

Вопросы ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ кадров



УДК 611(07).001.895:378.661(571.62)

Г.А. Иваненко, А.В. Кузнецов, Е.С. Потеряйкин, В.С. Якубович, С.В. Куликов

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ И КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ ПО АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ МЕТОДОВ

*Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-30-53-11, e-mail: rec@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск*

Резюме

Проведена апробация метода оценки знаний студентов 1-го курса медицинского университета с помощью электронно-нативного учебного стенда. Протестировано 50 студентов с использованием обучающе-тестирующего программно-аппаратного комплекса (ОТПАК), связанного с нативным препаратом – «череп человека». Определен минимальный и максимальный уровень знаний. Произведен расчет достоверности оценки уровня знаний преподавателем и с помощью ОТПАК. Выявлена положительная корреляция оценки преподавателя и теста (ОТПАК), что позволяет рекомендовать этот метод для контроля знаний студентов на практических занятиях.

Ключевые слова: учебный стенд, анатомия, кости черепа, автоматизированная проверка знаний.

G.A. Ivanenko, A.V. Kuznetsov, E.S. Poteryakin, V.S. Yacubovitch, S.V. Kulikov

AN INNOVATIVE APPROACH TO TEACHING AND CONTROL OF KNOWLEDGE ON HUMAN ANATOMY WITH AUTOMATED METHODS

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

We have tested a method of first-year medical students' knowledge evaluation with an electron-natural educational stand. 50 students were assessed with the help of teaching-testing programmed apparatus complex (TTPAC) connected with the natural preparation – «human skull». A minimal and maximal knowledge level were determined. We calculated reliability of knowledge level differenced depending on whether if had been checked by a mentor or a TTPAC. A positive correlation between a mentor's evaluation and an apparatus one was revealed. There is a reliable and objective difference between mentor's grading and knowledge the authors recommending using the described method to control students knowledge at practical classes.

Key words: anatomy, educational stand, cranial bones, automatic knowledge evaluation.

При изучении морфологических дисциплин важнейшее место занимает рациональный подход контроля знаний студентов. В современных условиях можно исходить из следующих функций контроля знаний студентов в учебном процессе: 1) функции выявления уровня знаний и умений; 2) функции обратной связи в процессе обучения; 3) функции индивидуализации обучения; 4) функции самоконтроля и успешности обучения; 5) функции стимулирования обучения и повышения интереса к учебе по изучаемым дисциплинам [2].

В практике работы всех кафедр основным видом контроля знаний является традиционный и не стареющий метод устного опроса студентов на практических занятиях. На кафедре анатомии он, как правило, проводится на трупном материале. Реже опрос проводится по учебным таблицам, схемам или рисункам. Это эффективный метод контроля знаний студентов. Он развивает логическое мышление студентов, умение систематизировать свои знания и правильно их излагать. Проведение устного опроса, помимо программируемого контроля знаний, по темам занятий при соответствующей

корректировке правильности ответа со стороны преподавателя, позволяет студентам развивать и совершенствовать свою речь по произношению специфических терминов из арсенала анатомической номенклатуры, что весьма важно для будущего врача. Отказываться от такого метода, тем более на 1-2-м курсах, мы не хотим. Однако он не должен быть единственным, особенно, если исходить из дефицита учебного времени [1].

Система традиционного тестирования не может в полной мере служить объективным критерием качества знаний, особенно морфологических дисциплин, поскольку допускает угадывания случайного ответа. В то же время полноценный опрос преподавателем не позволяет персонально уделить достаточно времени каждому студенту в рамках аудиторного занятия. Простейшие электрифицированные таблицы позволяют обучаться студенту, но не позволяют контролировать успеваемость. Необходимый эффект контроля знаний может быть достигнут путем использования автоматизированных систем (АС), особенно в случаях, когда необходимо запоминание множества структурных элементов в рамках единой конструкции. В то же время, использование АС может способствовать улучшению процесса самоподготовки.

Для экономии времени и повышения качества контроля успеваемости предложен программно-аппаратный комплекс, созданный при поддержке программы ДВГМУ «Внутривузовский конкурс научно-исследовательских и инновационных проектов на соискание грантов для студентов и аспирантов ДВГМУ».

Материалы и методы

Нами был протестировано 50 студентов первого курса ДВГМУ педиатрического, стоматологического и лечебного факультетов с использованием обучающе-тестирующего программно-аппаратного комплекса (ОТПАК) связанного с нативным препаратом – череп человека. Каждому студенту предлагалось найти 15 анатомических элементов на черепе за 10 минут [3].

В ходе тестирования на экране появляется латинское название, испытуемому нужно найти на черепе соответствующий анатомический элемент и коснуться связанного с ним контакта, после чего появляется следующее название. Ответ фиксируется, вопрос в течение сеанса не повторяется. При этом исключается и повторное замыкание цепи с другим контактом с целью отыскивание правильного ответа. Названия анатомических элементов (АЭ) появляются на экране в случайной последовательности. По завершении тестирования результаты сохраняются в памяти флэш-карты в текстовом файле. Тестирование проводилось без участия преподавателя.

Каждому из протестированных студентов преподаватель дал оценку качества знаний по итогам зачетного занятия по теме «Череп» по пятибалльной шкале. Для унификации исследования, все испытуемые группы студентов обучались у одного преподавателя

Результаты и обсуждение

Использование ОТПАК позволило провести текущий срез знаний по теме «Череп», получены следующие результаты:

Минимальный уровень знаний составил 7 % (1 из 15 правильных ответов). Максимальный уровень знаний составил 80 % (12 из 15 правильных ответов).

Средний наиболее часто встречающийся результат – 40 % (6 из 15 правильных ответов).

С помощью ОТПАК нам удалось определить АЭ, идентификация которых у студентов не вызывает затруднений: «скат затылочной кости» определен правильно в 90 % случаев, «подглазничное отверстие» правильно в 87,5 % случаев, «передняя носовая ость» в 80 % случаев, а также АЭ, идентификация которых была проблематичной: «каменисто-барабанная щель», «задняя носовая ость», «ямка слезной железы» – ни одного верного ответа, «каменисто-чешуйчатая щель», «ость крыловидной кости», «крючок крыловидной кости» – 10 % правильных ответов.

Таким образом, ОТПАК позволяет провести мониторинг тестовых вопросов с целью их дальнейшей корректировки, а также помогает преподавателю понять, что наиболее трудно усваивается студентом.

ОТПАК фиксирует, какой именно был дан неправильный ответ, вместо правильного, что позволяет понять причины системных ошибок. Так, например, часто путают передний наклоненный отросток с малыми крыльями клиновидной кости.

При среднем уровне успеваемости с использованием ОТПАК – 40 %, средняя оценка преподавателем составила 3,16 из 5 (63,5 %).

Результаты сравнения субъективных оценок преподавателя с результатами тестирования, показывают средней силы прямую корреляционную зависимость ($r=0,65$).

Произведен расчет достоверности различия, оценки уровня знаний преподавателем и с помощью ОТПАК. При этом выявлены достоверные различия оценок, поставленных преподавателем и полученных в результате тестирования ($p<0,001$). То есть в среднем, оценка поставленная преподавателем была достоверно завышена. Это ни в коем случае не говорит, что она не объективна. Речь идет о том, что анализируя в совокупности оценку преподавателя и результаты тестирования можно более достоверно судить об уровне успеваемости.

Среднее время, затраченное на тестирование 50 человек (4 учебных группы) составило около 8 часов с учетом организационных моментов. Таким образом, на 1 группу из 12-13 человек необходимо в среднем 2 часа для получения объективной информации об уровне успеваемости, без отвлечения преподавателя.

Выводы

1. Анализ уровня успеваемости с помощью ОТПАК позволяет провести эффективный мониторинг тестовых заданий и перестановку акцентов в процессе обучения индивидуально для конкретной группы.

2. Нами выявлена положительная корреляция оценки преподавателя и теста, при этом выявлены достоверные различия оценок, поставленных преподавателем и полученных в результате тестирования ($p<0,001$). Что позволяет рекомендовать использование результатов теста и оценки преподавателя в совокупности для более достоверного контроля уровня успеваемости.

3. Значительная экономия времени при использовании ОТПАК в качестве контроля уровня успеваемости

сти, позволит уделить больше внимания аудиторной работе.

Литература

1. Иваненко Г.А., Кузнецов А.В. Сочетание классического и нового в преподавании анатомии в современных условиях. В кн.: Инновационные технологии обучения в высшей медицинской школе // Материалы учебно-методической конференции для преподавателей высшей школы. – Хабаровск, 2013. – С. 22-25.

2. Иваненко Г.А., Зарубина В.Я., Кузнецов А.В. Организация самостоятельной работы студентов на кафедре анатомии человека. В кн.: Методические аспекты формирования мотивации самообразования. Организация и формы контроля самостоятельной работы об-

учающихся в высшей школе // Материалы учебно-методической конференции преподавателей высшей школы. – Хабаровск, 2007. – С. 42-44.

3. Иваненко Г.А., Якубович В.С., Потерякин Е.С., Журавлев А.В. Инновационный подход в преподавании анатомии человека и совершенствование контроля успеваемости с использованием аппаратно-программных комплексов. В кн.: Роль симуляционных технологий в медицинском образовании // Материалы учебно-методической конференции для преподавателей высшей школы. – Хабаровск, 2014. – С. 40-42.

Literature

1. Ivanenko G.A., Kuznetsov A.V. Combination of classical and new approaches in teaching Anatomy. Book.; Innovation education technologies in a higher medical school. Proceedings of conference for faculty members. – Khabarovsk, 2013. – P. 22-25.

2. Ivanenko G.A., Zarubina V.Y., Kuznetsov A.V. Organization of students self-study at the Gross Anatomy department. Book.; Methodical aspects of motivation to self-education. Organization and control forms of self-studies

in a higher school. Proceedings of conference for faculty members. Khabarovsk, 2007. – P. 42-44.

3. Ivanenko G.A., Yacubovitch V.S., Poteryakin E.S., Zhuravlev A.V. Innovation approach in teaching Gross Anatomy and improvement of academic performance with the help of apparatus-programmed complexes. In a book: The role of simulation technologies in a medical education. Proceeding of a conference for faculty members. – Khabarovsk, 2014. – P. 40-42.

Координаты для связи с авторами: Иваненко Галина Александровна – канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии ДВГМУ, тел. +7-904-213-12-57, e-mail: galina.aivanenko@mail.ru.

