

УДК 616.98-022.6:616.314.17-008.1-07-08

“ИММУНОЛОГ” – ПРОГРАММА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПАЦИЕНТА¹

© 2006 Т.В. Меленберг², А.В. Жестков³,
Л.В. Лимарева⁴, М.Ю. Доладов⁵

Программа “Иммунолог” предназначена для автоматизации обработки данных иммунологических обследований, проводимых в разные периоды жизни пациента. Позволяет контролировать динамику заболевания, корректность проводимого лечения и проведения адекватной иммунокорректирующей терапии. Облегчает проведение диспансерного наблюдения.

Введение

В настоящее время отмечается значительный рост числа хронических заболеваний, обусловленных, по мнению ряда авторов [1-5], приобретенной вторичной иммунной недостаточностью, причины которой до конца не выяснены. Вместе с тем необходимо отметить, что изменения иммунной системы очень индивидуальны, и одинаковые значения тех или иных показателей клеточных или гуморальных факторов иммунитета для одного пациента могут оказаться нормой, а для другого патологией, проявлением заболевания. Все это значительно затрудняет интерпретацию получаемых результатов иммунологического обследования. Следует отметить, что результаты анализов, полученные в разные годы жизни пациента, нередко не сохраняются, что

¹ Представлена доктором медицинских наук, профессором И.И. Березиным.

² Меленберг Татьяна Вильгельмовна (mmu2st@samara.ru), муниципальное медицинское учреждение “Стоматологическая поликлиника № 2” Промышленного района г. Самары. 443009, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 121.

³ Жестков Александр Викторович (zhestkov@rambler.ru), кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии Самарского государственного медицинского университета. 443099, Россия, г. Самара, ул. Чапаевская, 89.

⁴ Лимарева Лариса Владимировна, отдел иммунологии Центральной научно-исследовательской лаборатории Самарского государственного медицинского университета. 443059, Россия, г. Самара ул. Гагарина, 20.

⁵ Доладов Михаил Юрьевич, ЗАО “Медицина и новые технологии”. 443110, Россия, г. Самара ул. Мичурина, 64.

в свою очередь вновь усложняет диагностику и лечение (необходимость назначения иммуномодулирующих препаратов), например, при пародонтите.

Современные представления о заболеваниях пародонта рассматривают данную патологию как хроническую бактериальную инфекцию [6-8]. Не вызывает сомнений, что бактериальная инвазия запускает и поддерживает процессы поражения пародонта, однако эффект этого воздействия, очевидно, зависит от реактивных процессов в организме, которые могут как ограничить, так и способствовать деструктивным процессам в тканях пародонта. И в тех и в других случаях речь идет, прежде всего, о реакциях защитных систем организма, связанных со сложнейшей системой иммуногенеза и воспаления. Все чаще врачу-стоматологу приходится сталкиваться со стремительно развивающимся воспалительным процессом в тканях пародонта. Кроме того, определяется тенденция к “омоложению” заболеваний пародонта по возрасту. Все это обусловило необходимость выделения самостоятельной подгруппы пародонтита — агрессивные формы, включающую в себя препубертатный, юношеский, быстропрогрессирующий пародонтит [8].

Необходимость и целесообразность комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта сомнений не вызывает, однако в выборе подходов и средств к ее проведению возникают значительные разногласия [9]. Безуспешность консервативной терапии воспалительных заболеваний пародонта, неэффективность профилактических мероприятий указывают на необходимость проведения иммунологического обследования [10]. Известно, что чувствительность отдельных звеньев иммунной системы к каким-либо факторам различна, но в любом случае она является критической мишенью для большинства воздействий. Благодаря этому в организме человека формируются донозологические изменения иммунной реактивности, которые, с одной стороны, являются маркерами неблагополучия условия обитания, а с другой — обеспечивают основу последующего развития патологии, хронизации или утяжеления уже имеющихся заболеваний [11]. Более того, обращает на себя внимание тот факт, что нередко при оценке терапевтического действия иммуномодулирующих препаратов обнаруживается противоположное влияние на иммунитет одного и того же лекарственного средства, так называемый феномен “маятника” [12], поскольку результат воздействия иммуномодулирующих препаратов зависит не только от дозы, времени и схемы его введения, но и от предшествующего иммунологического анамнеза, генетических особенностей организма.

Целью нашей работы было создание автоматической программы для обработки данных иммунологического обследования пациентов.

Материалы и методы исследования

Объем программы: 30 КБ.

Язык: Visual Basic.

Операционная система: Windows XP.

Программа: Microsoft Access.

Тип ЭВМ: Pentium III.

Результаты и их обсуждение

Программа включает формы учета паспортных данных пациента, анамнеза и результатов лабораторного обследования. В форме учета результатов лабораторного обследования автоматически выявляются результаты, выходящие за пределы нормы, и количественно оцениваются отклонения. Для ввода данных служат формы:

- “Паспорт” для хранения анкетных данных пациента (ФИО, адрес, телефон, данные страхового полиса и т. п.).
- “Анамнез” для хранения данных опроса пациента.
- “Диагностика” для хранения данных лабораторного обследования.
- “Минимум” и “Максимум” содержат соответственно нижний и верхний пределы допустимых значений показателей клеточных и гуморальных факторов иммунитета.

Логическая модель программы представлена следующей схемой (см. рисунок).

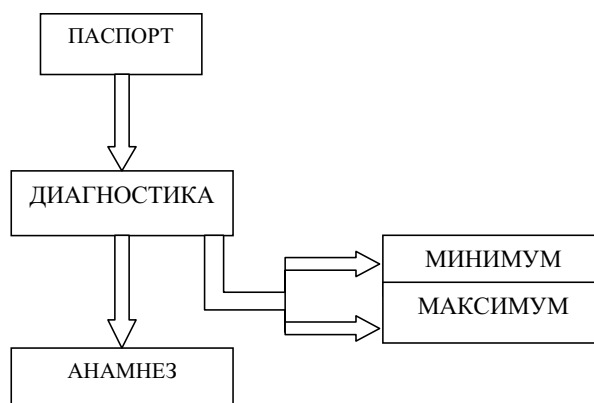


Рис. Схема данных программы “Иммунолог”

Данные вводятся в формы в текстовые поля с помощью флажков.

Главная форма — “Паспорт” — содержит паспортные поля и данные страхового полиса. Поля “Фамилия”, “Имя”, “Отчество” и “Дата рождения” являются обязательными. Окно “Даты заполнения” показывает все даты заполнения форм, сделанные для выбранного пациента. Выделение даты заполнения в этом окне позволяет отфильтровать записи в форме “Диагностика”, сделанные в разное время, но относящиеся к выбранному пациенту. Поиск по фамилии позволяет отфильтровать записи в дочерней ленточной форме. Дочерняя форма позволяет быстро находить отфильтрованные записи. При переходе по записям дочерней формы осуществляется переход на соответствующую запись в главной форме. В нижнем колонтитуле расположены кнопки управления записью и перехода к другим формам.

Паспортные данные пациента вводятся однократно, анамнестические данные и данные лабораторных исследований вводятся отдельно для каждой даты обследования. Записи таблицы “Паспорт” связаны с записями таблиц “Анамнез” и “Диагностика” соотношением “один ко многим”, что существенно

упрощает навигацию по результатам обследования, проведенного в разные сроки для одного пациента. Программа блокирует попытки ввести дважды паспортные данные одного пациента.

Для перехода из формы “Паспорт” к формам “Анамнез” и “Диагностика” необходимо выбрать в окне “Даты заполнения” формы “Паспорт” дату интересующего обследования.

Форма “Анамнез” служит для ввода анамнестических данных. Вводимая информация сгруппирована в пяти вкладках: анамнез, сопутствующие заболевания, анамнез жизни, проведенное лечение, детство.

Форма “Диагностика” служит для ввода данных лабораторного обследования. Вводимая информация сгруппирована в пяти вкладках: “Параметры клеточных факторов иммунитета”, “Параметры цитокинового звена”, “Параметры гуморальных факторов”, “Система нейтрофильных гранулоцитов”, “Функциональная активность лимфоцитов”. Форма “Диагностика” в двух правых колонках содержит предельно допустимые значения для каждой величины. Предельные значения выбираются соответственно возрасту пациента на момент исследования. Если введенное значение выходит за пределы допустимого диапазона, активизируется окно ошибки. Причем пониженные значения отмечаются синим цветом, а повышенные — красным. Окошки, в которые параметры не вводились, остаются пустыми; соответствующие им окошки отклонений — неактивизированными.

Любая из описанных форм может быть распечатана в качестве отчета.

Заключение

Таким образом, предложенная программа “Иммунолог” (Свидетельство РФ №2006610352 от 20.01.2006 г.) для обработки данных о состоянии иммунной системы пациента по изменению отклонений от нормы показателей клеточных и гуморальных факторов иммунитета позволяет выявить индивидуальные особенности иммунной системы пациента в различные возрастные периоды, проследить динамику течения конкретного заболевания, адекватность проводимого лечения, в том числе лекарственной терапии, необходимость коррекции плана лечения, в частности назначения иммуномодулирующих препаратов. Кроме того, предложенная программа облегчает проведение диспансеризации.

Литература

- [1] Хаитов, Р.М. Экологическая иммунология / Р.М. Хаитов, Б.В. Пинегин, Х.И. Истамов. — М: ВНИРО, 1995 — 124 с.
- [2] Хаитов, Р.М. Иммунология / Р.М. Хаитов, Г.А. Игнатъева, И.Г. Сидорович. — М.: Медицина, 2000. — 432 с.
- [3] Ройт, А. Иммунология / А. Ройт, Дж. Бростофф, Д. Мейл; пер. с англ. — М.: Мир, 2000. — 592 с.
- [4] Хаитов, Р.М. Физиология иммунной системы / Р.М. Хаитов. — М., 2001. — 224 с.

- [5] Weigert, C. Apoptosis, oncosis and necrosis. An overview of cell death / C. Weigert, G. Magno, I. Joris // *Amer.J. Pathol.* – 1995. – Vol. 146. – № 1. – P. 3-5.
- [6] Заборов, А.С. Удаление зубного налета в профилактике заболеваний пародонта / А.С. Заборов // *Стоматология.* – 1993. – № 2. – С. 22-23.
- [7] Иванов В.С. Заболевания пародонта / В.С. Иванов. – М., 2001. – 300 с.
- [8] Болезни пародонта / Григорьян А.С. [и др.]. – М.: Мед. инф. агентство, 2004. – 320 с.
- [9] Цепов, Л.М. Комплексное лечение воспалительных заболеваний пародонта: мечты или реальность? / Л.М. Цепов, А.И. Николаев // *Пародонтология.* – 2002. – № 4 (25). – С. 8-12.
- [10] Михалева, Л.М. Хронический пародонтит. Клиническая морфология и иммунология / Л.М. Михалева, В.Д. Шаповалов, Т.Г. Бархина. – М.: “Триада-фарм”, 2004. – 126 с.
- [11] Клиническая иммунология и аллергология: учеб. пособие / под ред. А.В. Караулова. – М.: Мед. инф. агентство, 2002. – 651 с.
- [12] Грудянов, А.И. Применение пробиотиков в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, Н.А. Дмитриева, Е.В. Фоменко. – М.: Мед. инф. агентство, 2006. – 112 с.

Поступила в редакцию 14.06.2006;
в окончательном варианте – 1.09.2006.

“IMMUNOLOGIST” – A PROCESSING PROGRAM ON IMMUNE SYSTEM STATE OF THE PATIENT⁶

© 2006 T.V. Melenberg⁷, A.V. Zhestkov⁸, L.V. Limareva⁹, M.Y. Doladov¹⁰

This programme is intended for the automation of the processing immunologic data examination carried on different periods of patient's life. Programme “Immunologist” allows us controlling the disease process, correctness of medical treatment and immunocorrection therapy. The programme significantly helps the consequent observation.

Paper received 14.06.2006.

Paper accepted 1.09.2006.

⁶ Communicated by Dr. Sci. (Med.) Prof. I.I. Berezin.

⁷ Melenberg Tatyana Vilgelmovna (mmu2st@samara.ru), Municipal Medical Institution “Stomatology Polyclinic №2”, Samara, 443009, Russia.

⁸ Reshetnikova Valentina Petrovna, Zhestkov Alexandr Viktorovich (zhestkov@rambler.ru), Dep. of General and Clinical Microbiology, Immunology and Allergology, Samara State Medical University, Samara, 443099, Russia.

⁹ Limareva Larissa Vladimirovna, Dept. of Immunology of the Central Research Laboratory, Samara State Medical University, Samara, 443059, Russia.

¹⁰ Doladov Michael Jurevich, Joint-Stock Company “Medicine and New Technologies”, Samara, 443110, Russia.