

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ОПРОСНИКА «ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЛИКЛИНИКА» С ЦЕЛЬЮ ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ И ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ГРУППЕ ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

APPLICATION OF THE INTERACTIVE QUESTIONNAIRE "ELECTRONIC POLYCLINIC" FOR THE PRIMARY DIAGNOSIS OF RESPIRATORY AND GASTROENTEROLOGICAL DISEASES IN THE GROUP OF PRACTICALLY HEALTHY PERSONS

**A. Katkova
V. Mishlanov
N. Koryagina
M. Kozlovskaya**

Summary. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of respiratory and gastroenterological modules of the interactive automated questionnaire "Electronic polyclinic" in the primary diagnosis of chronic diseases of the respiratory and digestive organs. The material of the study was 151 people: 90 respondents who passed an interactive questioning within the respiratory module; 61 people — within the module of diseases of the digestive system of the computer program "Electronic polyclinic". All respondents according to the results of traditional medical examination carried out according to the order of the Ministry of health of the Russian Federation of 26.10.2017 № 869н were recognized as practically healthy persons. Statistical analysis of the results was performed using the Statistica 10.0 software package. Based on the results, it was found that an interactive questioning with automatic formation of syndrome conclusion revealed health problems in 25.2% of the respondents, followed by sending them to the 2nd stage of in-depth examination and allowed to establish chronic diseases of the internal organs in 15.2% of the surveyed persons. It was concluded that the method can be used to examine healthy individuals for the purpose of early diagnosis of respiratory and gastroenterological diseases.

Keywords: interactive questioning, primary diagnosis, respiratory and digestive diseases.

Каткова Анастасия Вениаминовна

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Пермский
государственный медицинский университет имени
академика Е. А. Вагнера» МЗ РФ
avf0707@yandex.ru

Мишланов Виталий Юрьевич

Член-корр. РАН, д.м.н., профессор
ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е. А. Вагнера» МЗ РФ

Корягина Наталья Александровна

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Пермский
государственный медицинский университет имени
академика Е. А. Вагнера» МЗ РФ

Козловская Марина Александровна

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Пермский
государственный медицинский университет имени
академика Е. А. Вагнера» МЗ РФ

Аннотация. Целью исследования явилось оценить эффективность применения респираторного и гастроэнтерологического модулей интерактивного автоматизированного вопросника «Электронная поликлиника» в первичной диагностике хронических заболеваний органов дыхания и пищеварения.

Материал исследования составил 151 человек: 90 респондентов, проходивших интерактивное анкетирование в рамках респираторного модуля; 61 человек — в рамках модуля заболеваний органов пищеварения компьютерной программы «Электронная поликлиника». Все респонденты по результатам традиционной диспансеризации, проведенной согласно приказу Минздрава здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2017 г. № 869н, были признаны практически здоровыми лицами. Статистический анализ полученных результатов выполнялся с применением программного пакета Statistica 10.0. На основании полученных результатов установлено, что интерактивное анкетирование с автоматическим формированием предварительного синдромного заключения выявило проблемы со здоровьем у 25,2% респондентов с последующим направлением их на 2 этап углубленного обследования и позволило установить хронические заболевания внутренних органов у 15,2% обследованных лиц. Сделан вывод: метод может быть использован для обследования практически здоровых лиц с целью ранней диагностики респираторных и гастроэнтерологических заболеваний.

Ключевые слова: интерактивное анкетирование, первичная диагностика, заболевания органов дыхания и пищеварения.

Введение

Главная задача первичной диагностики заключается в выявлении пациентов с нарушенным здоровьем, а точный диагноз устанавливается уже на последующих этапах обследования. Не везде есть достаточная укомплектованность врачами и, особенно, узкими специалистами. Большая нагрузка и дефицит времени у врача общего профиля зачастую не позволяет ему детально проводить опрос и выявлять различную патологию на ранних стадиях [1]. В связи с чем, такие меры, как предварительное анкетирование, использование стандартизированных вопросников, может повысить эффективность своевременного выявления хронических заболеваний на ранних стадиях его развития, снизить инвалидность, а также снизить экономические затраты на последующее лечение данной патологии [2].

Первый этап традиционной методики диспансеризации взрослого населения, согласно установленному Порядку приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2017 г. № 869н [3], также включает в себя опрос (анкетирование) пациентов с помощью анкеты [4]. Исследования по оценке эффективности анкет, в особенности — для определения степени риска наличия заболеваний при выявлении его симптомов, являются весьма актуальными.

Цель исследования

Оценить эффективность применения респираторного и гастроэнтерологического модулей интерактивного автоматизированного вопросника «Электронная поликлиника» в первичной диагностике хронических заболеваний органов дыхания и пищеварения.

Материал и методы

В исследование были включено 151 человек: 1-я группа была представлена 90 респондентами, проходившими интерактивное анкетирование в рамках респираторного модуля; 2-я группа в количестве 61 чел. — в рамках модуля заболеваний органов пищеварения компьютерной программы «Электронная поликлиника». Половозрастные характеристики в 1-й группе составили от 19 до 73 лет, 36 мужчин и 54 женщины; во 2-й — 24 мужчины и 37 женщин, в возрасте от 19 до 57 лет. 1-я группа была представлена 52 студентами 3 курса лечебного факультета ПГМУ имени академика Е. А. Вагнера и 38 офисными работниками «Пермэнергосбыт», «LUKOIL MIDEAST», «НПС-Пермь»; во 2-й группе количество студентов и офисных работников было практически одинаковым: 30 и 31 человек соответственно. Предварительно всеми респондентами была пройдена процедура диспансеризации по традиционному плану на основании приказа

Минздрава здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2017 г. № 869н [3], по результатам которой они были признаны практически здоровыми лицами.

Действующие в настоящее время анкеты (4 издание) первого этапа традиционной методики диспансеризации взрослого населения утверждены главным специалистом по профилактической медицине Минздрава России 27 декабря 2017 года [4] и представлены 2 следующими формами: форма 1 — анкета для граждан в возрасте до 75 лет на выявление хронических неинфекционных заболеваний, факторов риска их развития, потребления наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача, включающая в себя 27 вопросов; форма 3 — анкета для граждан в возрасте 75 лет и старше на выявление хронических неинфекционных заболеваний, факторов риска, старческой астении, состоящая из 24 вопросов. На ряд вопросов в анкете предложены ответы «ДА-НЕТ», также анкета содержит вопросы, каждому ответу на которые соответствует определенное количество баллов, с последующим подсчетом общей суммы баллов и вынесением заключения по результатам проведенного опроса.

В рамках данного исследования всем респондентам было проведено интерактивное анкетирование с применением двух модулей (респираторного и гастроэнтерологического) автоматизированной системы «Электронная поликлиника» [5].

Респираторный модуль вопросника содержит 157 вопросов, с детализацией — 211, сгруппированных в 22 клинические проблемы. Автоматическая обработка ответов пациентов в данном модуле позволяет определить вероятность наличия у них бронхитического, бронхообструктивного синдромов, повреждения паренхимы легких и/или плевры, дыхательной недостаточности, лихорадки, ринита, атопического синдрома и функциональных изменений центральной нервной системы.

Гастроэнтерологический модуль позволяет выполнить учет и решение 28 клинических проблем, осуществить балльную оценку каждого симптома заболевания и составить один из 5 вариантов предварительного синдронового заключения системы: синдромы желудочной и кишечной диспепсии, синдром нарушения всасывания (снижения веса), центральный синдром и синдром лихорадки. Общее количество вопросов первого этапа обследования гастроэнтерологического модуля составляет 87, с детализацией симптомов — 222.

Респондентам, у которых система впервые выявила синдромы некоторых заболеваний внутренних органов, анкетирование проводилось повторно. При получении повторных положительных результатов вторым этапом

Таблица 1. Частота выявления кашля и его особенности (% положительных случаев)

Симптом	Детализация проблемы	Больные «Эл.пол-ка»,% (n=28 чел.)	Здоровые «Эл.пол-ка»,% (n=62 чел.)	p
Кашель		71,43 (20 чел.)	6,45 (4 чел.)	0,0000
Суточный ритм кашля	днем	25,00 (7 чел.)	3,23 (3 чел.)	0,0035
	ночью	35,71 (10 чел.)	8,06 (5 чел.)	0,0031
Характер кашля	сухой	17,86 (5 чел.)	8,06 (5 чел.)	0,3143
	с мокротой до 30 мл/сут	35,71 (10 чел.)	1,61 (1 чел.)	0,0000
Купирование кашля	бронхолитики	39,29 (11 чел.)	3,23 (2 чел.)	0,0000
Одышка		53,57 (15 чел.)	11,29 (7 чел.)	0,0001
Обстоятельства появления/ купирования одышки	при физической нагрузке	42,86 (12 чел.)	6,45 (4 чел.)	0,0001
	исчезает после прекращения нагрузки	39,29 (11 чел.)	4,84 (3 чел.)	0,0001
Симптомы, сопровождающие одышку	шумным свистящим дыханием	7,14 (2 чел.)	3,23 (2 чел.)	0,5856
Повышение температуры выше 37 °С		21,43 (6 чел.)	3,23 (2 чел.)	0,0102
Заложенность носа		42,86 (12 чел.)	24,19 (15 чел.)	0,1235
Насморк		50,00 (14 чел.)	22,58 (14 чел.)	0,0185
Курение		46,43 (13 чел.)	8,06 (5 чел.)	0,0001
Перенесенное ранее воспаление легких		35,71 (10 чел.)	20,97 (13 чел.)	0,2210

обследования следовали консультации узких специалистов и проведение лабораторно-инструментальных исследований с целью уточнения диагноза.

Так, респонденты с впервые выявленными респираторными симптомами были консультированы пульмонологом, аллергологом-иммунологом. Им выполнялись пикфлоуметрия, спирометрия, пациентам с признаками нарушения функции внешнего дыхания — тест с бронхолитиком. Дополнительное рентгенологическое исследование выполнено в 2-х случаях, компьютерная томография высокого разрешения — 4 респондентам.

При установлении системой синдромов заболеваний органов пищеварения после повторного тестирования респонденты были консультированы гастроэнтерологом, с выполнением им фиброгастродуоденоскопии с биопсией, ультразвукового исследования органов брюшной полости, при необходимости — компьютерной томографии высокого разрешения.

Статистический анализ полученных результатов выполнялся с применением программного пакета Statistica 10.0 [6]. Для описания качественных данных использовались частоты и доли (в %), с которыми те или иные значения качественных признаков встречались в выборке. Сравнение качественных признаков выполняли с со-

ставлением таблиц сопряженности и вычислением непараметрического критерия χ^2 (хи-квадрат). Если таблица сопряженности имела размер 2 x 2 (то есть при 1 степени свободы), применяли поправку Йейтса, при наличии в ней абсолютных частот (ожидаемого числа в любой из клеток) меньше 5 — нами использовался двусторонний вариант точного критерия Фишера [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Самыми частыми симптомами при интерактивном опросе в респираторном модуле программы «Электронная поликлиника» респондентами были отмечены кашель — у 24 человек (около 26,7% случаев) и одышка — у 22 (24,4%) обследованных лиц. Оценка факторов риска развития заболеваний органов дыхания с помощью респираторного модуля диагностической программы «Электронная поликлиника» выявила 23 респондента из группы практически здоровых лиц, имеющих в анамнезе перенесенное ранее воспаление легких, у 17 из них — 2 года назад и более. На наличие фактора риска «курение» указали 18 респондентов, причем половина из них — на интенсивное и длительное (более 10 лет) курение.

По результатам автоматизированного заключения компьютерной программы «Электронная поликлиника»

Таблица 2. Частота выявления болевого абдоминального синдрома и признаков диспепсии (% положительных случаев)

Симптомы	Больные «Эл.пол-ка»,% (n=24 чел.)	Здоровые «Эл.пол-ка»,% (n=37 чел.)	p
Боль в верхнем этаже живота	62,5 (15 чел.)	13,51 (5 чел.)	0,0002
Нарушение аппетита	12,50 (3 чел.)	8,11 (3 чел.)	0,6717
Отвращение к пище	12,50 (3 чел.)	2,70 (1 чел.)	0,2904
Отрыжка	45,83 (11 чел.)	21,62 (8 чел.)	0,0869
Изжога	54,17 (13 чел.)	8,11 (3 чел.)	0,0002
Тошнота	16,67 (4 чел.)	16,22 (6 чел.)	1,0000
Боли внизу живота, боковых отделах и подвздошных областях	41,67 (10 чел.)	10,81 (4 чел.)	0,0108
Нарушение стула	33,33 (8 чел.)	24,32 (9 чел.)	0,6352
Ложные позывы к дефекации	12,50 (3 чел.)	2,70 (1 чел.)	0,2904
Метеоризм	37,50 (9 чел.)	24,32 (9 чел.)	0,4151
Урчание в животе	58,33 (14 чел.)	43,24 (16 чел.)	0,3737

Таблица 3. Количество симптомов желудочной и кишечной диспепсии, чел.

Количество симптомов	Синдром желудочной диспепсии, чел. (n=61 чел.)	Синдром кишечной диспепсии, чел. (n=61 чел.)
0 признаков	32 человека	24 человека
1 признак	16 человек	16 человек
2 признака	12 человека	14 человек
3 признака	1 человек	2 человека
4 симптома	–	5 человек

с отнесением респондентов к числу «больных» и «здоровых» частота встречаемости респираторных симптомов в данных группах распределилась следующим образом (таблица 1).

Анализируя результаты интерактивного анкетирования в рамках гастроэнтерологического модуля, наиболее часто встречающимися медицинскими проблемами были определены необычные вкусовые желания (у 30 респондентов), а также урчание в животе (у 30 человек), отрыжка имела место в 19 случаях, метеоризм — у 18 человек, нарушения стула — у 17 и изжога — у 16 респондентов. Следует отметить, что ни у одного из обследуемых не наблюдалось указания на наличие рвоты.

20 респондентов (около 33%) по результатам интерактивного опроса отметили наличие периодической боли в верхнем этаже живота, 14 человек (23%) — боли внизу живота или боковых и подвздошных областях живота с равной степенью встречаемости. При этом 8 человек указали на одну локализацию боли, 9 — на 2 и трое выбрали 3 варианта локализации одновременно. При указании респондентами при анкетировании на боль 2-х и более локализаций одновременно результаты последующих лабораторно-инструментальных исследований

показывали наличие патологического состояния в 91,7% случаев.

Распространенность симптомов в группах «больные» и «здоровые» по результатам «Электронной поликлиники» представлена в таблице 2.

Из таблицы 2 обращает на себя внимание, что статистически значимые различия между группами («больные» и «здоровые» по заключению «Электронной поликлиники») имеют место лишь по частоте встречаемости боли в животе различной локализации и изжоги. Остальные симптомы одинаково часто встречались как среди «больных», так и среди «здоровых». Большее диагностическое значение имел подсчет совокупности симптомов диспепсии (таблица 3). У 16 человек при интерактивном опросе установлено по 1 признаку желудочной диспепсии, у 12 респондентов — по 2 и лишь у 1 человека — одновременно 3 симптома диспепсии, а 32 респондента не имели ни одного из признаков. По совокупности симптомов кишечной диспепсии меньше, чем у половины (лишь 24 человека) не отмечалось ни одного из признаков, у 16 респондентов — по 1 симптому, у 14 — по 2, у 2 человек — по 3 признака и 5 практически здоровых лиц указали на наличие 4 симптомов данного синдрома.

В результате построения характеристических кривых [8], расчета специфичности и чувствительности метода при различных точках разделения совокупности признаков диспепсии оптимальным оказался выбор точки разделения, соответствующий наличию 2 и более признаков для синдрома желудочной диспепсии и 3 и более — для кишечной диспепсии. При выявлении 2 и более (3 и более) симптомов желудочной (кишечной) диспепсии результаты последующих лабораторно-инструментальных исследований показывали наличие патологического состояния в 84,6% (85,7%) случаев.

В ходе исследования компьютерная программа «Электронная поликлиника» автоматически сформировала предварительные синдромные диагнозы у 34,4% респондентов после однократного анкетирования и в 25,2% случаев — после повторного интерактивного опроса, которые по результатам традиционной диспансеризации считались практически здоровыми людьми.

В результате первичного анкетирования в респираторном модуле программы «Электронная поликлиника» у 19 человек был установлен синдром ринита. Через 2 недели повторное анкетирование подтвердило наличие ринита лишь в 11 случаях, другие 8 респондентов по результатам повторного интерактивного опроса не имели хронических проявлений, и первичная ситуация у них была расценена как перенесенное острое респираторное заболевание. Также у 5 респондентов по результатам повторного тестирования системой им был установлен предварительный диагноз бронхообструктивного синдрома, у 8 лиц — бронхитический синдром, у одного — легочно-плевральный.

По результатам первичного анкетирования в модуле заболеваний органов пищеварения у 18 обследованных определен синдром желудочной диспепсии, у 10 человек — кишечной диспепсии.

Обращает на себя внимание, что у 24 обследуемых лиц (15,9% случаев) автоматизированная система установила наличие 2-х и более синдромных диагнозов. Чаще имели место следующие сочетания: со стороны органов дыхания — атопический синдром, синдром ринита и бронхиальной обструкции; со стороны ЖКТ — сочетание синдромов желудочной и кишечной диспепсии.

По результатам второго этапа обследования пациентов с проведением дополнительных лабораторно-инструментальных исследований диагноз бронхиальная астма был установлен в 3 случаях, хроническая обструктивная болезнь легких — в 2 случаях, бронхоэктатическая болезнь в 1 случае, хронический бронхит — в 6 случаях. По результатам этапа дополнительного обследования респондентов с подозрением на патологию га-

строэнтерологического профиля диагноз хронического гастрита установлен в 9 случаях, хронического панкреатита у 2 человек. В совокупности 23 респондентам (15,2% случаев) были установлены хронические заболевания внутренних органов.

В ходе обсуждения полученных результатов следует отметить, что при проведении диспансеризации населения по традиционной методике доктора постоянно сталкиваются с ограничением времени, отведенного на опрос с детальным изучением жалоб больного, оценкой его функционального статуса, изучением факторов риска, проведением физикального обследования, оценкой данных лабораторно-инструментальной диагностики, что составляет основу качественной клинической диагностики [9]. В то же время для решения задачи одного из основных направлений развития профилактической медицины — использования методов ранней диагностики заболеваний — необходимо проводить массовые обследования населения, в том числе людей, которые считают себя здоровыми и не обращаются к врачу. Подходы к реализации таких методов, получивших название скрининга (от англ. *screen* — отбирать, просеивать), изложены в ряде работ [8, 10].

Врачу на работу с пациентом отводятся считанные минуты. Сбор жалоб — это самый трудоемкий и длительный процесс, которому врач не в силах уделить достаточно внимания при большом потоке пациентов, вследствие чего при проведении массовых обследований опросу уделяется недостаточно внимания. Часто беседа врача и пациента сводится лишь к паре вопросов, что свидетельствует о непрофессиональном подходе, так как выявление жалоб — это всегда активный распрос относительно всего спектра жалоб. По этой причине теряется огромный пласт ценной медицинской информации, в то время как на первичных обследованиях в распоряжении врача не так много объективных данных для составления заключения, чтобы пренебрегать жалобами.

На сегодняшний день существует множество вопросников, анкет, ориентированных на динамическое наблюдение за больным, оценку тяжести заболевания, качества жизни [11]. Аналогичных исследований с определением специфичности, чувствительности вопросников для первичной диагностики заболеваний в доступной литературе мы не нашли. В методических рекомендациях ссылок на исследования с применением действующих анкет, используемых на 1 этапе традиционной методики диспансеризации, не представлено [4]. Цель представленных вопросников видится в выявлении риска развития заболеваний, при этом величина (степень) риска наличия заболевания в анкетах не указана. При обнаружении риска даются рекомен-

дации о направлении пациента на 2 этап диспансеризации. Так, в случае с выявлением риска хронических неинфекционных заболеваний органов дыхания и туберкулеза в анкете пациенту предлагается 3 вопроса, при положительных ответах на которые, он направляется на спирометрию и флюорографию с определением дальнейшей тактики уточнения диагноза вне рамок диспансеризации. Вероятность заболеваний органов ЖКТ, в том числе и онкологических, определяется при анкетировании по 5 положительным ответам (клиническим признакам при ответе на вопросы). При этом градации степени риска наличия заболеваний не указано в данных документах. Пациента рекомендуется направить на консультацию к узкому специалисту и определить дальнейшую тактику обследования вне рамок диспансеризации.

Анализируя цифровые показатели диагностических исследований, принимается решение об отнесении данного пациента к группе здоровых либо больных. В алгоритме работы интерактивной автоматизированной системы синдромной диагностики «Электронная поликлиника» используется точка разделения анализируемых симптомов и синдромов в зависимости от их распространенности и значимости. Каждый признак характеризуется понятиями чувствительности, специфичности и прогностической значимости. Идеальный тест имеет высокую и чувствительность, и специфичность [10]. Для определения чувствительности выбирают дизайн исследования, включающий обследование пациентов с определенными заболеваниями [12, 13]. Для определения специфичности необходимо обследование практически здоровых лиц, у которых мы можем определить ложноположительные симптомы заболева-

ния. Изменение точки разделения может влиять на зависимость между чувствительностью и специфичностью.

Ложноотрицательный результат оставляет без дополнительного обследования и лечения больного человека, поэтому считается, что такие ошибки более опасны [14]. В нашем исследовании 25,2% респондентов (38 человек), признанных практически здоровыми лицами по результатам традиционной диспансеризации взрослого населения, при интерактивном анкетировании с помощью автоматизированной системы предварительной синдромной диагностики «Электронная поликлиника» были отнесены к лицам, имеющим проблемы со здоровьем, и направлены на дообследование. В результате 2 этапа дополнительного лабораторно-инструментального обследования 23 респондентам (15,2%) установлены хронические заболевания внутренних органов, ложноположительных результатов оказалось 9,9%. Таким образом, специфичность метода составила 90,1%.

Заключение

Результаты показали, что интерактивное анкетирование с автоматическим формированием предварительного синдромного заключения выявило проблемы со здоровьем у 25,2% респондентов с последующим направлением их на 2 этап углубленного обследования и позволило установить хронические заболевания внутренних органов у 15,2% обследованных лиц. Метод может быть использован для обследования практически здоровых лиц с целью ранней диагностики респираторных и гастроэнтерологических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баянова Н.А., Смирнова С.А. Проблемы кадровой политики в оказании амбулаторно-поликлинической помощи // Молодой ученый. 2013. № 8. С. 133–134. URL <https://moluch.ru/archive/55/7596/> (дата обращения: 14.08.2019).
2. Хелимская И. В. Значение анкетирования в современных медицинских исследованиях // Дальневосточный медицинский журнал. 2009. № 4. С. 134–137.
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2017 г. № 869н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения».
4. Бойцов С.А., Драпкина О. М., Калинина А. М., Ипатов П. В., Вергазова Э. К. и др. Организация проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения. Методические рекомендации (4-е издание с дополнениями и уточнениями) по практической реализации приказа Минздрава России от 26 октября 2017 г., № 869н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения». М., 2017. 162 с. URL: <http://www.gnicpm.ru> (дата обращения: 14.08.2019).
5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Электронная поликлиника» № 2012614202, дата регистрации 12.05.12. Авторы: Мишланов Я. В., Мишланов В. Ю., Мишланова И. В., Мишланова С. Л.
6. Кочетов А.Г., Лянг О. В., Масенко В. П., Жиров И. В., Наконечников С. Н., Терещенко С. Н. Методы статистической обработки медицинских данных: Методические рекомендации для ординаторов и аспирантов медицинских учебных заведений, научных работников. М.: РКНПК, 2012. 42 с.
7. Тишков А.В., Хромов-Борисов Н.Н., Комашня А. В., Марченкова Ф. Ю., Семенова Е. М., Эюбова Н. И., Делаква Е. А., Быхова А. В. Статистический анализ таблиц 2×2 в диагностических исследованиях. СПб.: Издательство СПбГМУ, 2013. 20 с.
8. Власов В. В. Эффективность диагностических исследований. М.: Медицина, 1988. 256 с.
9. Чучалин А.Г., Бобков Е. В. Основы клинической диагностики. Издание 2-е, перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 584 с.

10. Файнзильберг Л.С. К вопросу о полезности диагностических методов в задачах скрининга // Управляющие системы и машины. 2002. № 6. С. 11–18. URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/5691.html> (дата обращения: 13.08.2019).
11. Каткова А.В., Мишланов В. Ю. Сравнительная оценка эффективности вопросника GSRS и гастроэнтерологического модуля интерактивной системы «Электронная поликлиника» // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 4; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=29057> (дата обращения: 31.07.2019).
12. Жигулев А.Н., Мишланов В. Ю., Каткова А. В. Оценка гастроэнтерологических симптомов у больных раком желудка с помощью интерактивной автоматизированной системы «Электронная поликлиника» // Врач. 2018. Т. 29, № 12. С. 57–62.
13. Мишланов В.Ю., Мишланов Я. В., Каткова А. В. и др. Интерактивное анкетирование больного и развитие автоматизированных систем помощи врачу общей клинической практики в диагностике респираторных заболеваний // Практическая пульмонология. 2016. № 1. С. 24–29.
14. Ластед Л. Введение в проблему принятия решений в медицине: Пер. с англ. М.: Мир, 1971. 282 с.

© Каткова Анастасия Вениаминовна (avf0707@yandex.ru), Мишланов Виталий Юрьевич,
Корягина Наталья Александровна, Козловская Марина Александровна.
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Г. Пермь