



Литература

1. Шадричев Ф. Е. Диабетическая ретинопатия // Современная оптометрия. – М., 2008. – № 4. – С. 36.
2. Современные подходы к лечению диабетического макулярного отека / Ю. С. Астахов [и др.] // Офтальмологические ведомости. – М., 2009. – №4. – С. 59-69.
3. Kernt M., Cheuteu R., Liegl R.G., et al. Navigated focal retinal laser therapy using the NAVILAS® system for diabetic macula edema. // Ophthalmologie. – 2012. – Vol. 109. – P.692-700.
4. Canny J. A Computational Approach to Edge Detection // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. –1986. – Vol. PAMI-8, No.6. – P. 679-698.

М.Б. Зайнутдинова, Ш.Б. Сайфуллаев

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

(Ташкентский университет информационных технологий имени ал-Хорезми)

В медицинской практике математические методы применяются для количественного изучения и анализа состояния и (или) поведения объектов и систем, относящихся к медицине и здравоохранению. С помощью математические методы осуществляется описание биомедицинских процессов (прежде всего нормального и патологического функционирования организма и его систем, диагностики и лечения). Эти методы предназначены для выявления закономерностей, свойственных биомедицинским объектам, поиска сходства и различий между отдельными группами объектов, оценки влияния на них разнообразных внешних факторов и т.п. [3].

На сегодняшний день, одно из главных направлений, в котором находят применение математические методы, диагностика рака молочной железы. Проблема диагностики заболеваний молочной железы в настоящее время чрезвычайно актуальна. В первую очередь это обусловлено значительным ростом в последние годы онкологической патологии данной локализации. Обще признанно, что рак молочной железы встречается в 3-5 раз чаще на фоне доброкачественных заболеваний молочной железы и в 30-40 раз чаще при узловых формах мастопатии с явлениями пролиферации эпителия молочной железы [1]. В связи с этим очевидно, что в последние годы интерес к доброкачественным заболеваниям значительно возрос, а снижение заболеваемости мастопатией – реальный путь к снижению частоты рака молочной железы. В целом говоря, ежегодно выявляется более 34000 новых случаев рака, при этом отмечается резкое снижение возрастного цен за заболевших. Среди заболеваний молочной железы мастопатии по частоте занимают первое место. Мастопатией заболевают женщины детородного возраста—от 25 до 45 лет. Фиброаденомы составляют 1-8% всех узловых образований молочной железы. Они считаются самой



добро качественной опухолью, однако возможен переход их в злокачественную форму [5].

В молочные железы чрезвычайно сложно четко от дифференцировать физиологические и патологические изменения. Это обусловлено большой вариабельностью нормального строения молочной железы. Поэтому осуществление отбора признаков для диагностики заболеваний молочной железы является необходимой процедурой, поскольку для решения классификационной задачи должны быть отобраны сведения, несущие полезную для данной задачи информацию. В связи с этим, анализ медицинских данных невозможен без применения математических методов [2].

В современных условиях управление, проектирование и исследование медицинских систем невозможно без привлечения математических методов. Одно из главных направлений, в котором сегодня находят применение математические методы, диагностика рака молочной железы. На сегодняшний день рак молочной железы занимает одно из первых мест в списке распространенных опухолевых заболеваний. Общеизвестно, что рак молочной железы встречается в 3-5 раз чаще на фоне доброкачественных заболеваний молочной железы в 30-40 раз чаще при узловых формах мастопатии с явлениями пролиферации эпителия молочных желез [4].

Существующие информационные комплексы диагностики заболеваний молочной железы оказываются в большинстве своем малоэффективными. Исследования отечественных и зарубежных ученых в областях, связанных с анализом, обработкой информации и управлением сверх сложными объектами, показывают необходимость разработки интеллектуальных проблемно-ориентированных систем, обеспечивающих эффективную поддержку принятия решений при высоком уровне влияющих факторов.

Диагностика патологических состояний в молочной железе затрудняется тем, что заболевания носят вероятностный характер, и большинство диагностических признаков выражаются качественными показателями. Недостаток априорной информации приводит к тому, что принятие решений врачом осуществляется в условиях ряда неопределенностей, а характеристики больного являются индивидуальными. В связи с этим, наиболее перспективным является применение статистических методов обработки медицинской информации.

Таким образом, статистические методы позволяют помимо решения задачи разграничения признаков по наблюдаемым группам объектов и заболеваний, организовывать данные в наглядные структуры.

Литература

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики / С.А.Айвазян, В.С.Мхитарян.-М.: Юнити, 2013.
2. Беллман Р. Математические модели в медицине / Р.Беллман.-М.: Мир, 2010.



3. Бессмертный Б.С. Математическая статистика в клинической, профилактической и экспериментальной медицине / Б.С.Бессмертный. - М.:Медицина, 2003.

4. Брукинг А. Экспертные системы. Принципы работы и примеры:пер.с англ. / А.Брукинг, П.Джонс, Ф.Кокс; подред. Р.Форсайта.-М.:Радиоисвязь, 2010.

5. Львович И.Я., Сумина Ю.Е. Разработка логических моделей постановки диагноза заболеваний молочных желез с помощью имитационного моделирования и дерева решений / Вестник Воронежского государственного технического университета, 2010.

С.А. Иливицкий, Е.И. Шаболкина, Л.С. Зеленко, А.В Кругомов

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

(Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва)

Сегодня информационные технологии используются во всех сферах профессиональной деятельности, причем с каждым годом их роль все более и более возрастает. Это в полной мере относится и к медицине. Внедрение современных информационных технологий позволяет вывести медицину на новый уровень, так как быстрый доступ к информации и обмен ею существенно сокращает временные затраты на поиск решений проблемы, а время часто является решающим фактором в спасении жизни человека. Особенно это актуально в критических ситуациях, когда оперативность вмешательства особенно важна.

Для ишемического инсульта «окно», в течение которого можно предотвратить страшные последствия болезни, составляет шесть часов. Если за это время удастся восстановить кровоток в артерии, больной переживет инсульт с минимальными потерями. Поэтому оценка состояния больного ишемическим инсультом – важнейший этап на пути к принятию решения о способе наиболее эффективного лечения.

В связи с этим разработка система оценки состояния больных с ишемическим инсультом является актуальной задачей, так как она позволит оценить степень состояния больного на основании последних медицинских исследований и поможет врачу в кратчайшие сроки определить наилучший метод лечения пациента.

Основными функциями системы являются:

- 1) подсчет оценки извитости позвоночной артерии;
- 2) расчет сложности стентирования сонной артерии;
- 3) выдача итоговой оценки состояния пациента;
- 4) отображение основных медицинских терминов;
- 5) экспорт заключения обследования в файл формата .docx;
- 6) сохранение результатов обследования в базу данных MySql.