



**А.Г. БОРИСОВ,**

к.м.н., ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярно-клеточной физиологии и патологии НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск, Россия, 2885263@mail.ru

**А.А. САВЧЕНКО,**

д.м.н., профессор, руководитель лаборатории молекулярно-клеточной физиологии и патологии НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск, Россия, aasavchenko@yandex.ru

## СКРИНИНГ-ТЕСТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ «МЕДТЕСТ» ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ

УДК 614.2

Борисов А.Г., Савченко А.А. *Скрининг-тестирование с использованием программы «МедТест» для оценки состояния здоровья при проведении диспансеризации (НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск, Россия)*

**Аннотация:** Статья посвящена применению программы скрининг-тестирования «МедТест» при диспансерных осмотрах населения. На основании этой программы предложен новый алгоритм проведения диспансеризации, что повысит ее эффективность и снизит временные и финансовые затраты на ее проведение.

**Ключевые слова:** диспансеризация; программа скрининг-тестирования; алгоритм проведения диспансеризации

UDC 614.2

Borison A.G., Savchenko A.A. *Screening test using the program «MedTest» to assess the health status during the clinical examination (Institute for Medical Problems of the North, Siberian Division, Russian Academy of Medical Sciences, Krasnoyarsk, Russia)*

**Abstract:** The article focuses on the application of the program screening tests «MedTest» with dispensary examinations population. On the basis of this program, we propose a new algorithm of the clinical examination, which will increase efficiency and reduce the time and cost required to carry it out.

**Keywords:** clinical examination; a program of screening tests; the algorithm of the clinical examination

Проблема профилактики соматических неинфекционных заболеваний остается чрезвычайно актуальной, поскольку смертность от этих заболеваний в нашей стране остается одной из самых высоких [2, 6, 10, 13]. В этих условиях одним из важнейших является направление на выявление заболеваний в наиболее ранних стадиях и их предупреждение путем систематического медицинского наблюдения за здоровьем населения [2, 9, 10, 12]. Это направление является одним из приоритетных в нашей стране. С 2006 г. в рамках национального

проекта «Здоровье» проводится диспансеризация работающего населения. С 2013 г. государство намерено ввести обязательную диспансеризацию всего населения страны. Для ее более эффективного проведения требуются новые инновационные технологии. Одним из таких направлений является проведение скрининг-тестирования.

Скрининг в медицине — это метод активного выявления лиц с какой-либо патологией, основанный на применении специальных диагностических исследований, с целью ранней диагностики заболеваний или предрасположенно-

© А.Г. Борисов, А.А. Савченко, 2013 г.



сти к ним, что необходимо для оказания своевременной лечебно-профилактической помощи [5, 9, 12, 14]. Данный метод широко применяется в практике здравоохранения. Это массовые профилактические гинекологические осмотры, флюорография, маммография. Все большее распространение получает скрининг в кардиологии, онкологии и медицинской генетике. Медицинская эффективность онкологического скрининга высокая: у 1/3 больных опухоль выявляется на доклиническом этапе развития заболевания. Исследования позволяют в 2 раза увеличить выявляемость онкологической патологии и в 3 раза уменьшить экономические затраты по сравнению с таковыми при проведении стандартных методов диагностики злокачественных новообразований.

В связи с необходимостью обследования значительных контингентов населения по единым стандартным критериям разрабатываются автоматизированные и полуавтоматизированные методы скрининга с использованием автоматов и полуавтоматов для опроса, измерения и анализа изучаемых показателей, обработки данных анкетированного опроса населения. Однако до настоящего времени они не применяются в системе диспансерного осмотра [4, 5, 11].

Целью работы явилась оценка эффективности применения программы скрининг-тестирования «МедТест» при проведении диспансеризации.

### Материалы и методы исследования

Проанализированы данные 162 человек (57 мужчин и 105 женщин) в возрасте 24–52 лет (средний возраст составил  $32,6 \pm 0,6$  года), находящихся на амбулаторном наблюдении.

В качестве первичного скрининга использовалась программа скрининг-тестирования «МедТест», разработанная в НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН [1]. Программа предназначена для массовой оценки состояния здоровья взрослого населения при диспансеризации.

Программа скрининг-тестирования «МедТест» составлена в соответствии с задачами профилактики и раннего выявления наиболее часто встречающихся заболеваний. С учетом системного подхода нами определены группы вопросов для выявления изменений со стороны различных органов и систем. Ввод информации от пациента в программу скрининг-тестирования возможен двумя способами. Первый: пациент, отвечая на вопросы, самостоятельно вводит ответы на персональный компьютер. Второй: пациент заполняет анкету и затем оператор вводит положительные ответы (рис. 1). Результаты анкетирования не зависят от способа ввода данных. Мы отдаем предпочтение второму способу, так как ответы на вопросы пациента остаются в письменном виде (являются документом) и сокращается время обработки анкеты.

В начале анкеты представлена инструкция по заполнению (рис. 2). Пациенту предлагается ознакомиться с каждым вопросом опросника, оценить наличие (проявление) у себя каждого признака, по возможности наиболее объективно и правдиво ответить на вопросы. Чтобы исключить ошибки, предлагается не подтверждать признак там, где есть сомнение в значении термина. Подтверждается признак только тогда, когда он является реальной, постоянно существующей или периодически повторяющейся проблемой. Далее пациент заполняет общие данные (Ф.И.О., дату рождения, место работы и т.д.) Там же вносятся антропометрические данные, рост и вес.

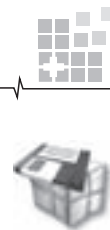
Вопросы о диспансерном наблюдении (с 3 по 21) позволяют сразу же направить пациента к определенному специалисту и затребовать от него заключение по состоянию здоровья. Так, например, если пациент находится на диспансерном наблюдении у кардиолога, нет необходимости проводить ему дополнительные исследования, так как, во-первых, они у него, вероятно, уже есть, во-вторых, эти исследования обычно более углубленные и проведены в динамике.





Рис. 1. Ввод данных при обработке анкеты оператором

Рис. 2. Инструкция по заполнению комплексного опросника оценки состояния здоровья «МедТест»



**Рис. 3. Пример вопроса при заполнении анкеты в программе «МедТест»**

Далее в анкете в виде простых вопросов сгруппированы основные «ключевые» жалобы, возникающие при различных заболеваниях (рис. 3). Вопросы направлены на выявление возможной патологии различных систем организма: с 22 по 38 вопрос — сердечно-сосудистой системы; с 39 по 49 — нервной системы; с 50 по 59 — дыхательной системы; с 60 по 84 — пищеварительной системы; с 95 по 106 — эндокринной системы. Отдельно выделены вопросы для женщин. Учитывая большую социальную значимость, вопросы со 115 по 118 позволяют оценить, злоупотребляет ли обследуемый алкоголем.

Результаты анкетного опроса обрабатываются оператором. Положительные вопросы вместе с общими данными вносятся в программу. Тут же непосредственно получается результат (рис. 4). Программа не ставит диагноз, определяется риск развития заболевания и профиль патологии. Выделяются следующие профили: сердечно-сосудистый, пищеварительный, дыхательный, иммунный, нервный, эндокринный, мочеполовой, опорно-двигатель-

ный, а также профили слуха, зрения, гемостаза, системы детоксикации и утилизации. В каждом профиле выделяются группы, в которых на основании опросника не выявлено патологии (группа 1) и где четко на основании положительных ответов на вопрос точно определены изменения (группа 3), а также промежуточная «группа риска», где такие изменения могут развиваться (группа 2). После этого врач анализирует результаты опроса и дает предварительное заключение по итогам опроса, отбирает пациентов, нуждающихся в обследовании, и после осмотра решает вопрос о необходимости дополнительных исследований, консультации узких специалистов (кардиолога, невропатолога, иммунолога и т.д.).

Помимо выделения «группы риска», программа автоматически определяет степень нарушения питания (недостаточный вес, избыточный вес, ожирение 1–3 степени, критерий злоупотребления алкоголем) и проводит рекомендации, к какому врачу-специалисту необходимо обратиться.

Один экземпляр результатов тестирования остается в амбулаторной карте. Второй экземпляр вместе с рекомендациями врача передается пациенту. В экземпляре для пациента напоминает, что данная информация не может рассматриваться как рекомендации по диагностике и лечению заболеваний и не может служить заменой консультации с врачом.

Все исследования выполнены с информированного согласия испытуемых и в соответствии с этическими нормами Хельсинской декларации (2001 г.).

## Результаты и обсуждение

Анализ результатов скрининг-тестирования с использованием программы «МедТест» выявил, что лишь у 31 человека из 162 (19,1%) на основании анкетирования нами не выявлено патологии в работе органов и систем. Наиболее часто диагностировались изменения со стороны сердечно-сосудистой системы: в 29,6% случаев диагностировались





  
**Лаборатория молекулярно-клеточной физиологии и патологии**  
**ИИИ медицинских проблем Севера СО РАМН**  
 г. Красноярск, ул. Парковая Железнодорожная, 3а, тел. 208-52-43, факс 213-52-43, e-mail 2085243@mail.ru

**Результаты тестирования**

Пазов, вариант 0

По результатам тестирования выявлены изменения со стороны следующих органов и систем Вашего организма:

	У Вас наблюдается изменение	Есть опасность в группе риска	Не выявлено изменений
Сердечно-сосудистая система		*	
Пищеварительная система			*
Дыхательная система			*
Иммунная система			*
Средняя система			*
Эндокринная система			*
Сервно-двигательная система			*
Третья система			*
Система утилизации и детоксикации			*
Тинкты			*
Половая система			*
Органы слуха			*

**Не забывайте время прохождения краткой консультации не тратьте!**  
 Помните, что данная информация не может рассматриваться как рекомендация пациентам по диагностическим и лечебным каким-либо вмешательствам и не может служить заменой консультации с врачом.  
 Целью данной информации не должно быть использование как основы для самостоятельного лечения диагностированных заболеваний.  
 Данная информация не может быть использована для принятия решения об амбулаторном и режиме применения лекарственных и процедур, рекомендованных врачом.  
 К тестированию не могут быть обращены претензии по поводу любого ущерба или вреда, понесенного в результате использования данной информации, приведенной в электронном диагностическом и медицинском сервисе заболеваний.  
 Приложение:

**Рис. 4. Результаты тестирования оценки состояния здоровья с использованием программы «МедТест»**

патологические изменения, а в 34% случаев пациент был отнесен к группе риска (табл. 1). 42 человека (25,9%) из 162 отмечали нарушения зрения. В 28,4% случаев пациенты были включены в группу риска по нарушению функций иммунной системы. В 18,5% случаев требовалась помощь иммунолога. У обследованных пациентов выявлены практически равные уровни риска развития нарушений функции нервной и пищеварительной систем (по 26,5%), а также системы утилизации и детоксикации (31,5%). Однако нарушения детоксикационной функции диагностируются значительно реже (1,9%). Подобная тенденция определяется и при диагностике нарушения гемостаза (у 3,7% пациентов диагностирова-

лась патология, у 22,2% — риск развития). В 7,4% случаев диагностировались патологические изменения со стороны дыхательной и эндокринной систем. Подобная же структура нарушения органов и систем определяется и при проведении диспансеризации [3, 7, 8]. Дополнительные исследования у профильных врачей-специалистов практически во всех случаях подтвердили предварительный диагноз.

По окончании обследования всего коллектива руководителю предоставляется общий «Паспорт здоровья», предлагаются мероприятия для решения проблемы. Например, повышенные показатели общей заболеваемости по болезням глаз в ряде предприятий, связанных со спецификой профессиональной вредности



Таблица 1

### Структура нарушений, выявленных при тестировании

По системам	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Сердечно-сосудистая	59	36,4	55	34,0	48	29,6
Пищеварительная	101	62,4	43	26,5	18	11,1
Дыхательная	123	75,9	27	16,7	12	7,4
Иммунная	86	53,1	46	28,4	30	18,5
Нервная	103	63,6	43	26,5	16	9,9
Эндокринная	127	78,4	23	14,2	12	7,4
Опорно-двигательная	160	98,8	–	–	2	1,2
Зрительная	120	74,1	–	–	42	25,9
Утилизации и детоксикации	108	66,7	51	31,5	3	1,9
Гемостаз	120	74,1	36	22,2	6	3,7
Половая	155	95,7	–	–	7	4,3
Слух	159	98,2	–	–	3	1,9

работников (работа на компьютере), требуют внедрения профилактических мероприятий.

Таким образом, использование скрининг-тестов при массовых осмотрах обеспечивает предварительное выделение в коллективах (из условно здорового контингента) лиц, у которых наличие искомого тестом отклонения наиболее вероятно. Существующий документ является подробным сбором анамнестических данных. Результаты разработанного нами скрининг-тестирования при диспансеризации с помощью программы «МедТест», выдаваемые на руки больным, служат им своеобразной памяткой, где врач отмечает лечебно-оздоровительные мероприятия, указывает дату очередной явки на прием, а также информацию о том, какими и когда специалистами должен быть осмотр больной. Как показали наши наблюдения, такие «памятки» дисциплинируют больных. Помимо этого, стандартизированный «сбор анамнестических данных» обеспечивает преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями, осуществляющими диспансеризацию и дальнейшее ведение пациента.

На основе массовых скрининг-тестов предусматривается новый принцип организации

углубленных медицинских осмотров, а именно, этапность обследования:

1 этап — обследование всех лиц по скрининг-программе, которое проводится на основании анкетирования (интервьюирования);

2 этап — на основании скрининг-тестов составление и проведение индивидуальных программ обследования;

3 этап — консультация и назначение лечения узкими специалистами или доверенным врачом.

Необходимо отметить, что применение программы скрининг-тестирования «МедТест» позволит минимизировать затраты времени и финансовых средств при проведении диспансеризации. По результатам применения программы можно представить оценку состояния здоровья как целого коллектива, так и дать индивидуальные рекомендации, что позволит вскрыть причины развития различных заболеваний и спрогнозировать пути дальнейших профилактических мероприятий. За счет внедрения тестирования и дифференцированного подхода к осмотру специалистов снизится нагрузка на врачей практически всех специальностей и повысится качество проводимой диспансеризации.





## ЛИТЕРАТУРА



- 1.** Борисов А.Г., Савченко А.А., Навицкий А.И. Программа скрининг-тестирования «МедТест»//Свидетельство о государственной регистрации программы на ЭВМ № 2011615772. Заявка 32011613897 от 27.05.2011. Бюлл.: RU ОБПБТ, № 4 (77), 20.12.2011. — С. 147–148.
- 2.** Вялков А.И., Райзберг Б.А., Шиленко Ю.В. Управление и экономика здравоохранения. — М.: ГЭОТАР Медиа, 2004. — 328 с.
- 3.** Герцев К.Б., Гуров А.Н., Катунцева Н.А., Смбалян С.М. Развитие и совершенствование диспансеризации населения Московской области в современных условиях//Альманах клинической медицины. — 2008. — № 19. — С. 62–64.
- 4.** Головин С.В. Алгоритмизация рационального управления дополнительной диспансеризации при реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» Воронежской области на основе прогнозирования//Вестник Воронежского государственного технического университета. — 2009. — Т. 5. — № 3. — С. 148–154.
- 5.** Давлетшин Ф.А., Соловова С.О. Инновационные технологии диспансеризации населения//Казанский медицинский журнал. — 2011. — Т. 92. — № 1. — С. 94–96.
- 6.** Доклад о состоянии неинфекционных болезней, 2010 г. URL: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458_eng.pdf) (Дата обращения: 5.11.2012).
- 7.** Егоров А.Е., Трифонова Ю.Н., Капитоненко Н.А. Состояние здоровья работающего населения Республики Саха (Якутия) по результатам дополнительной диспансеризации//Дальневосточный медицинский журнал. — 2011. — № 1. — С. 95–98.
- 8.** Москвичева М.Г. Сравнительный анализ заболеваемости городского и сельского населения по данным медицинских профилактических осмотров//Уральский медицинский журнал. — 2009. — Т. 55. — № 1. — С. 121–127.
- 9.** Селезнев Е.Ф. Проблемы здравоохранения, социально-экономической и демографической политики в России. — Рязань.: ИКЦ, 2007. — 76 с.
- 10.** Чазов Е.И. Проблемы первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний//Терапевтический архив. — 2002. — № 9. — С. 5–8.
- 11.** Шутова И.А., Ползик Е.В., Казанцев В.С., Якушева М.Ю. Некоторые пути совершенствования диспансеризации населения//Общественное здоровье и здравоохранение. — 2008. — № 3. — С. 73–78.
- 12.** Щепин О.П., Растегаев В.В. Пути повышения роли диспансеризации населения в профилактике заболеваний в условиях муниципального здравоохранения//Проблемы социальной гигиены и история медицины. — 2011. — № 4. — С. 20–22.
- 13.** Mortality and Global Burden of Disease (GBD) URL: [http://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/en/index.html](http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html) (Дата обращения: 5.11.2012).
- 14.** Wilson J.M.G., Jungner G. Principles and practice of screening for disease. — WHO Chronicle Geneva: World Health Organization, 1968. — 473 p.