5. Bocklage T., Leslie K., Yousem S., Colby T. Extracutaneous angiosarcomas metastatic to the lungs: clinical and pathologic features of twenty-one cases. *Mod. Pathol.* 2001;14(12):1216-1225.
<https://doi.org/10.1038/modpathol.3880463>
6. Araoz P. A., Eklund H. E., Welch T. J., Breen J. F. CT and MR imaging of primary cardiac malignancies. *Radiographics.* 1999;19:1421-1434.
<https://doi.org/10.1148/radiographics.19.6.g99no031421>
7. Elsayad K., Scobioala S., Kriz J., Haverkamp U., Eich H. T. Advances in image-guided radiation therapy for primary cardiac angiosarcoma: The role of PET-CT and MRI. *Oncol. Res. Treat.* 2016;39:290-294.
<https://doi.org/10.1159/000445864>
8. Penel N., Bui B. N., Bay J. O., Cupissol D., Ray-Coquard I. [et al.]. Phase II trial of weekly paclitaxel for unresectable angiosarcoma: The ANGIOTAX study. *J. Clin. Oncol.* 2008;26:5269-5274.
<https://doi.org/10.1200/JCO.2008.17.3146>

Сведения об авторах:

Решетов Игорь Владимирович, академик РАН, профессор, заведующий кафедрой онкологии, радиотерапии и пластической хирургии; тел.: 84992487784; e-mail: 2487784@mail.ru

Быков Игорь Игоревич, кандидат медицинских наук, врач-онколог; тел.: 84992487784; e-mail: igor-vr@mail.ru

Агакина Юлия Сергеевна, врач-онколог; тел.: 84992487784; e-mail: 2487784@mail.ru

Некрасова Татьяна Петровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической анатомии; тел.: 84957083762; e-mail: rhm09@mail.ru

Гараева Амина Султановна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения; тел.: 89269000067; e-mail: garaeva1972@mail.ru

Микерова Мария Сергеевна, кандидат медицинских наук, доцент; тел.: 89152258689; e-mail: masha-med@mail.ru

Киселева Алевтина Эдуардовна, ординатор-онколог; тел.: 84992487784; e-mail: kis-alevtina@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2020

УДК 378.14.015.62

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15103>

ISSN – 2073-8137

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АККРЕДИТАЦИИ В КОНТЕКСТЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т. В. Семенова¹, Ж. М. Сизова², Н. Н. Найденова³, В. И. Звонников⁴,
Т. Н. Малахова², Т. М. Литвинова²

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет
им. Н. И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

² Первый Московский государственный медицинский университет
им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), Российская Федерация

³ Институт стратегии развития образования Российской академии образования,
Москва, Российская Федерация

⁴ Ивановский государственный университет, Российская Федерация

INTERPRETATION OF ACCREDITATION RESULTS IN THE CONTEXT OF IMPROVING THE QUALITY OF MEDICAL EDUCATION

Semenova T. V.¹, Sizova Zh. M.², Naydenova N. N.³, Zvonnikov V. I.⁴,
Malahova T. N.², Litvinova T. M.²

¹ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

² I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Russian Federation

³ Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy
of Education, Moscow, Russian Federation

⁴ Ivanovo State University, Russian Federation

Обсуждаются подходы к интерпретации результатов аккредитации в целях совершенствования качества медицинского образования. В основу интерпретации предлагается положить данные, полученные в ходе аккредитации специалистов здравоохранения и рассматриваемые в контексте выбора ключевых направлений работы в медицинских вузах по повышению качества результатов обучения. В основу выбора направлений предлагается положить

информацию о трудовых функциях профессиональных стандартов, не освоенных выпускниками. Для минимизации объема информации об освоении трудовых функций в основу данного исследования были положены результаты апробации, проведенной в марте 2019 года на представительной выборке студентов 6 курсов 6 медицинских вузов России.

Ключевые слова: аккредитация, выборка, гистограмма, качество медицинского образования, трудовые функции

The approaches to the interpretation of accreditation results are discussed in order to improve the quality of medical education. The interpretation is proposed to be based on the data of subjects obtained during the accreditation of health professionals and considered in the context of choosing key areas of work in medical universities to improve the quality of studied outcomes. The basis for the selection of these areas is proposed to put information on the labor functions of professional standards not mastered by graduates. To minimize the amount of information on the development of labor functions, the basis of this study was the results of testing conducted in March 2019 on a representative sample of 6-year students from 6 medical universities in Russia.

Keywords: accreditation, sampling, histogram, quality of medical education, labor functions

Для цитирования: Семенова Т. В., Сизова Ж. М., Найденова Н. Н., Звонников В. И., Малахова Т. Н., Литвинова Т. М. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АККРЕДИТАЦИИ В КОНТЕКСТЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(3):429-434. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15103>

For citation: Semenova T. V., Sizova Zh. M., Naydenova N. N., Zvonnikov V. I., Malahova T. N., Litvinova T. M. INTERPRETATION OF ACCREDITATION RESULTS IN THE CONTEXT OF IMPROVING THE QUALITY OF MEDICAL EDUCATION. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(3):429-434. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15103> (In Russ.)

Качество медицинской помощи напрямую зависит от уровня подготовки медицинских специалистов в вузах России, от того, насколько выпускники вузов овладели достижениями медицинской науки, методами диагностики, средствами лечения заболеваний и профилактического ведения пациента. В России и в других странах проводятся реформы образования, модифицируются образовательные стандарты, разрабатываются новые образовательные программы, создаются инновационные модели обучения и управления образовательным процессом.

Несмотря на все усилия в области инноваций, важная часть работы остается вне внимания исследователей. Стереотипы в преподавании, годами складывающиеся у преподавателей и набирающие силу по мере накопления педагогического опыта, наносят ущерб совершенствованию качества обучения. Конечно, для преподавателя удобно использовать тот порядок действий, который уже доказал свою результативность, хотя подлинное педагогическое мастерство заключается в таких изменениях программ и методов обучения, которые адаптированы к особенностям приступающих к обучению студентов.

Необходимо также учитывать, что рост компетентности в процессе обучения спонтанен и индивидуален [1, 2].

Как показали исследования в области теории изменений и метаанализа, преподавание становится максимально успешным, когда есть корректирующая реакция педагога на освоение образовательной программы каждым студентом [3].

В контексте идей генезиса единства контроля и обучения [4] во втором десятилетии XXI века стали развиваться методы повышения количества и качества обратной связи в учебном процессе, основанные на эффективных оценочных процессах и позволяющие выстроить корректирующие воздействия на качество освоения компетенций [5–12].

Обозначенные выше вопросы слабо представлены в отечественных научных публикациях и методической литературе: в основном рассматриваются фундаментальные либо узко специализированные вопросы интерпретации информации, собранной по результатам внутривузовского контроля, но практически не затрагиваются методические подходы к интерпретации информации, полученной в массовых оценочных процедурах, например таких, как аккредитация выпускников медицинских вузов [11, 13].

Большинство подходов к анализу результатов оценочных процедур ограничивается подсчетом процента выполнения заданий, вычислением средних баллов без учета факторов влияния и возможностей дополнительного анализа данных, который открывает новые возможности в интерпретации результатов аккредитации для совершенствования качества медицинского и фармацевтического образования.

На вузовском уровне анализ результатов аккредитации позволяет получить важную информацию как для коррекции образовательных программ, так и для повышения эффективности работы отдельных преподавателей. Развернутый анализ данных аккредитации дает информацию для выявления требований профессиональных стандартов, которые слабо осваиваются выпускниками.

Таким образом, результаты развернутого анализа данных аккредитации являются важным информационным источником для совершенствования качества обучения, однако проведение такого анализа осложняется размерами массивов данных аккредитации, что вынуждает обратиться к дополнительной кодификации данных, построению выборочных совокупностей и использованию режима Big Data (больших данных) [14–16].

Цель исследования – показать возможности анализа и интерпретации результатов аккредитации выпускников медицинских вузов для совершенствования качества образования в сфере здравоохранения.

Материал и методы. В основу исследования были положены результаты апробации, проведенной на представительной выборке студентов 6 курсов 6 медицинских вузов России. Названия вузов не приводятся в статье, а только даются их цифровые обозначения для сохранения конфиденциальности.

Для получения достоверных данных о качестве заданий по результатам апробации бланковых тестов были выбраны аудитории вместимостью не более 50–60 человек с односторонней посадкой, оснащенные компьютерами.

Выборка была представлена 676 студентами 6 курса по специальности «Лечебное дело»: 1 вуз – 108 человек; 2 вуз – 81; 3 вуз – 119; 4 вуз – 100; 5 вуз – 73; 6 вуз – 195 человек.

Для интерпретации результатов использовали данные, полученные с помощью тестирования. Результаты аккредитации по оценке практических навыков (умений) в симуляционных условиях и кейсов не использовали [17].

Апробация включала тест, содержащий 60 или 70 заданий с выбором ответа в бланковой форме. Время выполнения не превышало 60 минут. Структура тестов была определена спецификацией, разработанной для аккредитации по специальности «Лечебное дело». Все варианты были разделены на три равные части. Одна из них включала только раскрытые задания, вторая – только новые задания, а третья содержала раскрытые и новые задания с целью анализа влияния репетиционного тестирования на результаты. В структуру теста также входили кластеры якорных заданий, позволяющие связать шкалы оценок трудности по отдельным вариантам с единой шкалой и калибровать задания банка.

За правильное выполнение каждого задания присваивался 1 балл. Максимально возможный сырой балл (сумма верно выполненных заданий) в зависимости от варианта был равен 60 или 70. В отличие от вариантов с раскрытыми и новыми заданиями, включающих два связующих кластера по 5 заданий и от-

чающихся по расположению заданий и дистракторов, смешанные варианты были составлены из разных наборов ядер, якорей и вариативных частей. Согласно гипотезе апробации результаты по смешанным вариантам могут отличаться временем выполнения и тестовым баллом и могут быть ниже результатов по вариантам с раскрытыми и новыми заданиями.

Для сопоставимости данных по вариантам разной длины был проведен перевод баллов в столбальную шкалу по формуле: для вариантов из 60 заданий: сырой балл/60x100; для вариантов из 70 заданий: сырой балл/70x100.

В каждой аудитории присутствовали 2 наблюдателя: представитель вуза, проводящего апробацию, и представитель Методического центра аккредитации специалистов.

В рамках исследования решались следующие задачи:

- сравнение результатов по раскрытым (представленным на сайте для репетиционного тестирования) и новым (не рассекреченным) заданиям с выбором ответов;

- сравнение результатов апробации с результатами аккредитации 2018 года.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов показывает значительные отличия в результатах по вузам и по вариантам: от 75 % испытуемых, прошедших пороговый балл, из вуза 5 в варианте под номером 2 до 0 % в варианте 4 из вузов с номерами 2 и 5.

Всего 6 вариантов, содержащих раскрытые задания, выполняли 216 испытуемых, то есть в среднем на вариант приходилось не менее 35. Значительное число испытуемых, выполнявших каждый вариант теста, характеризует неоднородность выборок для объективизации результатов выполнения отдельных вариантов тестов.

Обобщенные данные по шести вузам, содержащие округленный процент испытуемых, прошедших пороговый балл (70 % правильно выполненных заданий теста), приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Результаты бланкового тестирования по вузам (в баллах)

Вузы	Состав вариантов					
	С раскрытыми заданиями		С новыми заданиями		Со смешанными заданиями	
	Средний тестовый балл	Средний процент прошедших за пороговый балл	Средний тестовый балл	Средний процент прошедших за пороговый балл	Средний тестовый балл	Средний процент прошедших за пороговый балл
1	69,6	40,5	58,7	10,8	58,8	14,6
2	67,2	41,9	60,4	14,8	66,5	47,8
3	63,7	36,8	62,8	35,0	54,2	22,2
4	67,4	46,5	62,8	20,7	59,8	25,0
5	62,7	31,6	57,7	11,5	62,5	32,1
6	64,8	63,8	61,5	25,4	61,0	32,8

Анализ данных в таблице 1 показывает тенденцию в виде высоких результатов по вариантам со старыми заданиями, низкие – по вариантам с новыми заданиями и промежуточные результаты по вариантам, содержащим как старые, так и новые задания. Это свидетельствует о наличии позитивного влияния репетиционного тестирования на подготовку выпускников медицинских вузов к аккредитации.

Из смешанных заданий в соответствии с той же спецификацией, что и ранее для раскрытых, было со-

ставлено 6 вариантов, которые выполняли 199 испытуемых, т. е. в среднем на вариант не менее 30.

Максимальный процент студентов (62), прошедших пороговый балл, в первом варианте, который оказался самым легким. Минимальный процент (8) – в четвертом варианте. Включение части раскрытых заданий, как и ожидалось, позволило повысить средние проценты прошедших пороговый балл по пяти вариантам из шести. Однако гипотеза апробации не подтвердилась. Смешанные варианты оказались не труднее, а легче новых, несмотря на большое количество заданий.

Представленные обобщенные данные не характеризуют проблемы в результатах обучения, поэтому для получения информации о качестве результатов обучения был необходим дополнительный анализ, связывающий результаты с целевыми индикаторами. Роль таких индикаторов выполняют трудовые функции профессиональных стандартов. В соответствии с профессиональным стандартом «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» должно проверяться освоение выпускниками шести трудовых функций:

Трудовая функция 1. Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах.

Трудовая функция 2. Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.

Трудовая функция 3. Назначение лечения, контроль его эффективности и безопасности.

Трудовая функция 4. Реализация и контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность.

Трудовая функция 5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

Трудовая функция 6. Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала.

Оценка освоения выпускниками трудовой функции 1 при аккредитации проводится с помощью практических заданий на втором ее этапе, поэтому в тесты для первого этапа вошли задания для оценки знаний и умений, лежащих в основе выполнения трудовых функций 2–6. Результаты тестирования на первом этапе аккредитации (компьютерное тестирование) 2018 года и данные тестирования при апробации (бланковое тестирование) 2019 года приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Результаты тестирования при аккредитации и данные тестирования при апробации (%)

Трудовые функции	Аккредитация, 2018 г.	Апробация, 2018–2019 гг.		
		Раскрытые задания (использованы в репетиционном тестировании), 2018 г.	Новые задания, 2019 г.	Смешанные задания, 2018–2019 гг.
2	90,8	61,5	68,7	65,6
3	90,3	64,9	43,8	54,1
4	92,7	66,0	100,0	82,0
5	92,6	64,3	51,5	61,2
6	90,6	100,0	44,8	59,0
Сред.	91,4	71,3	61,8	64,4

В таблице 2 представлены очень высокие результаты выполнения заданий по трудовым функциям 4 и 6. Это недостоверные данные, связанные с небольшим числом легких заданий, разработанных для конкретных функций.

Анализ выполнения среднего процента заданий по различным трудовым функциям профессионального стандарта показал, что в группе испытуемых,

которые выполняли задания, используемые при репетиционном тестировании, средний процент выполненных заданий по трудовой функции 2 составил 55 %, по трудовой функции 3 – 32 %, по трудовым функциям 4–6 – 13 %. В группе испытуемых, которые выполняли новые задания, средний процент выполненных заданий по трудовой функции 2 составил 63 %, по трудовой функции 3 – 20 %, по трудовым функциям 4–6 – 17 %. В группе испытуемых с вариантом смешанных заданий средний процент выполненных заданий по трудовой функции 2 составил 58 %, по трудовой функции 3 – 30 %, по трудовым функциям 4–6 – 12 %.

Таким образом, в тестах основное внимание сосредоточено на двух трудовых функциях: обследование пациента с целью установления диагноза и назначение лечения. Хотя в профессиональных стандартах не оговорена значимость отдельных трудовых функций, такой акцент вполне оправдан.

Результаты апробации тестовых заданий по шести вузам (все задания вместе) представлены на рисунке. Для построения гистограммы результаты, полученные на апробации, переведены в столбальную шкалу. Высота всплеска на гистограмме соответствует частоте наблюдения данного балла.

Рис. Результаты апробации тестовых заданий по вузам (все задания)

Примечание: по горизонтальной оси отложены номера вузов, по вертикальной – столбальная шкала

Почти во всех вузах наблюдалась стойкая тенденция соответствия наиболее высоких баллов трудовым функциям 2 и 4. Наличие резкого всплеска по трудовой функции 4 не стоит принимать во внимание в связи с низким количеством попавших в тест заданий, которые к тому же оказались сравнительно легкими.

Противоположный вывод правилен по отношению к трудовой функции 2. Хотя всплески на гистограмме по ней не столь явные, зато устойчиво наблюдаются по всем вузам. Следовательно, можно сделать вывод о хорошем освоении студентами трудовой функции по обследованию пациента с целью установления диагноза.

Выпускники шестого вуза немного проигрывают в освоении трудовой функции 3 – назначении лечения, контроля его эффективности и безопасности. Несомненно, подобный вывод должен послужить отправной точкой в пересмотре образовательных программ в вузе под номером 6 по освоению этой трудовой функции.

Результаты аккредитации выпускников в 2018 году

значительно выше (на 20 и 30 баллов), чем результаты студентов, полученные при апробации тестов. Такой разрыв может быть объяснен подготовкой испытуемых к аккредитации путем прохождения репетиционного тестирования.

Для выводов о проблемных местах в подготовке выпускников медицинских вузов особый интерес представляет анализ заданий, пропускаемых студентами во время апробации. Результаты анализа показали, что все студенты отвечали на задания, относящиеся к трудовой функции 2; 6 % студентов пропускали задания по трудовой функции 3; 16 % студентов пропускали задания по трудовым функциям 4–6. Причины подобных пропусков следует выяснять дополнительно с помощью анкетирования в вузах, где наблюдался эффект пропуска заданий.

В статье приведены лишь некоторые направления анализа данных аккредитации на примере результатов апробации оценочного инструментария в 2019 году. В целом результаты аккредитации позволяют получать многогранную информацию, интерпретация которой должна опираться на совокупность показателей, позволяющих оценивать эффективность деятельности учреждений системы медицин-

ского образования, обеспечивающих информацию о качестве образовательных программ, позволяющих построить индивидуальные образовательные траектории для специалистов в системе непрерывного медицинского образования, сделать выводы о результатах обучения.

Заключение. Полученная по результатам аккредитации информация охватывает различные аспекты подготовки специалистов, характеризуя качество результатов обучения с позиций готовности выпускников медицинских вузов к профессиональной деятельности. Ее можно также использовать для оценки позитивных эффектов от дополнительного финансирования, приобретения вузом нового оборудования и т. д. Информация поможет руководителям системы медицинского образования принимать управленческие решения по распространению позитивного опыта ведущих вузов страны, формированию стратегии помощи отстающим вузам, определению точек роста и причин неудач в подготовке врачей и фармацевтов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Звонников В. И., Челышкова М. Б. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход). 2-е изд., перераб. и доп. М.: Логос, 2012. [Zvonnikov V. I., Chelyshkova M. B. Quality assessment of learning outcome by attestation: competency-based approach (second edition, revised and supplemented). Moscow: «Logos», 2012. (In Russ.).]
2. Звонников В. И., Челышкова М. Б. Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пос. 4-е изд. М.: Академия, 2014. [Zvonnikov V. I., Chelyshkova M. B. Modern assessment means for learning outcome: Learning aid. Moscow: «Academy», 2014. (In Russ.).]
3. Хэтти Джон. Видимое обучение: синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников. Под ред. Загвоздкина В. К., Хамраевой Е. А. М.: Национальное образование, 2017. [J. Hattie. Visible learning: synthesis of the results of more than 50 000 studies covering more than 86 million schoolchildren / edited by Zagvozdkina V. K., Khamrayeva E. A. Moscow: «National Education», 2017. (In Russ.).]
4. Computerized Multistage Testing. Theory and Applications. Ed. by D. Yan, A. von Davier, C. Lewis. CRC Press, 2014.
5. Куличенко В. П., Блашенцева С. А. Качество медицинского образования как основа развития отрасли здравоохранения. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2010;3(2):310-313. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-meditsinskogo-obrazovaniya-kak-osnova-razvitiya-otrasli-zdravooxraneniya/viewer>. Ссылка активна на 25.06.2020. [Kulichenko V. P., Blashentseva S. A. Quality of medical education as a basis for development of the healthcare sector. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk*. – *Proceedings of Samara Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences*. 2010;3(2):310-313. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-meditsinskogo-obrazovaniya-kak-osnova-razvitiya-otrasli-zdravooxraneniya/viewer>. Accessed June 21, 2020. (In Russ.).]
6. Малыгин А. А. Современные форматы образовательного тестирования. *Высшее образование сегодня*. 2018;6:15-18. [Malygin A. A. Modern educational testing formats. *Vysshee obrazovanie segodnya*. – *Higher education today*. 2018;6:15-18. (In Russ.).] <https://doi.org/10.25586/RNU.HET.18.06.P.15>
7. Свистунов А. А., Ших Е. В., Сизова Ж. М. Независимая оценка профессиональных квалификаций специалистов медико-биологической и фармацевтической отрасли – важная составляющая непрерывного профессионального медицинского образования. *Диагностическая и интервенционная радиология*. 2013;7(2):23-27. [Svistunov A. A., Shykh E. V., Sizova Zh. M. Independent assessment of professional qualifications of specialists of medicobiological and pharmaceutical branch – the important component of continuous professional medical education. *Diagnostic and interventional radiology*. 2013;7(2):23-27. (In Russ.).]
8. Сизова Ж. М., Трегубов В. Н. Формирование индивидуальной траектории самообразования врача-специалиста в системе непрерывного медицинского образования. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2014;4:22-25. [Sizova Zh. M., Tregubov V. N. The formation of an individual trajectory of the medical specialist's self-education in the continuing medical education system. *Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. – *Medical education and professional development*. 2014;4:22-25. (In Russ.).]
9. Чупрова Д. В. Менеджмент качества в сфере высшего медицинского образования. *Вестник Бурятского государственного университета*. 2011;1:184-188. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-kachestva-v-sfere-vysshego-meditsinskogo-obrazovaniya>. Ссылка активна на 25.06.2020. [Chuprova D. V. Quality management in higher medical education. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta*. – *Bulletin of Buryat State University*. 2011;1:184-188. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-kachestva-v-sfere-vysshego-meditsinskogo-obrazovaniya>. Accessed June 10, 2020. (In Russ.).]
10. Kersting M., Hornke L. F. Improving the quality of proficiency assessment: the German standardization approach. *Psychology Science*. 2006;48(1):85-98.
11. Kogan M. (Eds.) *Evaluating Higher Education*. London: Jessica Kingsley Publishers, 1998.
12. Reznikov V. E. Medical education: a key word – quality. *Higher Education Discovery*. 2011;51. Available at: http://www.akvobr.ru/medicinskoe-obrazovanie_kluchevoe_slovo_kachestvo.html
13. McKinley R. K., Fraser R. C., Van Der Vleuten C., Hastings A. M. Formative assessment of the consultation performance of medical students in the setting of general practice using a modified version of the Leicester Assessment Package. *Medical Education*. 2000;34:573-579. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00490>

14. Найденова Н. Н. Формирование репрезентативных выборок. М.: Логос, 2003. [Naydenova N.N. Formation of representative samples. Moscow: «Logos», 2003. (In Russ.)].
15. Dorozhkin E. M., Chelyshkova M. B., Malygin A. A., Toymentseva I. A., Anopchenko T. Y. Innovative approaches to increasing the student assessment procedures effectiveness. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016;11(14):7129-7144.
16. Semenova T., Sizova Sh., Chelyshkova M., Dorozhkin E., Malygin A. Fairness and Quality of Data in Health-care Professionals' Accreditation. *Modern Journal of Language Teaching Methods*. Available at: www.mjltm.org. Accessed December 10, 2018.
17. Объективный структурированный клинический экзамен. М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2015. [Objective Structured Clinical Examination. M.: «GEOTAR MEDIA», 2015. (In Russ.)]. Available at: <http://www.geotar-med.ru/ru/pages/working.html>.

Сведения об авторах:

Семенова Татьяна Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, экономики здравоохранения; тел.: 89263542169; e-mail: tsemenova123@mail.ru

Сизова Жанна Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой медико-социальной экспертизы, неотложной и поликлинической терапии, директор Методического центра аккредитации специалистов; тел.: 89166774202; e-mail: Sizova-klinfarma@mail.ru

Звонников Виктор Иванович, доктор педагогических наук, профессор кафедры непрерывного психолого-педагогического образования; тел.: 89852100576; e-mail: zvonnikov@mail.ru

Найденова Наталья Николаевна, кандидат педагогических наук, заместитель заведующей лаборатории педагогической компаративистики; тел.: 89262128867; e-mail: naydenova@my.com

Малахова Татьяна Николаевна, заместитель директора методического центра аккредитации специалистов; тел.: 89255611446; e-mail: malaxovatn@yandex.ru

Литвинова Татьяна Михайловна, кандидат фармацевтических наук, заведующая кафедрой фармации Института фармации им. А. П. Нелюбина; тел.: 89151955556; e-mail: litvinova_t_m_1@staff.sechenov.ru

© К. Р. Амлаев, Х. Т. Дахкильгова, 2020

УДК 616-056.52

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15104>

ISSN – 2073-8137

ОЖИРЕНИЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КОМОРБИДНОСТЬ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

К. Р. Амлаев, Х. Т. Дахкильгова

Ставропольский государственный медицинский университет,
Российская Федерация

OBESITY: EPIDEMIOLOGY, ETIOPATHOGENESIS, COMORBIDITY, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Amlaev K. R., Dakhkilgova Kh. T.

Stavropol State Medical University, Russian Federation

Представлены данные об эпидемиологии, этиологии и патогенезе ожирения. Освещена связь ожирения с другими неинфекционными заболеваниями, рассмотрены способы его диагностики и лечения.

Ключевые слова: ожирение, образ жизни, жировая ткань, оксидативный стресс, коморбидность, диета, физическая нагрузка

The lecture presents data on the epidemiology, etiology and pathogenesis of obesity. The connection of obesity with other non-infectious diseases has been highlighted, methods of its diagnosis and treatment are considered.

Keywords: obesity, lifestyle, adipose tissue, oxidative stress, comorbidity, diet, physical activity

Для цитирования: Амлаев К. Р., Дахкильгова Х. Т. ОЖИРЕНИЕ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КОМОРБИДНОСТЬ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(3):434-439.
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15104>

For citation: Amlaev K. R., Dakhkilgova Kh. T. OBESITY: EPIDEMIOLOGY, ETIOPATHOGENESIS, COMORBIDITY, DIAGNOSIS AND TREATMENT. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(3):434-439.
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15104> (In Russ.)