

МОНИТОРИНГ ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»

С.М. Ершиков, кандидат медицинских наук,
Л.И. Лаврентьева, доктор фармацевтических наук
Ярославский государственный медицинский университет;
Российская Федерация, 150000, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

Введение. Уровень выживаемости знаний студентов является одним из показателей качества обучения в вузе. Для его оценки используется банк тестовых заданий.

Цель исследования – оценить уровень выживаемости знаний студентов по специальности «Фармация» в целом и по отдельным дисциплинам, выявить наиболее проблемные компоненты образовательных программ для внесения необходимых корректив в процесс обучения.

Материал и методы. В течение 5 лет проводилось аналитическое исследование результатов тестирования знаний 376 студентов очной формы обучения Ярославского государственного медицинского университета по специальности «Фармация». Использовались методы статистический и графический, программы ABBYY Flexi Capture 10, MS Excel 2016, STATISTICA 10 и ITEMAN 3.

Результаты. Установлена положительная динамика показателей остаточных знаний студентов для каждого курса в целом и по отдельным дисциплинам. Выявлены дисциплины с наиболее низкими показателями выживаемости знаний, установлены темы, вызвавшие у студентов наибольшие затруднения при ответе. Разработан план мероприятий по устранению обнаруженных дефектов.

Заключение. Систематическое проведение контроля выживаемости знаний студентов и учет его результатов в факультетском рейтинге повышает мотивацию обучающихся, побуждает их более ответственно относиться к учебному процессу.

Ключевые слова: фармацевтическое образование, мониторинг качества, тестовый контроль знаний, выживаемость знаний.

Для цитирования: Ершиков С.М., Лаврентьева Л.И. Мониторинг выживаемости знаний студентов по специальности «Фармация». Фармация. 2018; 67 (1): 52–56. DOI: 10.29296/25419218-2018-01-10

E-mail: dlmedic@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ

Одним из показателей качества подготовки специалистов в высшем учебном заведении является прочность усвоения ими учебного материала. Этот показатель характеризуется уровнем остаточных знаний – объемом информации, соотношенным с образовательными стандартами, учебными планами и программами. Он сохраняется в долговременной памяти обучаемых на фиксированный момент времени и используется в ходе учебной и профессиональной деятельности под влиянием соответствующих стимулов [1].

Контроль остаточных знаний студентов, или проверка выживаемости знаний, является важным звеном комплексного самообследования образовательной организации и носит систематиче-

ский, регулярный характер. В связи с внедрением в высших учебных заведениях современной системы менеджмента качества интерес к этой форме контроля знаний значительно усилился, появились публикации, посвященные различным аспектам оценки выживаемости знаний у студентов фармацевтических факультетов медицинских вузов [2–5].

Для определения уровня остаточных знаний студентов чаще всего используется метод тестирования, позволяющий быстро и объективно оценить знания большого количества обучаемых при минимальной затрате ресурсов. Задания, используемые для контроля выживаемости знаний, должны удовлетворять определенным требованиям. Целесообразно использовать задания на проверку компетенций, контекстное понимание, решение профессиональных ситуаций, развитие метакогнитивных умений [6].

В Ярославском государственном медицинском университете тестирование остаточных знаний студентов проводится ежегодно с 2012 г. на основании принятых Ученым Советом положений «О контроле успеваемости» и «О рейтинговой системе учебных достижений» [7].

Цель настоящей работы – оценка уровня выживаемости знаний студентов фармацевтического факультета (очная форма обучения) в целом и по отдельным дисциплинам, выявление наиболее проблемных компонентов образовательных программ для внесения необходимых корректив в процесс обучения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На подготовительном этапе были разработаны план и спецификация тестов для всех курсов факультета, начиная со II, по дисциплинам, прохождение которых завершилось в течение предыдущего года обучения. В соответствии с этими документами кафедры, осуществляющие промежуточную аттестацию студентов на I–IV курсах, получили задание на разработку тестовых материалов для контроля выживаемости знаний. Тестовые материалы, предоставленные кафедрами, проходили экспертизу на предмет соответствия требованиям, предъявляемым к заданиям для контроля остаточных знаний. Для каждого курса были подготовлены 4 варианта тестов по 100 заданий с выбором одного правильного ответа из 3–5 предлагаемых. Число заданий в тесте по каждой из дисциплин определялось в зависимости от количества зачетных единиц, отводимых на ее изучение, и формы промежуточной аттестации (зачет или экзамен). Каждый вариант теста компоновался в виде отдельной брошюры с едиными правилами расположения заданий для

соответствующего курса, что позволило в дальнейшем проводить углубленный анализ выживаемости знаний по отдельным дисциплинам и их разделам.

Содержание сборников тестовых заданий для проверки остаточных знаний ежегодно пересматривалось в случае изменения учебных планов для отдельных курсов факультета и с учетом результатов статистической проверки качественных характеристик тестовых заданий.

За 5 лет проведения исследования в тестировании приняли участие в общей сложности 376 студентов очной формы обучения, поступивших на фармацевтический факультет в 2008–2015 гг., большинство из них проходило тестирование в течение нескольких лет подряд. Охват процедурой тестирования составлял 95–100% от численности студентов факультета. Результаты тестирования учитывались при расчете факультетского рейтинга студентов.

Процедура тестирования проходила в начале каждого учебного года (конец сентября – начало октября), в бланковом формате. Время, затрачиваемое студентами при ответе на задания теста, составляло 1,5–2 ч. После завершения тестирования бланки с ответами студентов сканировали и распознавали программой ABBYY Flexi Capture 10. Результаты распознавания преобразовывали в табличную форму и статистически обрабатывали с помощью программ MS Excel 2016 и STATISTICA 10. Анализ тестовых заданий проводили на основе классической теории тестов с использованием программы ITEMAN 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ среднего количества правильных ответов на задания теста по каждому курсу факуль-

СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

Годы	Курсы			
	II	III	IV	V
2012	64,35±1,24 (48)	46,31±1,48 (54)	63,90±1,66 (39)	58,79±1,42 (56)
2013	60,51±1,41* (49)	56,51±1,61* (49)	55,60±1,83* (43)	63,66±1,31* (41)
2014	59,64±1,45 (53)	61,00±1,33* (47)	54,73±1,58 (45)	57,47±1,76* (43)
2015	60,38±1,30 (37)	52,41±1,54* (49)	57,53±1,21 (45)	65,61±1,58* (44)
2016	69,19±1,42* (37)	56,31±2,00 (29)	61,22±1,59 (50)	64,20±1,26 (40)
Всего	62,54±0,66 (224)	54,11±0,78 (228)	58,54±0,74 (222)	61,73±0,69 (224)

Примечание: В скобках – число студентов; * – различия с аналогичным показателем за предыдущий год статистически достоверны (p<0,05).

тета за 5 лет (с 2012 по 2016 г.) тестирования остаточных знаний (см. таблицу) показал, что самые низкие результаты относительно других курсов

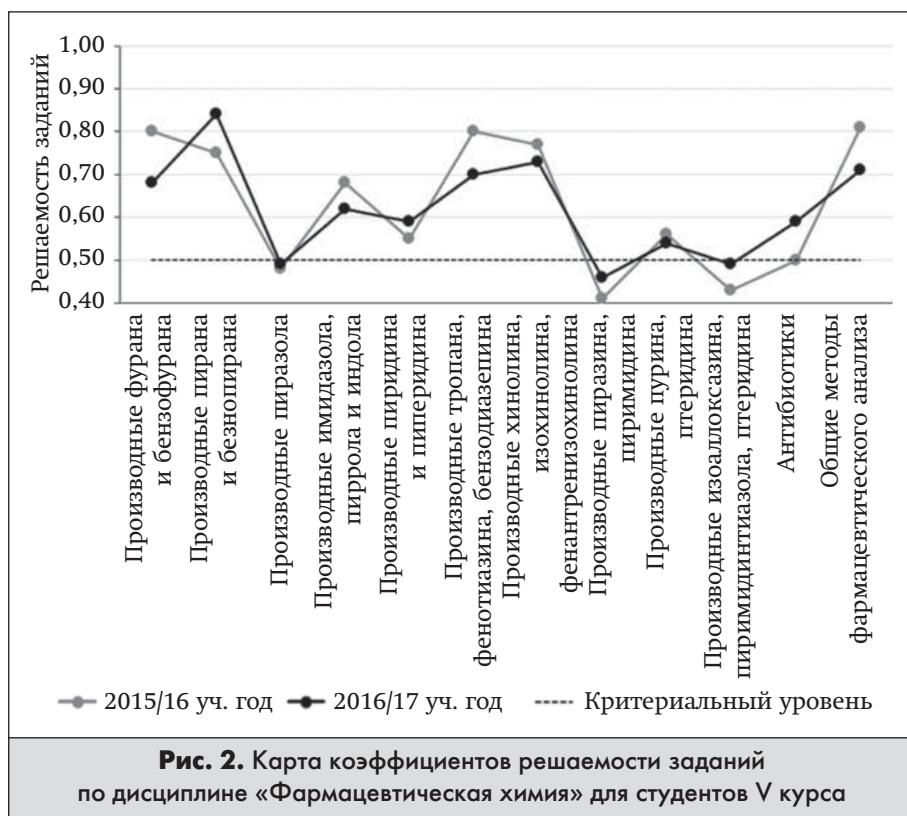
наблюдались у студентов III курса, для которых задания теста включали ряд сложных вопросов из области фундаментальных химических дисциplin.

Колебания показателей для одних и тех же курсов в разные годы могут быть связаны с особенностями контингента обучающихся. В целом же динамика показателей имеет тенденцию к повышению на протяжении всего периода наблюдения. Таким образом, систематический контроль выживаемости знаний студентов и учет его результатов в факультетском рейтинге повышает мотивацию обучающихся, побуждает их более ответственно относиться к учебе.

Была выявлена связь уровня остаточных знаний с показателями успеваемости по итогам предыдущего года обучения. Так, студенты, имевшие на момент тестирования академическую задолженность, показывали, как правило, худшие результаты по сравнению со своими однокурсниками, успевающими по всем дисциплинам.

В ходе углубленного анализа результатов тестирования был рассчитан уровень остаточных знаний по всему спектру дисциплин на каждом курсе и выявлены дисциплины с более низкими показателями выживаемости знаний. В качестве примера приводятся данные уровня остаточных знаний студентов II курса за период 2013–2016 гг. (рис. 1).

По отдельным разделам специальных дисциплин на старших курсах были определены коэффициенты решаемости заданий (доля правильных ответов от общего



количества ответов), что позволило установить темы, вызвавшие у студентов затруднения при ответе (рис. 2).

Информационно-аналитические материалы о результатах тестирования остаточных знаний студентов регулярно докладывались на заседаниях Совета факультета и размещались на внутреннем сайте Ярославского государственного медицинского университета для сведения сотрудников кафедр.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенная работа позволила создать и апробировать банк научно обоснованных тестовых заданий для контроля выживаемости знаний студентов фармацевтического факультета. Этот опыт может быть использован при разработке фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестаций. На основании полученных в течение 5 лет данных о динамике показателей выживаемости знаний студентов II–IV курсов выработаны и реализованы рекомендации для кафедральных коллективов в планировании учебно-методической работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кислякова Ю.Г. Квалиметрическая технология диагностики остаточных знаний студентов. Дис. ... канд. пед. наук. Ижевск, 2002; 158.
2. Белашова О.В., Шпанько Д.Н., Барадакова И.В. Изучение выживаемости знаний, формирующих профессиональные компетенции, у студентов

фармацевтического факультета. «Технологии оценки сформированности компетенций у обучающихся медицинского вуза». Материалы VII Учебно-методической конференции КемГМА. Кемерово, 2015; 17–20.

3. Старкова А.В., Рудакова И.П. Использование тестового контроля для оценки выживаемости знаний по физиологии у студентов Пермской государственной фармацевтической академии. «Инновационные технологии в фармации». Сборник научных трудов. Иркутск, 2015; 38–40.

4. Тренина О. А., Вечкаева И. В., Гребнев Д. Ю., Маклакова И. Ю. Оценка уровня знаний и научные интересы студентов третьего курса ГБОУ ВПО УГМУ в области клеточных технологий. Педагогическое мастерство и педагогические технологии. 2016; 2 (8): 83–6.

5. Белянин В. В., Кузьмин О. Б., Жежа В. В. Возможности и применение образовательного портала Оренбургского медицинского университета как инструмента для проведения централизованного тестирования обучающихся на предмет выживаемости знаний по дисциплине «Фармакология». «Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации». Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. Челябинск, 2016; 21–2.

6. Чмыхова Е.В., Терехин А.Т. Тестирование знаний студентов и методологические проблемы использования его результатов. Стандарты и мониторинг в образовании, 2010; 4: 25–9.

7. Шкробко А.Н., Иванова И.В., Ершиков С.М. Тестирование остаточных знаний в системе оценки качества обучения в медицинском вузе. «Современные подходы к формированию образовательного процесса в медицинском вузе: опыт, проблемы, перспективы». Материалы Межрегиональной научно-методической конференции с международным участием. Рязань, 2013; 32–6.

Поступила 02 июня 2017 г.

MONITORING THE SURVIVAL OF STUDENTS' KNOWLEDGE IN THE SPECIALTY OF PHARMACY

S.M. Ershikov, PhD; L.I. Lavrentyeva, PhD

Yaroslavl State Medical University; 5, Revolyutsionnaya St., Yaroslavl 150000, Russian Federation

SUMMARY

Introduction. The level of students' knowledge survival is one of the education quality indicators at a higher educational establishment. For its estimation, the bank of test tasks is used. Objective: to estimate the survival level of students' knowledge in the specialty of pharmacy as a whole and in individual disciplines and to identify the most problematic components of educational programs to make necessary adjustments to the learning process.

Subjects and methods. The results of testing the pharmacy knowledge were analytically investigated in 376 full-term students from the Yaroslavl State Medical University for 5 years. Statistical and graphic methods and ABBYY FlexiCapture 10, MS Excel 2016, STATISTICA 10, and ITEMAN 3 programs were applied.

Results. Positive changes in the indicators of residual knowledge in the specialty of pharmacy as a whole and in individual disciplines were established for the students for each course. Disciplines with the lowest knowledge survival indicators were identified; the topics that had offered the greatest answering problems were established in the students. An action plan to eliminate the detected defects was developed.

Conclusion. The systematic monitoring of the survival of students' knowledge and the consideration of its results in the faculty rating increases the motivation of students and encourages them to take more responsibility for the learning process.

Key words: pharmaceutical education; quality monitoring; test control of knowledge; knowledge survival.

For citation: Ershikov S.M., Lavrentyeva L.I. Monitoring the survival of students' knowledge in the specialty of pharmacy. *Farmatsiya (Pharmacy)*. 2018; 67 (1): 52–56 (in Russian). DOI: 10.29296/25419218-2018-01-10

REFERENCES

1. Kislyakova Yu.G. Qualitative technology of diagnostics of residual knowledge of students. Dis. ... cand. Ped. Sciences. Izhevsk, 2002; 158 (in Russian).
2. Belashova O.V., Shpanko D.N., Baradakova I.V. Studying the survival of knowledge, forming professional competencies, among students of the pharmaceutical faculty. «Technologies for assessing the formation of competencies in students of a medical school». Materials of VII Teaching and Methodological Conference KemGMA. Kemerovo, 2015; 17–20 (in Russian).
3. Starkova A.V., Rudakova I.P. Use of test control to assess and survive knowledge of physiology in students of the Perm State Pharmaceutical Academy. «Innovative technologies in pharmacy». Collection of scientific papers. Irkutsk, 2015; 38–40 (in Russian).
4. Trenina O.A., Vechkayeva I.V., Grebnev D.Yu., Maklakova I.Yu. Assessment of the level of knowledge and scientific interests of the third-year students of the Ural State Medical University in the field of cellular technologies. Pedagogicheskoye masterstvo i pedagogicheskiye tekhnologii. 2016; 2 (8): 83–6 (in Russian).
5. Belyanin V.V., Kuzmin O.B., Zhezha V.V. Possibilities and application of the educational portal of the Orenburg Medical University as a tool for conducting centralized testing of students for assessing the survival of knowledge in the discipline «Pharmacology». «Optimization of higher medical and pharmaceutical education: quality management and innovation». Materials of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference. Chelyabinsk, 2016; 21–2 (in Russian).
6. Chmykhova Ye.V., Terekhin A.T. Testing students' knowledge and methodological problems of using its results. Standarty i monitoring v obrazovanii, 2010; 4: 25–9 (in Russian).
7. Shkrebko A.N., Ivanova I.V., Yershikov S.M. Testing of residual knowledge in the system of assessing the quality of education in medical school. «Modern approaches to the formation of the educational process in a medical college: experience, problems, prospects». Materials of the interregional scientific and methodological conference with international participation. Ryazan, 2013; 32–6 (in Russian).

Молекулярная медицина

DOI: 10.29296/24999490-2018-01

Научно-практический журнал «Молекулярная медицина» освещает результаты научных исследований в области:

- этиологии и патогенеза социально значимых заболеваний с целью разработки персонализированных основ профилактики, диагностики и эффективной терапии заболеваний человека;
- создания комплекса генно-клеточных медицинских технологий и высокоэффективных таргетных лекарственных препаратов нового поколения, в том числе направленного действия;
- развития эффективных методов диагностики и лечения социально значимых заболеваний на основе технологий ядерной медицины;
- разработки и клинического применения гибридных, антропоморфных технических систем бионического типа, в том числе на основе нанотехнологий;
- разработки научных основ обеспечения биологической безопасности.

Согласно решению Президиума Высшей аттестационной комиссии (ВАК), журнал «Молекулярная медицина» включен в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал «Молекулярная медицина» включен в Российский индекс научного цитирования.

Подписаться можно с любого месяца

Подписной индекс по каталогу «Роспечать» – 82141

Подписка через Издательство – со скидкой.

Подписка на электронную версию журнала на сайте www.rusvrach.ru



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«РУССКИЙ ВРАЧ»