. – Владивосток: Дальнаука, 2006.
3. Ульянычев Н.В. Автоматизированная система для научных исследований в области физиологии и патологии дыхания человека. – Новосибирск: ВО «Наука», 1993.

Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.