

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «БЛЕФАРОПЛАСТИКА» В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО И ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЕЙ

Казанцев А.Д.¹, Казанцева Э.П.¹

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, e-mail: Alex_nordsbk@inbox.ru

В настоящий момент в различных учебных заведениях России, включая медицинские, происходит активная информатизация образования как научно-технической стороны прогресса. Она предполагает внедрение средств новых информационных технологий и соответствующих методов информатики для реализации возникающих концепций образовательного процесса и его организации. Согласно актуальным литературным данным, новые информационные и компьютерные технологии развивают творческое, конструктивное, алгоритмическое мышление, что способствует овладению обучающимися требуемыми профессиональными компетенциями учебных модулей. При наличии разнообразных учебных дисциплин и достаточного количества объемного учебно-методического материала большинство медицинских вузов Российской Федерации не имеют электронно-образовательных программ по обучению молодых специалистов (ординаторов, аспирантов) базовой теоретической основе и практическим навыкам по различным учебным модулям, что, вероятно, является следствием возникновения трудностей в полноценном освоении данных модулей. Данное исследование посвящено разработке и внедрению в высшие учебные медицинские учреждения обучающей flash-программы «Блефаропластика» с использованием современного программного обеспечения по учебным модулям «Пластическая хирургия» и «Эстетическая офтальмохирургия». В статье представлены последовательная структура компьютерной программы, а также результаты анкетирования респондентов после ее применения в образовательном процессе. Использование новых компьютерных технологий способствует совершенствованию процесса преподавания и повышению его качества. Научно-педагогические работники и молодые специалисты с особым интересом подошли к изучению компьютерных обучающих программ и дальнейшей их интеграции в учебную деятельность. Реализация электронных обучающих технологий и внедрение их в систему образовательных программ высших медицинских учебных заведений способствуют организации процесса преподавания на более высоком уровне.

Ключевые слова: информатизация образования, компьютерная обучающая программа, анимация, мультимедийные технологии, блефаропластика, flash-программа, пластическая хирургия, офтальмология.

USE OF MODERN ELECTRONIC TRAINING PROGRAM «BLEPHAROPLASTY» IN THE PROCESS OF STUDYING THE SURGICAL AND OPHTHALMOLOGICAL MODULE

Kazantsev A.D.¹, Kazantseva E.P.¹

¹Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, e-mail: Alex_nordsbk@inbox.ru

Nowadays, in different Russian educational institutions (including medical ones) there are active informatization of educational process as a scientific and technical aspect of progress. According to current literature data, new information and computer technologies develops creative, constructive and algorithmic thinking. It helps students to receive an important professional competency of the training module. According to the variety of academic subjects and voluminous methodological material, most of Russian medical universities have not got any electronic educational programs for teaching young specialists (residents or postgraduates) theoretical basis and practical skills in different modules. Maybe, it happens because of some difficulties during researching of these modules. This study tells about development and implementation in medical universities flash-study program «Blepharoplasty» using modern software for the studying modules «Plastic surgery» and «Aesthetic Ophthalmic Surgery». Here is presented the design of computer program and the results of the survey of respondents after its application in the educational process. Teachers, professors and young specialists had shown a great interest during the studying new programs and their further integration into the educational process. Realization and integration of study programs is a good way to make higher the level of education, for this reason it is really significant.

Keywords: informatization of education, computer training program, animation, multimedia, blepharoplasty, flash-program, plastic surgery, ophthalmology.

В настоящее время в Российской Федерации образовательный процесс в учебных организациях плавно переходит на новый уровень в связи с активной информатизацией обучения. Его модернизация должна реализоваться путем грамотного сочетания традиционного образования с информационными и компьютерными технологиями [1]. Понятие «информатизация» определяется интеграцией методов и средств современных информационных технологий и соответствующих разделов информатики с целью реализации концепций образовательного процесса и его организации [2].

Использование современной компьютерной техники и аналогичных средств информационно-компьютерных технологий предоставляет возможность своевременного получения необходимой информации в различных точках земного шара посредством on-line при использовании ресурсов глобальной компьютерной сети Internet в реальном режиме времени [3]. С учетом автономно (off-line) используемых средств стремительно набирают обороты компьютерные технологии, улучшающие и оптимизирующие учебный процесс, что способствует развитию фундаментализации и индивидуализации образования с вариативностью изучения различных модулей медицины [4].

По своей сути комплекс специализированных средств и приемов, который направлен на сбор, анализ, трансляцию, поиск и хранение информации, а также ее демонстрацию, характеризует существующие информационно-коммуникационные технологии. Одним из наиболее актуальных и важных ресурсов современного общества является информация, которая в зависимости от конкретного вида системы образует различные информационные потоки. Соответственно, любой современный специалист в целях наиболее качественной и продуктивной реализации своих профессиональных компетенций должен смело ориентироваться в информационных потоках с помощью электронных вычислительных систем и средств, уметь анализировать, извлекать и применять новую информацию в реальной жизни.

Для того чтобы сформировать реальные профессиональные навыки и в дальнейшем с успехом применять их в области медицинских наук, обучающимся учебных заведений нужно запоминать большой объем учебно-методической информации, а также осмысленно формировать персонифицированную образовательную траекторию своего обучения, совершенствоваться в интеллектуально-научном направлении.

Информационно-коммуникационные технологии успешно помогают реализовать такие дидактические принципы, как наглядность, научность, доступность, сознательность и активность обучаемых, персонифицированный подход к обучению, прочность овладения практическими навыками, социализация обучаемого, что способствует организации процесса обучения на более высоком уровне. С их интеграцией открываются уникально новые

возможности в формировании учебного процесса, что способствует совершенствованию процесса обучения и повышению его качества [5].

На данный момент образовательная программа медицинских вузов Российской Федерации включает в себя разнообразные учебные дисциплины с достаточно объемным учебно-методическим материалом. При этом большинство высших учебных заведений не имеют в своем арсенале электронно-образовательных технологий по обучению молодых специалистов (ординаторов, аспирантов) базовой теоретической основе и практическим навыкам по различным учебным модулям, что является следствием возникающих трудностей в их полноценном освоении [6].

Обучающиеся в ординатуре и аспирантуре по специальностям «Пластическая хирургия» и «Офтальмология» в определенном учебном модуле дисциплин изучают косметические операции на веках. Настоящее исследование направлено на разработку и внедрение в высшие учебные медицинские учреждения образовательной flash-программы «Блефаропластика», доступной в различных режимах (on-line и off-line), по учебным модулям «Пластическая хирургия» и «Эстетическая офтальмохирургия» с использованием современного программного обеспечения.

Блефаропластика представляет собой оперативное вмешательство, при котором врач-хирург работает с мягкими тканями периорбитальной области. Пластика век помогает решить как эстетические (расширить область периферического зрения), так и функциональные дисфункции (придать «отдохнувший и свежий» взгляд) верхней части лица пациента. По соответствующим показаниям пациента, учитывая заключение офтальмолога для исключения патологии со стороны органов зрения, в ходе операции выборочно удаляются/перераспределяются избытки кожи, жировой клетчатки и мышечной ткани века.

В мире объем выполняемых операций по блефаропластике составляет примерно 13–25% от общего числа оперативных вмешательств всего эстетического профиля в пластической хирургии. При этом в Российской Федерации их частота составляет около 14% [7].

Электронное учебное пособие посвящено не только ординаторам и аспирантам вышеуказанных специальностей (в целях овладения требуемыми профессиональными компетенциями учебного модуля), но и начинающим, практикующим хирургам для изучения дополнительной информации. Обучающая программа будет полезна профессорско-преподавательскому составу при организации занятий.

Следует учитывать, что обучение пластической хирургии и эстетической офтальмохирургии – последовательный процесс, включающий обязательную хирургическую подготовку.

Цель исследования. Оценка структуры и эффективности ведущих разделов реализованной компьютерной образовательной программы «Блефаропластика» по учебным модулям «Пластическая хирургия» и «Эстетическая офтальмохирургия» для высших учебных медицинских учреждений.

Задачи исследования

1. Произвести обзор отечественной и зарубежной научно-практической литературы по блефаропластике за последние 10 лет для дополнения основной теоретической базы программы следующими разделами: «Исторический аспект», «Нивелирование осложнений» и «Современные эффективные модификации» данного оперативного вмешательства.

2. Реализовать электронную обучающую программу «Блефаропластика» (в on-line и off-line режимах) по учебным модулям «Пластическая хирургия» и «Эстетическая офтальмохирургия» и внедрить ее в образовательный процесс для последующей оценки ведущих разделов молодыми специалистами.

3. Провести анкетирование с целью оценки структуры и эффективности ведущих разделов реализованной компьютерной программы среди ординаторов и аспирантов 1–2-х курсов по специальности «Пластическая хирургия» и «Офтальмология».

Материал и методы исследования. Компьютерная обучающая программа «Блефаропластика» по учебным модулям «Пластическая хирургия» и «Эстетическая офтальмохирургия» реализована с помощью указанного программного обеспечения: Adobe Flash Player 10.1 (USA, 2020), Adobe Animate 20 (Windows), Adobe Photoshop CS3 21 (Windows/Mac), CorelCAD 2020 (Windows/Mac), ISpring Suite 9.6.0.

Программа включает базовый теоретический материал, алгоритмы подготовки пациента к оперативному вмешательству, технику операции с подробным описанием всех этапов, обязательные манипуляции в послеоперационном периоде, а также обзор возможных осложнений. Материал в электронной программе представлен в виде текстовой, графической и видеоинформации.

На первых этапах учебного модуля происходит изучение теоретической части, которая включает в себя комплекс анимаций, графики и текстовых описаний. В дальнейшем следует практическая часть занятий с применением мультимедийных средств, которые содержат видеодемонстрацию технических элементов операции в исполнении практикующего хирурга и ассистента. Применение видеоматериалов позволяет технически точно и грамотно запомнить каждый этап операции. Закрепление полученных знаний достигается практическим выполнением различных форм контроля. Поэтому после изучения теоретической и практической части обучающийся должен пройти соответствующий контроль полученных

знаний и умений в виде тестовых заданий (закрытых и открытых) и ситуационных задач, на решение которых отводится определенное количество времени. Интегрированные формы контроля включают в себя полноценный объем вопросов и заданий с возможностью просмотра подсказки в случае возникновения затруднительной ситуации. Если обучающийся допускает ошибки, то он направляется в теоретическую часть программы для повторного закрепления изученного материала, что помогает акцентировать внимание на повторяющиеся ошибки и исправить их. По окончании прохождения учебной формы контроля обучающийся может наглядно оценить свои достижения в динамике по диаграммам (секторным диаграммам и гистограммам). В результате у будущих специалистов происходит формирование профессиональных представлений о блефаропластике в целом и ее нюансах.

Теоретическая база создана на основе национальных клинических рекомендаций, современного учебно-методического материала и собственного литературного обзора практического опыта по блефаропластике авторитетных зарубежных и отечественных источников за последние 10 лет.

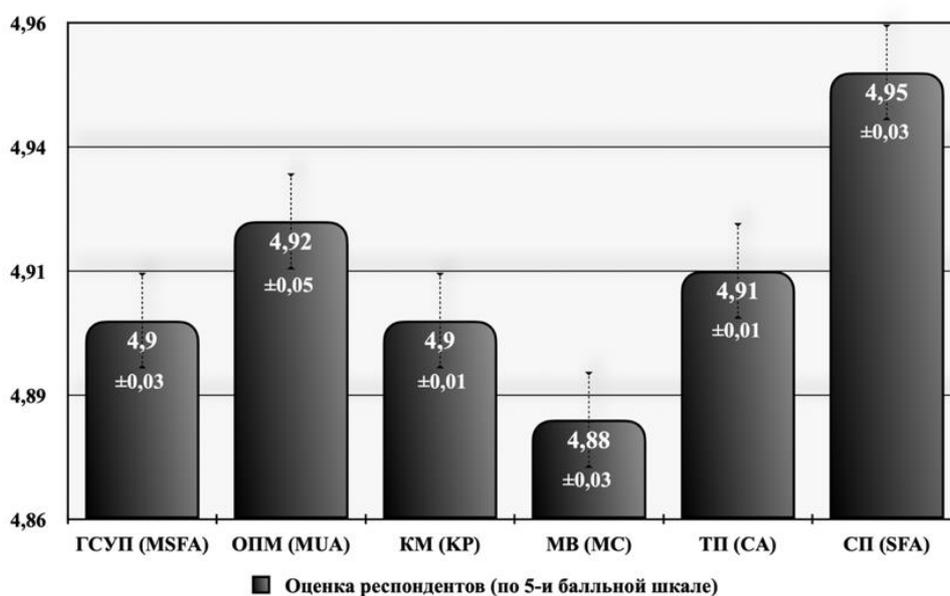
Образовательное электронное издание предоставляет обучающимся дополнительную информацию, расширяя представления о блефаропластике. Следует отметить, что совокупное изучение материала, которое включает в себя не только элементы самостоятельной подготовки, но и оценку сформированных знаний с применением специальных форм учебного контроля, может быть полезным при подготовке к государственным итоговым, аккредитационным испытаниям и служить источником дополнительной тренировки при желании обучающегося [6]. Использование компьютерных программ при прохождении учебных модулей «Пластическая хирургия», «Эстетическая офтальмохирургия» является необходимым элементом продуктивного усвоения изученного учебно-методического арсенала, поскольку большое внимание уделяется именно практической части.

С использованием критериев оценки Flash-программы (Intel, USA, 2009; «Электронное учебное пособие») нами была создана анкета, респондентами которой стали ординаторы и аспиранты 1–2-го года обучения МЗ РФ РМАНПО г. Москвы специальностей «Пластическая хирургия», «Офтальмология» в количестве 65 человек. Главная сцена учебного пособия (ГСУП), оценка понимания материала (ОПМ), ключевые моменты (КМ), мультимедийные возможности (МВ), творческий подход (ТП), структура приложения (СП) оценивались по пятибалльной шкале (минимальная/максимальная оценка) как ведущие разделы анкеты: 1 балл – «ведущий раздел полностью не реализован», 2 балла – «плохо; реализация не проработана», 3 балла – «удовлетворительно; реализация проработана частично», 4 балла – «хорошо; грамотная реализация с возможной доработкой», 5 баллов – «отлично; грамотная, не требующая дополнительной доработки реализация».

При статистической обработке материалов исследований было использовано программное обеспечение STATISTICA 12. Статистический анализ производился методами сбора и группировки материала, вычисления средней арифметической (M), средней ошибки (m), среднего квадратичного отклонения (σ). Распределение на «нормальность» определялось с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Достоверность различия для параметрических показателей определялась с помощью критерия Стьюдента, для непараметрических – с помощью критерия Манна–Уитни с учетом нормального варьирования. Различия показателей при $p < 0,05$ считались достоверными [8].

Результаты исследования и их обсуждение. Был произведен анализ результатов анкетирования 65 респондентов (ординаторов и аспирантов). Средние баллы оцениваемых ведущих разделов изображены в виде столбчатой диаграммы на рисунке.

Результаты балльной оценки молодыми специалистами использования



Flash-приложения «Блефаропластика»

Примечание. Каждый раздел оценивается по пятибалльной шкале (от 1 до 5 баллов), где: 1 балл – наихудшая оценка («ведущий раздел полностью не реализован»), а 5 баллов – наивысшая оценка («отлично; грамотная, не требующая дополнительной доработки реализация ведущего раздела»). Ведущие разделы: ГСУП – главная сцена учебного пособия; ОПМ – оценка понимания материала; КМ – ключевые моменты; МВ – мультимедийные возможности; ТП – творческий подход.

Оценивая структуру программы (СП), респонденты изучали полноценность изложения материала в мультимедийном формате, а также его возможности (МВ) с учетом адекватной современной методологии по принципу «от простого к сложному». При оценке главной сцены учебного пособия (ГСУП) определялись полноценность проработанности, синтез и полезность обучающей программы. Оценка понимания материала (ОПМ) и ключевые моменты (КМ) отражают соответствие принятой программе обучения, показатели продуктивного усвоения изученного учебно-методического материала с учетом различных

форм учебного контроля («Тестирование» и «Ситуационные задачи»), а также формирование профессиональных компетенций, применимых в реальной практике. Эстетичность и полноценность анимации были включены в оценку творческого подхода (ТП).

Анализируя вышеприведенную диаграмму, можно сделать следующее заключение: наиболее высокую оценку получили следующие разделы flash-программы – понимание материала (ОПМ): $4,92 \pm 0,05$, структура Flash-приложения (СП): $4,95 \pm 0,03$ и творческий подход (ТП): $4,91 \pm 0,01$.

Авторами был проанализирован накопленный современный материал практикующих хирургов и написана обзорная статья «Блефаропластика» по зарубежным и отечественным литературным источникам, которая послужила дополнением к основной теоретической базе. Благодаря литературному обзору в электронной программе обобщены и дополнены следующие теоретические разделы к основному учебно-методическому материалу: «Исторический аспект», «Современные эффективные модификации», а также методики нивелирования осложнений данного оперативного вмешательства, что способствует расширению у обучающихся базовых знаний и анализу динамики блефаропластики за последние 10 лет

Выводы. С учетом большого объема информации, содержащейся в учебно-методическом материале, электронное пособие будет полезно будущим специалистам вышеупомянутых специальностей, начинающим и практикующим хирургам, а также профессорско-преподавательскому составу.

Реализованное электронное пособие «Блефаропластика», теоретическая база которого дополнительно включает литературный обзор практического опыта пластических хирургов за последние 10 лет (дополнение разделов «Исторический аспект», «Нивелирование осложнений» и «Современные эффективные модификации» данного оперативного вмешательства), интегрировано в образовательный процесс и регулярно используется во внеаудиторной и аудиторной работе, помогает обучающимся овладеть требуемыми профессиональными компетенциями учебного модуля и понять слаженную работу команды хирургического отделения, а также его оснащение и структуру. Результатом реализации и интеграции стала достаточно высокая оценка ведущих разделов программы респондентами в ходе анкетирования.

Таким образом, применение новых компьютерных технологий оказывает существенную учебно-методическую помощь, совершенствует процесс обучения. Опираясь на ответы респондентов, можно сделать заключение – молодым специалистам нравится качественно, эффективно и быстро усваивать большой объем учебно-методической информации [9].

Список литературы

1. Соболева А.В. Использование мультимедийных технологий в обучении иностранным языкам // Педагогика: традиции и инновации: материалы IV международной научной конференции. Челябинск: Два комсомольца, 2013. С. 119-123.
2. Беляев Н.Г. Возрастная физиология. Ставрополь: СГУ, 2007. 397 с.
3. Гуслова М.Н. Инновационные педагогические технологии: учебное пособие для студенческих учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия, 2013. 288 с.
4. Андриюшенко И.В., Малинина Е.В. Инновационные обучающие технологии клинической кафедры // Высшее образование в России. 2013. № 1. С. 61-65.
5. Морозова И.В., Мартынова Н.А. Применение 3D-моделирования и информационных технологий в повышении эффективности изучения оперативной хирургии и топографической анатомии // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 8. С. 213.
6. Винник Ю.С., Дябкин Е.В., Фадеева Э.П., Казанцев А.Д. Компьютерные обучающие технологии при изучении ухода за хирургическими больными // Фестиваль молодежной науки: материалы 80-й итоговой студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Н.С. Дралюк. Красноярск: ВЕРСО, 2016. С. 482-484.
7. Фортыгина Ю.А., Коваленко Ю.А., Танцурова К.С., Попова М.Ю. Блефаропластика с точки зрения офтальмолога // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2016. № 3. С. 95-98.
8. Боровиков В.П. Statistica: искусство анализа данных на компьютере. СПб.: Питер, 2003. 688 с.
9. Дябкин Е.В., Кочетова Л.В., Пахомова Р.А. Использование современных компьютерных технологий в учебном процессе // Сибирское медицинское обозрение. 2014. № 2. С. 90-92.