

Оценка вклада персонала в затраты на лабораторное исследование

К. А. Конюхова, гл. врач¹

Т. В. Вавилова, д.м.н., проф.²

Е. В. Растеряева, зам. гл. врача по экономическим вопросам¹

В. С. Берестовская, к.м.н., доцент²

¹ГБУЗ Тверской области «Центр специализированных видов медицинской помощи имени В.П. Аваева», г. Тверь

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Assessment of personnel's contribution to laboratory costs

K.A. Konyukhova, T.V. Vavilova, E.V. Rasteryaeva, V.S. Berestovskaya

Centre for Specialized Medical Care n.a. V.P. Avaev, Tver; National Medical Research Centre n.a. V.A. Almazov, Saint Petersburg; Russia

Резюме

В последние десятилетия здравоохранение встретилось с вызовом оказания качественной помощи в условиях ограниченного финансирования. В связи с тем, что медицинские лаборатории широко используют современные технологические решения, оценка рентабельности лаборатории в целом и вклад каждого вида затрат на проведение исследований представляются актуальными. Прямые расходы на тест преимущественно формируются за счет затрат на реагенты и персонал. Создание крупных лабораторных центров с высоким уровнем автоматизации позволяет увеличить технологическую эффективность оборудования и значительно снизить вклад персонала в выполнение исследований. Инновационные технологические решения снимают со специалиста лаборатории с высшим образованием функции исполнителя большинства тестов и способствуют возрастанию его значимости в процессах организационно-методического обеспечения лаборатории, управления качеством и проведения медицинских консультаций.

Ключевые слова: лабораторная автоматизация, прямые расходы, технологическая эффективность, персонал.

Summary

In recent decades, healthcare has faced the challenge of providing quality care with limited funding. Due to the fact that medical laboratories widely use modern technological solutions, assessing the profitability of the laboratory as a whole and the contribution of each type of cost to measurement are relevant. The direct costs of the test are mainly generated by the costs of reagents and personnel. The high level of automation in large laboratory centres allows increasing the technological efficiency of equipment and significantly reducing the contribution of personnel to doing research. Innovative technology solutions shift the role of the laboratory physician from performing measurement to managing laboratory processes, quality assurance, and medical advice.

Key words: laboratory automation, direct costs, technological efficiency, personnel.

Клинические лаборатории стремительно развиваются с 1990-х годов в основном за счет технологических достижений в области автоматизации и информатизации различных этапов лабораторного исследования. Создание крупных лабораторных центров является одним из ключевых направлений современного здравоохранения. Консолидация автоматизируемых исследований на одной производственной площадке повышает клиническую ценность лабораторного обследования за счет доступности широкого перечня тестов, комплексной оценки результатов пациента и сокращения времени выполнения заказа (комплекса тестов) по пациенту [15].

Лабораторное тестирование относится к тому виду диагностики, который может быть выполнен без присутствия пациента в момент вы-

полнения исследования и обладает многими чертами производственного цикла. Современные аналитические системы позволяют создавать эргономичные пространственные решения, внедрять принципы бережливого производства, стандартизировать внутрिलाбораторные процессы, что в итоге приводит к снижению частоты случайных ошибок и выбросов, связанных с человеческим фактором [10, 12].

Также важно помнить, что медицинские лаборатории имеют высокий уровень биологической опасности. Полная автоматизация способствует сокращению контактов персонала с биологическим образцом, в частности на этапах сортировки, внутрिलाбораторного перемещения проб, при аналитических операциях и утилизации отходов. Кроме того, использова-

ние автоматизированного архива проб обеспечивает целостность образцов и защищает их от несанкционированного доступа [10, 12].

Помимо снижения профессиональных рисков, лабораторная автоматизация сокращает утомительный ручной труд, повышает производительность каждого сотрудника и позволяет высвободить персонал для внедрения новых технологий, управления качеством и решения клинических задач.

Несмотря на это, вклад фонда оплаты труда (ФОТ: зарплата, налог на доходы физических лиц, страховые взносы и другие выплаты в пользу работников) в затраты на проведение лабораторных исследований в государственных медицинских организациях Российской Федерации составляет 60–70 % [2, 8],

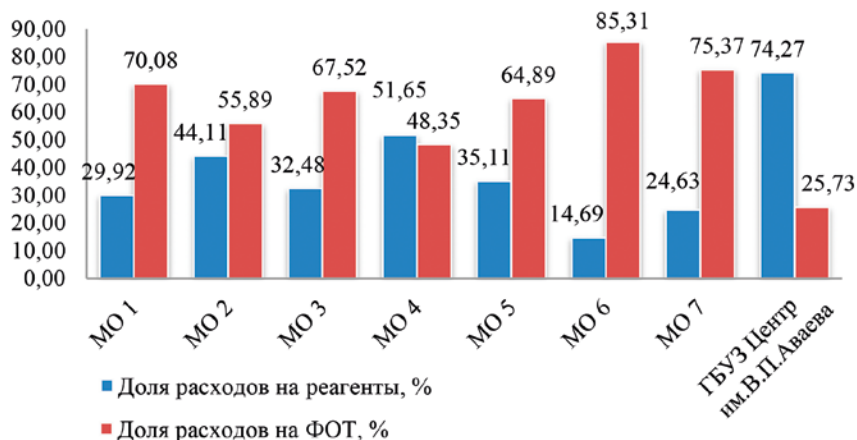


Рисунок 1. Распределение прямых затрат на проведение лабораторных исследований в медицинских организациях Тверской области в 2019 году.

данных по изменению этого показателя при реализации крупных автоматизированных проектов на сегодня недостаточно. При учете издержек на оказание лабораторного исследования выделяют прямые и косвенные затраты. Прямые издержки связаны с непосредственным выполнением теста и стоимостью материалов, используемых в процессе его проведения. К ним относятся: ФОТ, реагенты и расходные материалы, запчасти, сервис, амортизация оборудования и материалы для контроля качества. В большинстве литературных источников, посвященных оценке изменений при реорганизации медицинских лабораторий, изучаются расходы на ФОТ, реагенты и расходные материалы, поскольку они составляют около 90 % всех расходов на КДЛ [8].

На базе ГБУЗ «Центр специализированных видов медицинской помощи имени В. П. Аваева» (г. Тверь) функционирует централизованная клиничко-диагностическая лаборатория (ЦКДЛ), в то же время ряд медицинских организаций Тверской области выполняют исследования в своих клиничко-диагностических лабораториях (КДЛ). Для того чтобы оценить вклад расходов на персонал в затратах на проведение лабораторных исследований, мы проанализировали стоимость приобретенных реагентов и расходных материалов, а также выплаты ФОТ как в семи медицинских организациях Тверской области, имеющих собственные лаборатории, так и в ЦКДЛ в 2019 году. Данные представлены на рис. 1.

Полученные нами результаты согласуются с данными по соотношению вклада расходов на персонал, которые отмечены для малопроизводительных КДЛ и его изменению при создании крупных лабораторных центров. Медиана и межквартильный размах (25-й и 75-й перцентили) для доли ФОТ в структуре затрат на проведение лабораторных исследований в собственных КДЛ медицинских организаций составили 67,52 % (60,39–71,45 %) при проценте на ФОТ в ЦКДЛ в объеме 25,73 %. Аналогичные показатели для вклада реагентов и расходных материалов в стоимость проведения лабораторных исследований в отдельных КДЛ составили 32,48 % (27,28–47,8 %), в то время как ЦКДЛ выделяет на реагенты 71,45 % от затрат на лабораторию.

Известно, что при внедрении проектов лабораторной автоматизации одним из разделов для оптимизации расходов на выполнение исследований являются затраты на ФОТ. В лаборатории Госпиталя короля Фейсала в г. Эр-Рияде (Саудовская Аравия) был реализован проект полной автоматизации для 73 % общего числа тестов (гематологические, биохимические и иммунохимические виды исследований). Кроме улучшения производственных процессов и сокращения времени обработки заказа на 32 %, изменения в укомплектованности штатов привели к снижению затрат на персонал на 1,14 млн саудовских риялов в год [13]. При реструктуризации клиничко-диагностической службы Сухоложской районной больницы

в Свердловской области оптимизация штатного расписания на 11,25 штатных должности позволила сэкономить 1 061,1 тыс. рублей в год. Высвобожденные ресурсы были направлены на внедрение новых высокоспециализированных лабораторных тестов для полноценной диагностики [3].

Лаборатория в Общем госпитале Сингапура (Singapore General Hospital), стационара третьего уровня, представляющая собой пример полной автоматизации, увеличила объем выполняемых тестов с 9 млн в 2016 году до двузначных цифр в миллионах в 2018 году без необходимости увеличения числа сотрудников [14]. При консолидации исследований, выполнявшихся в четырех отдельных КДЛ на площадке одной лаборатории в крупном стационаре итальянского города Брешиа, расходы на персонал снизились на 14,64 % по сравнению предшествовавшим периодом. Показательно, что в этом случае уже имеющееся оборудование было перемещено на одну площадку и соединено транспортной линией. При снижении числа технического персонала, то есть специалистов, работающих на анализаторах, количество выполняемых тестов возросло. Кроме того, был изменен режим работы лаборатории, и выполнение лабораторных исследований в полном объеме перешло в круглосуточный режим. [11].

В исследовании М. Alinejhad, основанном на анализе технологической эффективности (методы DEA – data envelopment analysis и SFA – stochastic frontier analysis), показано, что 76 % иранских лабораторий используют имеющиеся аналитические системы экономически неэффективно [10]. Активное оснащение отечественных лабораторий автоматическими анализаторами также не привело к значительному повышению производительности медицинских специалистов, а доминирующими группами продолжают оставаться гематологические и общеклинические исследования [7]. Эти данные согласуются с оценкой профессиональных компетенций сотрудников отечественных КДЛ. П. Н. Золотаревым и соавт. было установлено, что владение, выполнение и пассивное владение различными

видами исследований не зависит от специфики высшего образования специалиста. Так, большинство сотрудников лабораторий с высшим медицинским образованием выполняют рутинные исследования, в том числе с использованием автоматических анализаторов, тогда как это может быть отнесено к трудовым функциям специалиста со средним медицинским образованием [5]. Специалисты с высшим образованием в региональных лабораториях выполняют химико-микроскопические (63,86%), гематологические (72,29%) и биохимические (66,27%) исследования. При этом не владеют иммунологическими, инфекционно-иммунологическими, цитологическими, гистологическими, микробиологическими, молекулярно-биологическими и генетическими методами более 50% опрошенных специалистов с высшим образованием [1].

В последние десятилетия мировая лабораторная медицина претерпевает значительные изменения, продиктованные, с одной стороны, технологическими достижениями, а с другой – необходимостью оказывать качественную помощь в условиях ограниченного финансирования. В связи с этим оценка эффективности затрат на КДЛ является актуальной темой для организаторов здравоохранения и профессионального сообщества. Можно констатировать, что отечественные клиничко-диагностические лаборатории обладают очень высоким потенциалом для повышения эффективности производственных процессов и оптимального использования человеческого капитала.

Сотрудники лабораторий должны углубить свои клинические знания и стать неотъемлемой частью оказания медицинской помощи пациентам, работая бок о бок с клиническими специалистами. Их роль перемещается от процедур выполнения исследований в область клинического менеджмента. В соответствии с профессиональным стандартом специалист в области клинической лабораторной диагностики с высшим образованием должен взаимодействовать с руководством и структурными подразделениями медицинской организации, управлять системой менеджмента качества в лаборатории, а также проводить анализ и оценку показателей деятельности лаборатории. Необходимо расширять специальные программы обучения для специалистов медицинских лабораторий, чтобы они соответствовали инновационным преобразованиям, проводимым в лабораториях в настоящее время.

Развитие высокотехнологичной медицинской помощи является стратегическим направлением развития нашего здравоохранения до 2025 года [9]. Высокотехнологичные (инновационные) методы развиваются на основе научных и технологических знаний, и при этом традиционные рабочие или производственные процессы трансформируются настолько, что предыдущие подходы оказываются нежизнеспособными. Особая роль в успехе инноваций принадлежит знаниям и компетенциям специалистов, то есть персоналу с высоким уровнем интеллектуального потенциала. Именно люди разрабатывают но-

вые технологии, создают нейронные сети и наполняют знаниями системы поддержки принятия решения [6].

Список литературы

1. Золотарев П. Н., Баева Е. С., Красота О. С. Оценка характера труда сотрудников клиничко-диагностических лабораторий. Медицинский альманах, 2015, № 3 (38), с. 15–18.
2. Мануковский Р. И., Ендовицкая А. В., Митина И. Н. Совершенствование контрольно-распределительного механизма управленческого учета затрат в медицинских учреждениях. Социально-экономические явления и процессы, 2017, т. 12, № 6, с. 177–189.
3. Ошкордина А. А., Цвиренко С. В., Зайцева Н. В. Эффективности медицинских учреждений при реструктуризации клиничко-лабораторной службы. Региональные проблемы преобразования экономики, 2018, № 11, с. 90–98.
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020. № 473н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием».
6. Рябков О. А. Высокотехнологичное производство – основа инновационной экономики. Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2017, 16.03.17. <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/4304-2017-03-06-07-41-42>.
7. Свешинский М. Л. Статус и проблемы лабораторной централизации в России. Лаборатория, 2013, № 4, с. 7–10.
8. Свешинский М. Л. и соавт. Анализ фактического использования ресурсов лабораторными службами больничных учреждений в РФ. Менеджер здравоохранения, 2017, № 2, стр. 30–39.
9. Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254. «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года».
10. Alinnejad M., et al. The economic efficiency of clinical laboratories in public hospitals: A case study in Iran. J Clin Lab Anal. 2020; 34 (2): e23067.
11. Archetti C. I., et al. Clinical laboratory automation: a case study. Journal of Public Health Research. 2017; 6: 881; 31–36.
12. Elbireer A., et al., Cost of Quality at a Clinical Laboratory in a Resource-Limited Country, Laboratory Medicine. 2010; 41: 7: 429–433.
13. Ellison T. L., et al. Implementation of total laboratory automation at a tertiary care hospital in Saudi Arabia: effect on turnaround time and cost efficiency. Ann Saudi Med. 2018; 38 (5): 352–357.
14. Ng W. Y., Automation and productivity in the clinical laboratory: experience of a tertiary health care facility. Singapore Med J. 2018; 59 (11): 597–601.
15. Schop A., et al., The effectiveness of a routine versus an extensive laboratory analysis in the diagnosis of anaemia in general practice. Annals of Clinical Biochemistry, 2018, 55 (5): 535–542.

Для цитирования: Конюхова К. А., Вавилова Т. В., Растеряева Е. В., Берестовская В. С. Оценка вклада персонала в затраты на лабораторное исследование. Медицинский алфавит. 2020; (27): 5–7. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-27-5-7>.

For citation: Konyukhova K. A., Vavilova T. V., Rasteryaeva E. V., Berestovskaya V. S. Assessment of personnel's contribution to laboratory costs. Medical alphabet. 2020; (27): 5–7. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-27-5-7>.



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Онлайн-конференция

«Разработка и совершенствование аналитики в оценке „постковидальной“ инфекции и при социально значимых неинфекционных патологиях»

29 октября 2020 г.

Уважаемые коллеги!

Российская ассоциация медицинской лабораторной диагностики приглашает вас принять участие в работе онлайн-конференции «Разработка и совершенствование аналитики в оценке „постковидальной“ инфекции и при социально значимых неинфекционных патологиях». Трансляция конференции намечена на 29 октября с 10 до 16 часов. По окончании трансляции конференция будет выложена на ютуб-ка-

нале РАМЛД. На сайте вы можете найти приглашение, научную программу конференции и анкету для регистрации. Конференция аккредитована по линии НМО с начислением баллов обучающимся. Просим разослать приглашение и всю информацию заинтересованным вашим коллегам.

С уважением, правление РАМЛД