

МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ПО ДАННЫМ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Чупров А.Д.¹, Борщук Е.Л.², Лосицкий А.О.¹

¹*Оренбургский филиал ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» МЗ РФ, Оренбург, e-mail: nauka@ofmntk.ru;*

²*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Оренбург*

Современные достижения телекоммуникационных технологий позволяют получать знания в неограниченном объеме, в связи с чем встает вопрос индивидуального подхода к образованию врача-специалиста, формирования индивидуальной образовательной траектории, которая позволит учитывать личностные особенности, профессиональные потребности и достижения каждого специалиста. Целью данной работы явилась разработка подхода к формированию индивидуальной образовательной траектории врача-офтальмолога на основе данных внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации офтальмологического профиля, формирование методологии сбора, интерпретации и применения полученных данных. Материал и методы. Исследование проводилось на базе Оренбургского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. В качестве объекта исследования выступали данные внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, полученные в ходе оценки качества оказания первичной специализированной медицинской помощи врачами-офтальмологами. Произведена оценка 3000 случаев. Результаты и обсуждение. Полученные результаты сгруппированы в соответствии с разработанной анкетой, выстроен ранжированный список специалистов по каждому профилю с указанием среднего балла. Выводы. Описанный подход позволяет провести кластеризацию и цифровое описание практических навыков врача-офтальмолога при оказании первичной специализированной медицинской помощи.

Ключевые слова: индивидуальная образовательная траектория, внутренний контроль качества, непрерывное профессиональное образование.

METHOD FOR GENERATING RECOMMENDATIONS FOR AN INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORY BASED ON INTERNAL QUALITY CONTROL AND SAFETY OF MEDICAL ACTIVITIES

Chuprov A.D.¹, Borshchuk E.L.², Lositskiy A.O.¹

¹*Orenburg branch of S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Orenburg, email: nauka@ofmntk.ru;*

²*Orenburg State Medical University, Orenburg*

Modern achievements of telecommunication technologies make it possible to obtain knowledge in unlimited volume, which raises the question of an individual approach to the education of a medical specialist, the formation of an individual educational trajectory that will consider the personal characteristics, professional needs and achievements of each specialist. The purpose of this work was to develop an approach to the formation of an individual educational trajectory of an ophthalmologist based on data from internal quality control and safety of medical activities in an ophthalmological medical organization, the formation of a methodology for collecting, interpreting and applying the data obtained. Material and methods. The study was conducted at the Orenburg branch of S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution. The object of the study was the internal quality control and safety of medical activities data obtained during the assessment of the quality of primary specialized medical care by ophthalmologists. An assessment of 3000 cases was made. Results. The obtained results are grouped in accordance with the developed questionnaire, a ranked list of specialists in each profile is built, indicating the average score. Conclusion. The described approach allows for clustering and digital description of the practical skills of an ophthalmologist in the provision of primary specialized medical care.

Keywords: individual educational trajectory, internal quality control, continuing professional development.

Введение

За последние 20 лет (с 2000 по 2025 год) количество публикаций в мире, посвященных офтальмологии, значительно увеличилось. По данным National Center for Biotechnology Information, в 2000 году было опубликовано около 15 000 статей по офтальмологии, в 2010 году - около 25 000, в 2020 году - около 35 000. При этом ежегодный прирост количества публикаций в среднем составляет около 3-5% в год до конца 2024 года. Объем знаний, требуемых в ежедневной практике врача-офтальмолога, возрастает в связи с применением новых технологий диагностики, лечения, применения новых препаратов, организационных форм оказания медицинской помощи [1; 2].

В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос непрерывного профессионального развития врачей [3; 4]. Современные достижения телекоммуникационных технологий позволяют получать знания в неограниченном объеме, в связи с чем встает вопрос индивидуального подхода к образованию врача-специалиста, формирования индивидуальной образовательной траектории, которая позволит учитывать личностные особенности, профессиональные потребности и достижения каждого специалиста [5; 6, с. 3; 7].

Медицинская организация при формировании навыков врача может стать не только заказчиком данного процесса, но и поставщиком информации для формирования его образовательной траектории [8-10]. Важную роль в формировании индивидуальной образовательной траектории играют данные внутреннего контроля качества (ВКК) и безопасности медицинской деятельности (БМД) [11; 12]. Эти данные позволяют объективно оценить уровень профессиональной компетентности врача, выявить его сильные и слабые стороны, а также определить направления для дальнейшего совершенствования [13-15].

Целью данной работы является разработка подхода к формированию индивидуальной образовательной траектории врача-офтальмолога на основе данных ВКК и БМД в медицинской организации офтальмологического профиля, формирование методологии сбора, интерпретации и применения полученных данных.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Оренбургского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (далее – МО). В качестве объекта исследования выступали данные ВКК и БМД, полученные в ходе оценки качества оказания первичной специализированной медицинской помощи врачами-офтальмологами.

При помощи экспертного метода сформирована анкета оценки случая оказания первичной специализированной медицинской помощи (ПСМП), средствами разработки программного обеспечения на языке PHP и C#, БД MySQL, фреймворк Laravel, контейнеризации ПО разработано приложение оценки данных, интегрированное в качестве

отдельного модуля в медицинскую информационную систему. Сформирована комиссия по оценке ПМСП, состоящая из врачей, чьей основной трудовой функцией является оказание ПМСП (отделение диагностики). Произведена оценка 5% случаев оказания ПМСП, что составило 3000 случаев. Полученные результаты сгруппированы в соответствии с анкетой, выстроен ранжированный список специалистов по каждому профилю с указанием среднего балла. С целью улучшения качества оказания медицинской помощи для работы был взят 4-й квартиль: часть ранжированного списка врачей-офтальмологов, оказывающих ПМСП, находящихся в нижнем квартиле списка, ранжированного по среднему значению результата оценки. Для каждого врача сформирован двухуровневый результат (функция «Создание сводной таблицы» Microsoft Excel): ранжированный список, состоящий из диагнозов с указанием среднего балла (приведены значения со значением ниже среднего) на первом уровне с возможностью перехода на второй уровень с указанием по каждому диагнозу, какой из признаков сформированной анкеты в большей степени повлиял на достигнутый результат.

Результаты исследования и их обсуждение. Анкета оценки случая ПМСП включает в себя следующие критерии:

1. Полнота и правильность проведенных медицинских услуг (исследований).
2. Полнота собранного анамнеза.
3. Полнота осмотра пациента.
4. Полнота и правильность поставленного диагноза.
5. Полнота и правильность рекомендаций.
6. Полнота и правильность заполнения медицинской документации.

Для каждого из критериев сформирован эталон (оценка 2 балла), критерии отклонения от эталона на 1 балл, критерии отклонения от эталона на 2 балла. Результат разработки анкеты – эталон, критерии отклонения схематично представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки случая оказания первичной специализированной медицинской помощи

№ п/п	Критерии	Результат на оценку 2 (эталон)	Критерии отклонения от эталона на 1 балл	Критерии отклонения от результата на 2 балла
1	Полнота и правильность проведенных медицинских услуг (исследований)	Назначенные, проведенные диагностические исследования в соответствии с предварительным, клиническим диагнозом пациента, на основании стандартов медицинской помощи, с учетом клинических рекомендаций	Наличие отклонения от эталона в части отклонения от эталона, не приведшего к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента	Наличие отклонения от эталона в части отклонения от эталона, приведшего к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента
2	Полнота собранного анамнеза	Полный, своевременный сбор сведений, получаемых при медицинском обследовании путём расспроса самого обследуемого и знающих его лиц, включая анамнез болезни, жизни, семейный, аллергологический, страховой, эпидемиологический	Дефект (отклонение от эталона), не приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента	Дефект (отклонение от эталона), приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента
3	Полнота осмотра пациента	Полный, своевременный осмотр пациента, органа зрения, придаточного аппарата глаза	Дефект (отклонение от эталона), не приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента	Дефект (отклонение от эталона), приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента
4	Полнота и правильность поставленного диагноза	Установление клинического диагноза на основании данных анамнеза, осмотра, данных лабораторных, инструментальных и иных методов исследования, результатов консультаций врачей-специалистов, предусмотренных стандартами медицинской помощи, а также клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи	Дефект (отклонение от эталона), не приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента	Дефект (отклонение от эталона), приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента
5	Полнота и правильность рекомендаций	Формирование рекомендаций на основании стандартов медицинской	Наличие отклонения от эталона в части отклонения от эталона, не приведшего к ухудшению состояния	Наличие отклонения от эталона в части отклонения от эталона, приведшего к

		помощи, с учетом клинических рекомендаций. Формирование маршрутизации пациента: консультации узких специалистов, дополнительных исследований в МО и за пределами	пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента	ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента
6	Полнота и правильность заполнения медицинской документации	Полное, своевременное заполнение всех разделов, предусмотренных в медицинской документации пациента, включая заполнение в медицинской информационной системе	Дефект (отклонение от эталона), не приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента	Дефект (отклонение от эталона), приведший к ухудшению состояния пациента и (или) созданию угрозы для здоровья пациента

Источник: составлено авторами в ходе исследования.

Тип	№.Амб. карты	Правильность проведенных мед. услуг	Собранный анамнез	Осмотр пациента	Правильность поставленного диагноза	Правильность рекомендаций	Правильность заполнения мед. документации	Комментарий		
глаук.	222248	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив
глаук.	235443	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив
глаук.	64227	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив
глаук.	223929	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив
глаук.	80344	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив
глаук.	235467	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив
глаук.	72283	Назначенные, ▾	Полный, свс ▾	Полный, ▾	Установление кли ▾	Формирование ▾	Полное, своев ▾		Сохранить	Архив

Пользовательский интерфейс врача-эксперта для оценки случая ПСМП (составлено авторами в ходе исследования)

Таким образом, максимальный результат по каждому случаю мог составлять 12 баллов, минимальный – 0 баллов. Максимальный результат по каждому из шести критериев – 2 балла.

Разработанный модуль отличается интуитивно понятным интерфейсом (рис.), позволяет провести оценку случаев ПМСП в электронном виде в медицинской информационной системе, без оценки истории болезни амбулаторного больного на бумажном носителе.

Среднее значение полученного результата по всем врачам-офтальмологам, оказывающим ПМСП, составило 11,8. Корреляция между набранным значением и числом осмотров отсутствует. Среднее значение по критериям оценки составило:

1. Полнота и правильность проведенных медицинских услуг (исследований) - 1,9469.
2. Полнота собранного анамнеза – 1,9768.
3. Полнота осмотра пациента – 1,9925.
4. Полнота и правильность поставленного диагноза – 1,9877.
5. Полнота и правильность рекомендаций – 1,9673.
6. Полнота и правильность заполнения медицинской документации – 1,98.

Среднее значение оценки всех случаев оказания ПМСП 4-го квартиля ранжированного списка врачей составило 11,65, при этом сформированный список по среднему значению результата оценки всей группы врачей по диагнозу выявил преимущественное нахождение в перечне нозологической единицы «глаукома» (13 из 18 позиций) (табл. 2). Корреляция между числом осмотров и нахождением врача-офтальмолога в каком-либо квартиле отсутствовала (коэффициент корреляции 0,12).

Таблица 2

Среднее значение случаев оценки ПМСП у врачей 4-го квартиля, ранжированное по списку нозологических единиц

МКБ -10	Наименование нозологической единицы	Среднее значение
H59.81	Оперированная отслойка сетчатки	11
H52.12	Миопия стац. слабой и средней степени	11,57
H52.00	Гиперметропия слабой и средней степени	11,12
H50.1	Расходящееся содружественное косоглазие	11
H47.30	Глаукоматозная оптиконейропатия	11,53
H44.53	Субатрофия глазного яблока	11
H44.52	Абсолютная глаукома	11,25
H44.50	Глаукома абсолютная болящая	11,5
H40.81	Другая глаукома	11,5
H40.80	Глаукома смешанная	11,53
H40.5	Глаукома вторичная вследствие других болезней глаз	11,5
H40.26	Острый приступ глаукомы	11
H40.25	Первичная далекозашедшая закрытоугольная глаукома	11,5

H40.24	Первичная развитая закрытоугольная глаукома	11,42
H40.12	Первичная далекозашедшая открытоугольная глаукома	11,45
H40.11	Первичная развитая открытоугольная глаукома	11,37
H40.10	Первичная начальная открытоугольная глаукома	11,37
H26.4	Вторичная катаракта	11,5

Источник: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Данные послужили для оценки, выработки организационных решений в МО (изменение маршрутизации, открытие глаукомного кабинета).

Аналогичная таблица сформирована для каждого врача, оказывающего медицинскую помощь, при этом на втором уровне у специалиста имелась возможность самостоятельно формировать группу нозологических единиц для оценки преимущественного влияния раздела. Пример представлен в таблице 3.

Таблица 3

Влияние критериев оценки в среднем значении группы при проведении анализа случаев ПМСП

Группа: H40.25, H40.24, H40.12, H40.11, H40.10	
Критерий	Среднее значение
1. Полнота и правильность проведенных медицинских услуг (исследований)	1,8
2. Полнота собранного анамнеза	1,65
3. Полнота осмотра пациента	1,879
4. Полнота и правильность поставленного диагноза	1,56
5. Полнота и правильность рекомендаций	1,75
6. Полнота и правильность заполнения медицинской документации	1,2

Источник: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

При преимущественном влиянии критериев 1–5 даны рекомендации прохождения Программ ДПО по данной нозологической единице. Решение о необходимости принималось индивидуально, исходя из количества набранных баллов.

Выводы

Разработан подход к формированию индивидуальной образовательной траектории врача-офтальмолога на основе данных ВКК и БМД в медицинской организации офтальмологического профиля. Указанная методология формирования базы данных и ее оценка может быть использована как в контроле качества медицинской помощи, так и при формировании индивидуальной образовательной траектории. Описанный подход позволяет

провести кластеризацию и цифровое описание практических навыков врача-офтальмолога при оказании ПСМП.

Список литературы

1. Габай П.Г. "Правовая формула" квалификационных требований к врачам-специалистам: корректность, проблемы, пути решения // Медицинское право. 2016. № 4. С. 11-23. EDN: WDEHUD.
2. Логвинов Ю.И., Горбунова Е.А. Анализ предикторов профессиональной успешности врачей-хирургов и роль обучения с применением симуляционных технологий в ее формировании // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2022. Т. 13 (1). С. 16-29. DOI: 10.33029/2220-8453-2022-13-1-16-29.
3. Арсаханова Г.А. Роль непрерывного профессионального образования в улучшении качества медицинских услуг // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 6 (64). С. 121-128. URL: <https://emreview.ru/index.php/emr/article/view/933> (дата обращения: 14.05.2025). DOI: 10.25726/v7329-0684-0448-y. EDN: VOIKAS.
4. Хилько С.С., Бутырский А.Г. Симуляционное обучение при подготовке кадров высшей квалификации в дополнительном профессиональном образовании в рамках непрерывного медицинского образования // Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования. 2022. № 44. С. 59-68 URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50000100_90008981.pdf (дата обращения 14.05.2025). EDN: LUGHPE.
5. Чупров А.Д., Воронина А.Е., Казакова Т.Н., Петросян Э.А. Непрерывное медицинское образование: шагая в ногу со временем // Отражение. 2019. №2 (9). С. 43-45. DOI: 10.25276/2686-6986-2019-2-43-45 EDN: YNWZEX.
6. Экажева Ф.С. Научное обоснование роли профессиональных компетенций врачей в системе контроля качества медицинской помощи: автореф. дис. ...канд. мед. наук. Москва, 2021. 23 с.
7. Ахмадуллина Г.Х. Управление эффективностью обучения медицинских работников в современных условиях // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27418> (дата обращения: 15.06.2025). EDN: YPOFGO.
8. Вавилов А.В., Суслин С.А., Гинятулина Р.И., Измалков С.Н., Садреева С.Х. Система внутреннего обучения как фактор повышения эффективности управления персоналом

больницы // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 5. С. 462-482. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-5-462-482. EDN: TJAFKO.

9. Ли М.В., Потылицын А.В., Мартынова А.В. Применение информационных технологий в оценке качества оказания медицинской помощи // Менеджер здравоохранения. 2023. № 4. С. 65-75. DOI: 10.21045/1811-0185-2023-4-65-75. EDN: ICBDOJ.

10. Сенбеков М.Т., Токмурзиева Г.Ж. Совершенствование методов управления медицинским образованием. Обзор литературы // Наука и здравоохранение. 2020. № 22 (1). С. 27-38. DOI: 10.34689/SH.2020.22.1.003. EDN: WGYFNV.

11. Иванов И.В., Минулин И.Б., Зиновьев Д.Ю., Данилов О.Е., Таут Д.Ф., Тихомирова Л.А. Опыт использования информационных технологий для оптимизации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в многопрофильном стационаре // Вестник Росздравнадзора. 2020. № 3. С. 78–85. DOI: 10.35576/2070-7940-2020-3-78-85. EDN: AGQKBK.

12. Пивень Д.В., Кицул И.С. О формировании новой системы контроля качества и безопасности медицинской деятельности в здравоохранении Российской Федерации // Менеджер здравоохранения. 2013. № 2. С. 16–26. EDN: PXJDJP.

13. Cylus J., Papanicolas I., Smith P.C., editors. Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management [Internet]. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2016. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436888/> (дата обращения 14.05.2025).

14. Князюк Н.Ф. Как организовать внутренний контроль по новым критериям качества // Здравоохранение. 2017. № 7. С. 36-47. EDN: ZBBLDD.

15. Линденбратен А.Л. К вопросу о критериях и показателях для контроля качества медицинской деятельности // Заместитель главного врача. 2016. 1 (116). С. 32-35. EDN: VZVNBN.