

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2020

Пушкин А. С.^{1,2,3}, Лянг О. В.^{4,5}, Ахмедов Т. А.^{1,2,3}, Рукавишникова С. А.^{1,2,3}

ЗНАЧЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ *IN VITRO* В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО ПРОФИЛЯ

¹ГБОУ ВПО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова Минздрава РФ, 197022, Санкт-Петербург, Россия;

²СПб ГБУЗ Городская многопрофильная больница № 2, 194354, Санкт-Петербург, Россия;

³Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, Россия;

⁴ФГБУ «Федеральный центр цереброваскулярной патологии и инсульта» Минздрава РФ, 117342, Москва, Россия;

⁵ФГАОУ ВО «Российский университет Дружбы народов», 117198, Москва, Россия

In vitro диагностика применяется на всех этапах оказания медицинской помощи пациентам. Целью исследования являлась оценка влияния результатов лабораторного обследования на принятие клинического решения в оказании медицинской помощи пациентам сердечно-сосудистого профиля с учётом уровня финансирования лабораторной отрасли в Российской Федерации. Протокол исследования состоял из трёх последовательных этапов: обзора литературы, анкетирования врачей-клиницистов, оценочного тест-опроса врачей-клиницистов. Доля затрат на государственную лабораторную службу в 2017 г. составила около 8% от всего объёма финансирования российского здравоохранения. По результатам анкетирования выявлено, что около 80% (70;90) визитов лечащих врачей сопряжено с назначением лабораторных исследований. Среди тех пациентов, которым назначено какое-либо лабораторное обследование – в 62,1% (95% ДИ 16,9-24,9) случаев результаты этих исследований влияли на принятие клинических решений, связанных с началом, изменением, прекращением определённого лечения. При разделении визитов по целям, почти в 100% (90;100) случаев назначались исследования при первичном обследовании, в 40% (20;60) случаев при повторных визитах и в 40% (15;40) случаев при осмотре пациентов перед выпиской. В более чем половине случаев (57,4%; n=31) врачи правильно предполагали о величине расходов на лабораторные исследования. Большая часть специалистов сочла величину расходов адекватной и рекомендовала настоящий уровень поддерживать в будущем. Учитывая необходимость, по мнению лечащих врачей, демонстрации дополнительной информации о клинической значимости новых лабораторных маркеров для улучшения результатов лечения пациентов, в современных экономических реалиях будущие лабораторные исследования должны быть максимально доступными в финансовом плане и при этом быть клинически высокоэффективными инструментами оказания помощи. Это ставит новые задачи по поиску лабораторных биомаркеров и внедрению их в клиническую практику.

Ключевые слова: *in vitro* диагностика; сердечно-сосудистые заболевания; кардиология; финансирование.

Для цитирования: Пушкин А.С., Лянг О.В., Ахмедов Т.А., Рукавишникова С.А. Значение диагностики *in vitro* в оказании медицинской помощи пациентам сердечно-сосудистого профиля. Клиническая лабораторная диагностика. 2020; 65 (3): 191-196. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-3-191-196>

Pushkin A.S.^{1,2,3}, Lyang O.V.^{4,5}, Ahmedov T.A.^{1,2,3}, Rukavishnikova S.A.^{1,2,3}

THE VALUE OF *IN VITRO* DIAGNOSTIC TESTING IN THE PROVISION OF MEDICAL CARE TO ELDERLY PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

¹I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, 197022, Saint-Petersburg, Russian Federation;

²St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution «City Multi-field Hospital № 2», 194354, Saint-Petersburg, Russian Federation;

³St.Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, 197110, Saint Petersburg, Russia;

⁴Federal center of cerebrovascular pathology and stroke, 117342, Moscow, Russian Federation;

⁵Peoples Friendship University of Russia (RUDN University), 117198, Moscow, Russian Federation

In vitro diagnostics are used at all stages of patient care. The aim of this study was to assess the impact of laboratory examination on clinical decision-making in providing medical care to patients with a cardiovascular profile. We also took into account the level of financing for the laboratory industry in the Russian Federation. We divided our study on three sequential steps: literature review, survey of clinicians and test-survey of clinicians. The share of costs for the laboratory tests in 2017 amounted to about 8% of the total funding for Russian health care. About 80% (70; 90) of the visits of the attending physicians are associated with the appointment of laboratory tests. Among patients who were prescribed any laboratory test – in 62.1% (95% CI 16.9-24.9) cases, the results of these tests influenced clinical decision making related to the initiation, modification or termination of any treatment. All visits of clinicians were divided by purpose: tests were prescribed in almost 100% (90; 100) cases during the initial examination, in 40% (20; 60) cases during repeated visits, and in 40% (15; 40) cases when patients were examined before discharge. In more than half of cases (57.4%; n=31), doctors correctly assumed about the share of financing of the laboratory industry. The majority of respondents considered the amount of expenses adequate and recommended to maintain the current level in the future.

Для корреспонденции: Пушкин Александр Сергеевич, канд. мед. наук, зав. отд. экстренных исследований КДЛ СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2»; доц. каф. клин. лаб. диагностики с курсом мол. медицины ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова; e-mail: pushkindoc@mail.ru

According to attending physicians, new laboratory markers should demonstrate additional information about clinical relevance to improve patient outcomes. Thus, in current economic realities, future laboratory tests should be financially maximally available and at the same time be clinically highly effective auxiliary instruments. It creates new challenges in finding laboratory biomarkers and putting them into clinical practice.

Key words: *in vitro* diagnostic, cardiovascular diseases, cardiology, financing.

For citation: Pushkin I A.S., Lyang O.V., Akhmedov T.A., Rukavishnikova S.A. The value of *in vitro* diagnostic testing in the provision of medical care to patients with cardiovascular diseases. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika (Russian Clinical Laboratory Diagnostics)*. 2020; 65 (3): 191-196. (in Russ.) DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-3-191-196>

For correspondence: Pushkin A.C., PhD, Head of Emergency Lab Department of Clinical Diagnostic Laboratory, St.-Petersburg State Budgetary Healthcare Institution «City Multi-field Hospital № 2», Associate Professor, Department of Clinical Laboratory Diagnostics with a course of Molecular Medicine, I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; e-mail: pushkin-doc@mail.ru

Information about authors:

Pushkin A.S., <https://orcid.org/0000-0003-2875-9521>

Lyang O.V., <https://orcid.org/0000-0002-1023-5490>

Akhmedov T.A., <https://orcid.org/0000-0002-3105-4322>

Rukavishnikova S.A., <https://orcid.org/0000-0002-8161-2425>

Acknowledgment. *The study had no sponsor support.*

Conflict of interests. *The authors declare absence of conflict of interests.*

Received 22.01.2020
Accepted 27.01.2020

Введение. Президент Российской Федерации В.В. Путин в своём Указе № 254 от 06 июня 2019 г. «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года» назвал основной задачей здравоохранения в увеличении продолжительности жизни населения до 78 лет в том числе, за счёт снижения смертности от заболеваний системы кровообращения до 450 случаев на 100 тыс. человек [1]. Рост заболеваемости пожилого населения в значимой мере усложняет выполнение поставленной задачи [2]. Пациенты пожилого и старческого возраста зачастую требуют персонализированного подхода от лечащего врача при избрании тактики ведения по причине частой полиморбидности, нетипичной симптоматики и наличия инволюционных морфологических и функциональных нарушений органов и систем [3], что приводит к повышенным финансовым затратам на диагностику и лечение. Лабораторная диагностика (*in vitro* диагностика – IVD) в современной клинической практике является высокоэффективным и незаменимым инструментом. IVD применяется на всех этапах оказания медицинской помощи пациентам, в том числе при стратификации потенциального риска развития заболевания, мониторинге развившейся патологии, при прогнозировании ответа на оказываемое лечение [4].

В научном сообществе неоднократно предпринимались попытки оценить вклад IVD в общий результат оказания медицинской помощи [4,5]. Доля российских публикаций по данной тематике остается крайне малой. Цель исследования – оценка влияния *in vitro* диагностики на принятие клинического решения в оказании медицинской помощи пациентам сердечно-сосудистого профиля с учётом уровня финансирования лабораторной отрасли в Российской Федерации.

Материал и методы. Протокол исследования состоял из трёх этапов.

I. Обзор литературы:

а) изучение финансирования здравоохранения в РФ;

б) изучение финансирования, в частности, IVD в РФ.

II. Анкетирование врачей-клиницистов:

а) количество пролеченных пациентов сердечно-сосудистого профиля;

б) распределение пациентов по этапам оказания стационарной медицинской помощи:

- приёмное отделение;
- динамическое наблюдение в стационаре;
- подготовка к выписке;

с) объём назначения клинико-лабораторных исследований:

- для первичной диагностики;
- для оценки лечения;
- для перевода в амбулаторное звено;

д) оценка значимости групп тестов;

е) определение количества клинических случаев, когда решение о лечении (определяемое как прекращение, начало или продолжение лечения) основано на результатах IVD-теста.

III. Оценочный тест-опрос врачей-клиницистов с множественным выбором, цель которого оценить предполагаемые размеры финансирования, потраченные на IVD тестирование, и сравнить их предположение с фактическим финансированием, потраченными на IVD в РФ, рассчитанными на I этапе протокола исследования. Озвучивание реальных затрат, определение их адекватности по мнению врача. Оценка потребности лечащих врачей в дополнительных лабораторных маркерах сердечно-сосудистой патологии.

Для оценки затрат на лабораторную службу в РФ использованы результаты статистического анализаостояния лабораторной службы, подведомственной Министерству здравоохранения, за 2017 г.: форма № 30 федерального статистического наблюдения Росстата [6]; данные Росстата о средних заработных платах врачей и среднего медицинского персонала в 2017 г. [7]; усреднённые технологические карты для расчёта себестоимости лабораторных исследований. Усредненная технологическая карта, использованная для расчёта себестоимости теста, включала в себя затраты на все расходные материалы, включая перчатки и системы взятия крови, реагенты, контрольные материалы и калибраторы. За основу взяты усреднённые технологические карты отделения клинической лабораторной диагностики ФГБУ «Федеральный центр цереброваскулярной патологии и

инсульта» Минздрава РФ по причине преимущественного использования расходных материалов отечественных производителей для получения значений, близких к минимальным.

Алгоритм расчёта затрат:

1. Определение затрат на проведение лабораторных тестов определённой группы за 2017 год (количество x себестоимость).

2. Определение фонда оплаты труда (ФОТ) специалистов с высшим образованием.

3. Определение ФОТ среднего персонала.

4. Определение затрат на основное и вспомогательное оборудование.

Опрос клиницистов осуществлялся на базе ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» (Санкт-Петербург). В опросе участвовали врачи, участвующие в оказании медицинской помощи пациентам сердечно-сосудистого профиля. Дополнительным критерием включения врача в группу респондентов был факт оказания медицинской помощи не менее, чем 20 пациентам в неделю. Анкетирование проводили в форме интервью. Опрашиваемыми специалистами являлись врачи клинико-диагностической лаборатории со стажем работы по специальности не менее 5 лет. Проанкетировано 54 врача, в том числе: 6 врачей-терапевтов, 19 врачей-кардиологов, 18 врачей-неврологов, 11 врачей по специальности анестезиология и реаниматология отделения реанимации и интенсивной терапии.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи пакета программ статистической обработки «Statistica 10.0» и программы «Microsoft Office Excel». Все исследуемые показатели проверялись на соответствие нормальному распределению с применением критерия Шапиро-Уилка. Описательная статистика непрерывных количественных величин осуществлялась при нормальном распределении данных выборки в виде среднего значения и 95% ДИ или в виде медианы и значений 25% нижнего и 75% верхнего квартилей при ненормальном распределении. Для сравнения независимых совокупностей в случаях отсутствия признаков нормального распределения данных использовался U-критерий Манна-Уитни.

Результаты. Анализ литературных источников. Клинические лабораторные исследования в 2017 г. выполнены в РФ в количестве 4 493 444 478, из них:

- химико-микроскопических – 1 416 333 700;
- гематологических – 1 343 539 899;
- биохимических – 1 006 531 563;
- инфекционная иммунология – 224 672 223;
- иммунологических – 155 473 178;
- коагулологических – 145 138 256;
- микробиологических – 131 208 578;
- цитологических – 43 137 066;
- молекулярно-биологических – 15 727 055;
- химико-токсикологических – 11 682 955.

Средняя стоимость расходов на одно химико-микроскопическое исследование (мочи, мокроты, выпота и пр.) составила 30 руб., гематологическое на 5-diff анализаторе – 50, биохимическое (с использованием отечественных реагентов для классических биохимических тестов; учтены исследования гормонов) 40, исследование по инфекционной иммунологии (с использованием отечественных реагентов) – 100, иммунологическое (с использованием отечественных реагентов) – 100, коагулологическое (с использованием отечественных реаген-

тов) – 35, микробиологическое – 300, цитологическое (ручная окраска по Романовскому) – 14, молекулярно-биологическое – 100, химико-токсикологическое (с учётом подтверждающих тестов) – 400 руб. Общие затраты на реагенты и расходные материалы составили примерно 239 208 067 000 руб.

По данным Федерального статистического наблюдения формы № 30 Росстата в 2017 г. в клинико-диагностических лабораториях работали 17 881 врач, 6 852 биолога и врачей-лаборантов, 75 790 сотрудников со средним образованием.

Средняя заработная плата врачей в целом по РФ в 2017 г. составила 52 900 руб., среднего персонала 29 400 р. Учитывая тот факт, что заработная плата биологов нередко рассчитывается по другим нормативам, принято, что она составляет среднюю цифру между заработной платой врачей и среднего персонала – 41 150 р. В данную сумму входит подоходный налог в размере 13%.

Затраты на фонд оплаты труда, с учётом всех налоговых отчислений (НДФЛ – 13%; в пенсионный фонд 22% от начисленной зарплаты; в ФСС РФ 2,9%; ФФОМС 5,1%) составили около 4 492 917 000 руб.

Для оценки затрат на закупку лабораторного оборудования использованы данные о госзакупках за первое полугодие 2017 г., опубликованные в журнале Vademecum, согласно которым на лабораторные анализаторы потрачено 557 000 000 руб [8].

Суммируя все вышеперечисленные статьи расходов, можно сделать вывод о том, что средние затраты на государственную лабораторную службу в 2017 г. составили не менее 244 257 900 000 руб.

В 2017 г. общие государственные расходы на здравоохранение предусмотрены в сумме 3035,4 млрд руб. [9]. Доля затрат на государственную лабораторную службу в 2017 г. составила около 8% от всего объёма финансирования российского здравоохранения.

Результаты опроса. Медиана количества пациентов сердечно-сосудистого профиля составила 25 (20;30) пациентов в неделю. В среднем за неделю около 20% (20;35) визитов к пациентам были первичные. Больше всего визитов занимали консультации и осмотры пациентов для динамической оценки состояния – 60% (45;65). Визиты к пациентам перед выпиской составляли около 15% (10;20), их частота значимо ниже частоты первичных визитов ($p < 0,001$).

По результатам анкетирования лечащих врачей в 80% (70;90) визитов они назначали лабораторные исследования (общий анализ крови, биохимический показатель, общий анализ мочи, исследование на предмет наличия/отсутствия инфекции, кардиомакёр, МНО и т.п.). В нашем исследовании мы не учитывали инструментальное обследование.

Среди тех пациентов, которым назначено какое-либо лабораторное обследование – в 62,1% (95% ДИ 56,6 – 67,6) случаев результаты этих исследований влияли на принятие клинических решений, связанных с началом, изменением или прекращением определённого лечения. При оценке этого показателя мы не учитывали результаты инструментального обследования.

При разделении визитов по целям, почти в 100% (90;100) случаев назначались исследования при первичном обследовании, в 40% (20;60) случаев при повторных визитах и в 40% (15;40) случаев при осмотре пациентов перед выпиской. Несмотря на сходность частоты назначений при динамическом наблюдении и перед выпи-

Таблица 1

Частота назначения группы тестов в зависимости от цели визита лечащего врача к пациенту

Цель визита	Врачи	БХ, %	ОАК, %	ОАМ, %	ИММУН, %	КОАГ, %	КМ, %	ГАЗЫ, %
Первичный приём	Терапевты, n=6	100,0	100,0	100,0	83,3	83,3	83,3	33,3
	Кардиологи, n=19	100,0	100,0	84,2	68,4	84,2	94,7	68,4
	Неврологи, n=18	94,4	94,4	88,9	88,9	88,9	11,1	66,7
	АиР, n=11	100,0	90,9	100,0	63,6	90,9	100,0	100,0
	Итого, n=54	98,1	96,3	90,7	75,9	87,0	66,7	70,4
Динамическое наблюдение	Терапевты, n=6	83,3	83,3	66,7	33,3	83,3	83,3	50,0
	Кардиологи, n=19	89,5	84,2	78,9	15,8	89,5	89,5	42,1
	Неврологи, n=18	100,0	88,9	55,6	33,3	88,9	0,0	50,0
	АиР, n=11	100,0	100,0	81,8	0,0	63,6	100,0	90,9
	Итого, n=54	94,4	88,9	70,4	20,4	83,3	61,1	55,6
Перед выпиской	Терапевты, n=6	50,0	83,3	50,0	16,7	16,7	0,0	0,0
	Кардиологи, n=19	68,4	89,5	42,1	0,0	36,8	21,0	21,1
	Неврологи, n=18	61,1	61,1	44,4	22,2	38,9	5,0	5,0
	АиР, n=11	72,7	63,6	63,6	0,0	63,6	27,2	54,5
	Итого, n=54	64,8	74,1	48,1	9,3	40,7	14,8	20,4
Всего		85,8	86,4	69,8	35,2	70,4	47,5	48,8

Примечание. Здесь и в табл. 2: АиР – врачи по специальности «Анестезиология и реаниматология» кардиологического отделения интенсивной терапии; БХ – биохимические исследования; ОАК – общий анализ крови; ОАМ – общий анализ мочи; ИММУН – иммунохимические исследования; КОАГ – коагулологические исследования; КМ – кардиомаркеры; ГАЗЫ – исследования газового и кислотно-щелочного состава крови.

Таблица 2

Значимость группы тестов для принятия клинических решений в зависимости от цели визита лечащего врача к пациенту

Цель визита	Врачи	БХ, %	ОАК, %	ОАМ, %	ИММУН, %	КОАГ, %	КМ, %	ГАЗЫ, %
Первичный приём	Терапевты, n=6	4,7	4,7	4,3	3,0	3,8	4,5	1,7
	Кардиологи, n=19	4,8	4,7	3,5	2,4	3,7	4,4	2,8
	Неврологи, n=18	4,7	4,6	3,6	3,3	3,9	0,4	3,3
	АиР, n=11	4,9	4,4	3,7	2,4	4,2	5,0	4,9
	Итого, n=54	4,8	4,6	3,7	2,8	3,9	3,2	3,3
Динамическое наблюдение	Терапевты, n=6	3,7	4,0	2,5	1,2	3,7	4,3	2,2
	Кардиологи, n=19	4,2	4,0	3,1	0,5	4,0	4,4	1,8
	Неврологи, n=18	4,4	4,2	2,4	1,1	4,1	0,0	2,3
	АиР, n=11	4,1	4,5	3,4	0,0	3,0	5,0	4,3
	Итого, n=54	4,2	4,2	2,8	0,7	3,8	3,0	2,5
Перед выпиской	Терапевты, n=6	2,0	3,7	1,8	0,3	0,8	0,0	0,0
	Кардиологи, n=19	2,7	3,7	1,1	0,0	1,7	0,9	0,9
	Неврологи, n=18	2,7	2,8	1,5	0,8	1,6	0,2	0,3
	АиР, n=11	2,7	3,0	2,0	0,0	2,8	1,2	2,4
	Итого, n=54	2,6	3,3	1,5	0,3	1,8	0,6	0,9
Всего		3,9	4,0	2,7	1,2	3,2	2,3	2,2

Примечание. Значимость оценивалась по шкале Ликерта, где 1 – это незначимый, а 5 – максимально значимый для принятия клинических решений тест.

ской, значимо выше частота назначений была при динамическом наблюдении за состоянием пациентов.

Результаты опроса клиницистов о частоте и значимости группы тестов представлены в табл. 1, 2.

Наиболее часто назначаемыми вне зависимости от специальности врача были группы биохимических тестов и клинический анализ крови – 85,8% / 3,9 балла и 86,4% / 4,0 балла соответственно. Реже всего пациентам сердечно-сосудистого профиля назначают иммунохимические исследования – 35,2%, отмечая низкую их значимость для принятия клинических решений относительно этой группы пациентов – 1,2 балла. Необходимо отметить значительные отличия в частоте назначения

кардиомаркёров врачами различных специальностей. Кардиологи используют их в среднем в 68,4% случаев и считают их существенно значимыми, особенно при первичном приёме пациентов и их динамическом наблюдении в стационаре – 4,4 балла. Для неврологов кардиомаркёры являются редко назначаемыми исследованиями пациентам сердечно-сосудистого профиля – 5,4%, отмечается их низкая значимость для принятия клинических решений у пациентов этого профиля, даже при первичном приёме – 0,4 балла.

Последним этапом исследования было тестирование врачей по трём вопросам. Результаты тестирования представлены на рис. 1-3.

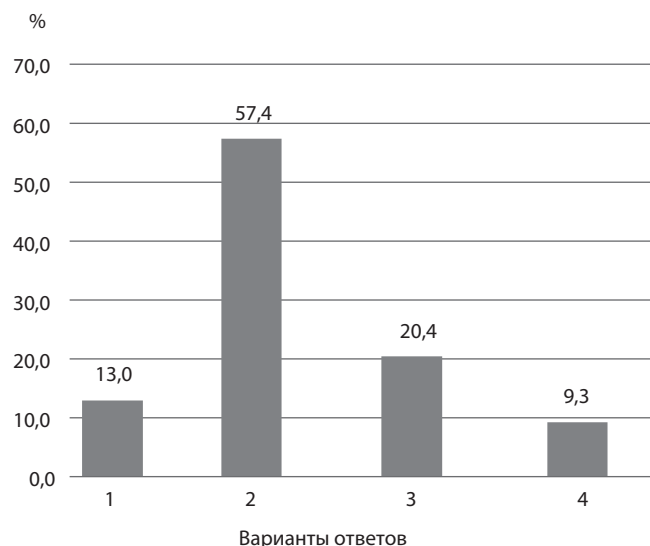


Рис. 1. Результаты оценки предполагаемых расходов на лабораторные исследования, относительно национальных расходов на здравоохранение по мнению лечащих врачей. 1 – от 0 до 4%; 2 – от 5 до 10%; 3 – от 11 до 20%; 4 – более 20%.

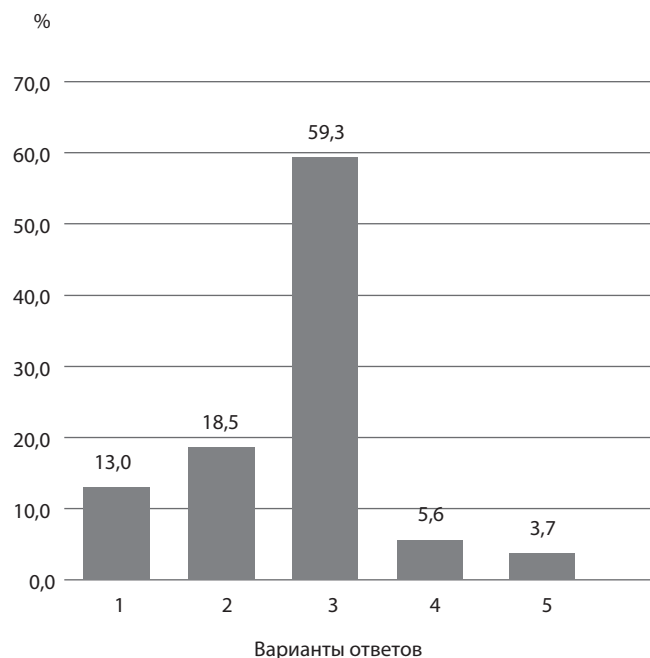


Рис. 2. Результаты оценки адекватности расходов на лабораторные исследования, относительно национальных расходов на здравоохранение по мнению лечащих врачей.

1 – этого слишком мало; инновационные исследования заслуживают более высокой стоимости, даже если общий объем расходов на здравоохранение повысится; 2 – этого слишком мало; инновационные исследования заслуживают более высокой стоимости, но за счет сокращения расходов в других сегментах здравоохранения; 3 – этого достаточно и настоящий уровень должен поддерживаться в будущем; 4 – этого слишком много. Следует уменьшить затраты на лабораторные исследования и добавить к другим сегментам в цепочке создания стоимости медицинских услуг; 5 – этого слишком много. Следует уменьшить затраты на лабораторные исследования, чтобы уменьшить общий расход на медицинские услуги.

Первый вопрос задавался о расходах на лабораторные исследования относительно национальных расходов на здравоохранение (рис. 1). В более чем половине

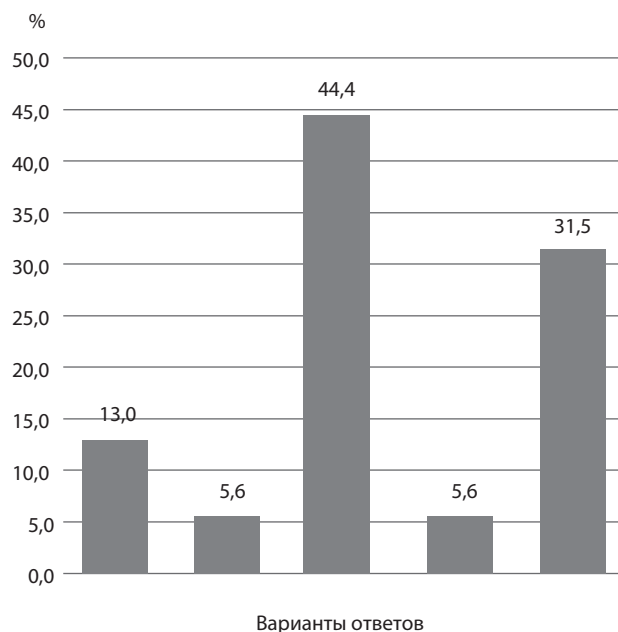


Рис. 3. Оценка выбора актуальных показателей оптимального применения современных лабораторных тестов.

1 – не запрашиваю / назначаю новые маркеры в моей лаборатории по причине высокой стоимости и/или временных ограничений. 2 – новые маркеры должны быть доступны; применения новых маркеров только для исследовательских целей вполне достаточно. 3 – новые маркеры должны быть доступными и должны демонстрировать дополнительную информацию о клинической значимости для улучшения результатов лечения пациентов. 4 – новые маркеры должны быть доступными и показывать дополнительную информацию о экономической выгоде для здравоохранения (снижение затрат). 5 – доступность, клиническая значимость для улучшения результатов лечения пациентов и экономическая выгода для здравоохранения.

случаев врачи правильно предполагали о величине расходов на лабораторные исследования – 57,4% ($n=31$). Более четверти опрошенных 29,7% ($n=16$) предполагали о величине расходов более 10%.

Вторым вопросом была просьба оценить адекватность расходов на лабораторные исследования, относительно национальных расходов на здравоохранение по мнению лечащих врачей после озвучивания реальных затрат (рис. 2).

Большая часть специалистов сочла величину расходов адекватной и рекомендовала настоящий уровень поддерживать в будущем. Почти 10% ($n=5$) отметили избыточность трат на лабораторную службу, и в том числе рекомендовали уменьшить затраты на лабораторные исследования, чтобы уменьшить общий расход на медицинские услуги.

На третий вопрос врачей просили ответить, что является наиболее актуальным для современных лабораторных тестов, для их наиболее оптимального применения (рис. 3).

Абсолютное большинство клиницистов 75,9% ($n=41$, ответы 3 и 5) отметило необходимость доступности новых лабораторных маркеров и в том числе необходимость демонстрации дополнительной информации о клинической значимости для улучшения результатов лечения пациентов.

Обсуждение и выводы. О расходах на лабораторную службу. Рассчитанная величина расходов на лаборатор-

ную службу (8%) относительно всех расходов на здравоохранение в 2017 г. более чем в два раза превышает аналогичные статьи расходов в США и Германии – 2,3% и 1,4% соответственно [4]. Выявленный дисбаланс можно объяснить несовершенством системы управления лабораторными назначениями в медицинских организациях России, что ведёт к дублированию исследований, назначению неинформативных тестов. Необходимо отметить несовершенство выбранного метода расчёта величины затрат, так как во внимание принимались только лаборатории, подведомственные Министерству здравоохранения, за усредненные технологические карты принимались данные только одной медицинской организации, заработная плата сотрудников рассчитывалась по средним значениям. Полученная величина расходов необходима в большей степени для оценки восприятия расходов на лабораторную службу врачами лечебных подразделений, что в полной мере удалось реализовать в ходе проведённого анкетирования.

Результаты опроса. Результаты опроса лечащих врачей показывают высокую значимость первичного контакта с пациентом, так как именно в этот момент назначается наибольшее количество исследований, особенно влияющих на принятие клинических решений при оказании помощи пациентам сердечно-сосудистого профиля.

При малой, но достаточной (по мнению респондентов) доли финансирования лабораторной отрасли по сравнению с общими расходами на здравоохранение России в 62,1% (95% ДИ 56,6 – 67,6) случаев клинические решения относительно ведения пациентов сердечно-сосудистого профиля принимаются на основании лабораторных исследований. Учитывая необходимость, по мнению лечащих врачей, демонстрации дополнительной информации о клинической значимости новых лабораторных маркеров для улучшения результатов лечения пациентов, в современных экономических реалиях будущие лабораторные исследования должны быть максимально доступными в финансовом плане и при этом быть клинически высокоэффективными инструментами оказания помощи. Это ставит новые задачи по поиску лабораторных биомаркеров и внедрению их в клиническую практику.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 4, 5 см. REFERENCES)

1. О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года. Указ Президента РФ от 06.06.2019 №254. *Российская газета*. 2019. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/60708> (дата обращения: 20.01.2020).
2. Здравоохранение в России. Стат.сборник. М.: Росстат; 2017.
3. Карабаева А. И. Особенности течения и лечения ишемической болезни сердца у лиц пожилого и старческого возраста. *Вестник Казахского Национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова*. 2012; 1: 80–4.

6. Кочетов А.Г. Статистический анализ состояния лабораторной службы Российской Федерации в 2017 году по данным Федерального статистического наблюдения формы № 30 Росстата: Статистический отчет для руководителей здравоохранения и специалистов клинической лабораторной диагностики. М.: Национальная медицинская ассоциация по развитию экспертной деятельности в сфере лабораторной диагностики «МедЛабЭксперт»; 2019: 129 с.
7. Итоги Федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за 2017 год. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-monitor2-17.html (дата обращения: 20.01.2020).
8. Шубина Д., Мыльников М. Топ 100 поставщиков рынка госзаказа медицинских изделий в 2017 году. *Vademecum*. 2018; 9-10. URL: https://vademe.ru/article/pronikayushchee_ravnenie (дата обращения: 20.01.2020).
9. Улумбекова Г.Э. Государственные расходы на здравоохранение в 2017 г., или что надо делать отрасли в ситуации ограниченных финансовых ресурсов. *Orgzdrav: новости, мнения, обучение. Вестник высшей школы организации и управления здравоохранением*. 2016; 3-4 (5-6): 8-17.

REFERENCES

1. On the development strategy of healthcare in the Russian Federation for the period until 2025. Decree of the President of the Russian Federation dated 06.06.2019 No. 254. *Russian newspaper*. 2019. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/60708>. (in Russian)
2. Health care in Russia [Zdravookhranenie v Rossii]. Statisticheskiy sbornik. Moscow: Rosstat; 2017. (in Russian)
3. Karabaeva A. I. Features of the course and treatment of coronary heart disease in the elderly. *Vestnik Kazhskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta imeni S.D. Asfendiyarova*. 2012; 1: 80–4.
4. Rohr U., Binder C., Dieterle T., Giusti F., Messina C., Toerien E., Moch H., Schäfer H. The Value of In Vitro Diagnostic Testing in Medical Practice: A Status Report. *PLOS ONE*. 2016;11(3):e0149856.
5. Anonychuk A., Beastall G., Shorter S., Kloss-Wolf R., Neumann P. A framework for assessing the value of laboratory diagnostics. *Health Manage Forum*. 2012; 25(3 Suppl):S4 – S11.
6. Kochetov A.G. Statistical analysis of the state of the laboratory service of the Russian Federation in 2017 according to the federal statistical observation of form No. 30 of the Federal State Statistics Service: Statistical report for healthcare managers and specialists in clinical laboratory diagnostics. Moscow: National'naya meditsinskaya Assotsiatsiya po razvitiyu ekspertnoy deyatelnosti v sfere laboratornoy diagnostiki MedLabExpert; 2019: 129 p. (in Russian)
7. The results of Federal statistical monitoring in the field of remuneration of certain categories of workers in the social sphere and science in 2017. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/itog-monitor2-17.html. (in Russian)
8. Shubina D., Mylnikov M. Top 100 suppliers of the market for public procurement of medical devices in 2017. *Vademecum*. 2018; 9-10. URL: https://vademe.ru/article/pronikayushchee_ravnenie. (in Russian)
9. Ulumbekova G.E. Public spending on health in 2017, or what the industry needs to do in a situation of limited financial resources. *Orgzdrav: новости, mneniya, obuchenie. Vestnik vysshey shkoly organizatsii i upravleniya zdravookhraneniem*. 2016; 3-4 (5-6): 8-17.

Поступила 20.01.20

Принята к печати