

щинами, свидетельствуют о значении полового фактора в развитии хронического бронхита, что требует соответствующей лечебной коррекции таких больных и проведении эффективной реабилитации.

### Литература

1. Вытрищак В.В. Гормональные и некоторые гуморальные факторы, определяющие особенности клиники и терапии бронхиальной астмы // Докл. 3 Нац. конгр. по бол. орг. дых. – Л., 1992. – С.345.
2. Карачунский М.А., Бегларян Н.Р. Механизмы нарушения углеводного обмена при туберкулезе легких и их влияние на течение заболевания // Докл. 4 Нац. конгр. по бол. орг. дыхания. – М., 1994. – С.656.
3. Ландышев Ю.С., Григоренко А.А., Нарышкина С.В. Клинико-функциональная морфология эндокринных желез и бронхов у больных бронхиальной астмой при различных патологических методах лечения. – Благовещенск, 1997. – 240 с.
4. Марчук Г.И., Бербенцова Э.П. // Хронический бронхит. Иммунология, оценка тяжести, клиника, лечение. – М: Ред. журнала Успехи физиологических наук. – 1995. – 479 с.
5. Трофимов В.И. Роль дисгормональных нарушений в формировании воспаления. // В кн. Механизмы воспаления бронхов и легких и противовоспалительная терапия. Под ред. Федосеева Г.Б. – Санкт-Петербург: Нардмед-Издат; 1998. – 688 с.
6. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких. – М., ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999. – 512 с.
7. COPD: diagnosis and treatment (ed. van Herwaarden CLA, Repine IE, Yernmeire P, van Weel C) – Excerpta Medica, Amsterdam. – Washington. – 1996. – 122 p.
8. <http://tomivc.newmail.ru>

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ С ЦЕЛЬЮ РЕШЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*О.М. Кузьминов*

Кафедра пропедевтики внутренних болезней  
и клинических информационных технологий БелГУ

Внедрение в клиническую практику современных информационных технологий позволяет автоматизировать отдельные формы врачебной деятельности, в частности, оказывать помощь в диагностическом поиске. Наличие подобных возможностей может быть также широко использовано в автоматизированных обучающих системах, где оператором могут быть исследованы различные модели диагностических процедур. В связи с этим актуальным является создание алгоритма управления клиническими базами данных для решения наиболее типичных диагностических задач, что и определило цель данной работы.

Задачами исследования соответственно являются анализ наиболее типичных диагностических ситуаций, анализ возможностей стандартных программных приложений и разработка дополнительного алгоритма, адаптированного для практических целей.

Клиническая информация накапливается, архивируется и обрабатывается в базах данных. В качестве наиболее типичного случая может быть рассмотрена простейшая база данных, в которой архивируются симптомы и синдромы при тех или иных заболеваниях, а также отражается встречаемость их друг с другом. Наиболее типичной клинической задачей во врачебной практике, является определение конкретного синдрома при наличии набора симптомов.

Стандартные системы управления базами данных приложений Microsoft Office

позволяют реализовывать применительно к подобным задачам следующие виды поиска (запросов):

1. Поиск симптомов при том или ином синдроме или их совокупности.
2. Поиск синдромов при наличии набора симптомов.
3. Другие жестко детерминированные запросы.

Однако, на практике диагностические процедуры несколько сложнее. Так например, в набор симптомов может попасть показатель из патогенетически не связанного симптомокомплекса. Тогда запрос на поиск синдрома при наличии набора симптомов не будет реализован, так как нет ни одного синдрома, содержащего полностью данную совокупность симптомов. Следующей проблемой является то, что клиническая значимость каждого симптома может быть различной для отдельных синдромов, даже если они могут наблюдаться при них. То есть, обычно не наблюдается жесткая детерминантная связь «симптом-синдром».

Для решения подобных проблем в клинической информационной системе нами предложен дополнительный алгоритм управления базами данных, который позволит более адекватно моделировать и решать диагностические задачи.

Предварительно в базу данных добавлено дополнительное поле «Вес». В него вводится числовая информация, отражающая значимость конкретного симптома для отдельного синдрома. В дальнейшем с этой информацией возможны математические действия. Экспертным путем устанавливается одна из трех градаций значимости («веса») симптома для каждого синдрома: высокоспецифичный, характерный, мало специфичный. Числа 3, 2, 1 соответственно отражают указанные градации.

При использовании подобной базы данных диагностический алгоритм будет состоять из нескольких шагов. При этом исходно имеется какое-либо множество симптомов и необходимо решить, какому синдрому с наибольшей степенью вероятности оно отвечает.

Сначала необходимо найти все синдромы встречающиеся при любом симптоме имеющегося множества. Затем следует найти «вес» симптома при конкретном синдроме и сложить все числовые значения друг с другом для каждого синдрома. Предварительно при необходимости с числовыми значениями могут быть совершены какие-либо действия (например, все значения можно возвести в куб, для того чтобы последующие выводы базировались на параболической зависимости).

На конечном этапе оценивается сумма набранных баллов. Она может быть соотнесена с максимально-возможной суммой для конкретного синдрома и выражена в процентах к нему. Далее принимается диагностическое решение.

Таким образом, представлен алгоритм управления клиническими базами данных для решения типичных диагностических задач. С использованием данного алгоритма могут быть созданы различные программные модули для автоматизированных обучающих и информационных клинических систем. Последние окажут существенную помощь в диагностическом поиске и моделировании диагностических ситуаций как в практических, так и учебных целях.

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ СПРАВОЧНО-ОБУЧАЮЩЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ**

*О.М. Кузьминов*

Кафедра пропедевтики внутренних болезней  
и клинических информационных технологий БелГУ

Быстрое увеличение количества клинической информации в практической медицине требует автоматизации ее накопления, архивирования и обработки. Для решения проблем связанных с этими задачами необходимо создавать и внедрять информационные системы позволяющие совершенствовать клинические знания и навыки поль-