

МЕТОД КОМПЬЮТЕРНОГО АНИМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА

Коваленко В.В., Шестерина Е.К., Жданович В.Н.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь

В ходе изучения анатомии центральной нервной системы одним из наиболее важных и труднодоступных для восприятия элементов являются проводящие пути головного и спинного мозга. Вместе с тем, детальное знание их структурно-функциональной организации имеет междисциплинарное значение, поскольку служит не только отражением понимания основных принципов функционирования центральной нервной системы, но и лежит в основе топической диагностики заболеваний ЦНС [1].

В классическом учебном процессе на кафедрах анатомии медицинских ВУЗов для изучения проводящих путей головного и спинного мозга отводится только два академических часа, в ходе которых применяются, как правило, простые графические схемы, выполненные в виде статических рисунков на бумажных носителях. Их недостатками являются порой низкое качество изображения, невысокая степень наглядности, малоинформативность без использования текстового сопровождения. Кроме того, создание необходимого количества графических схем большого формата, используемых на практических занятиях, требует дополнительных материальных затрат, а их длительное хранение приводит к потере качества изображения.

Вместе с тем, основными показателями качественного изложения сложного учебного материала являются его доступность, наглядность и интерактивность. В свою очередь эти факторы определяют эффективность учебного процесса. Преподаваемый материал гораздо лучше воспринимается и понимается обучающимися, если он хорошо продемонстрирован и проиллюстрирован [3]. Существенно активизировать учебную информацию, повысить степень ее наглядности и интерактивности позволяет использование компьютерных технологий в организации учебного процесса [2].

В связи с этим, с целью повышения результативности обучения по указанному разделу предлагаем метод компьютерного анимационного моделирования проводящих путей головного и спинного мозга.

Сущность данного метода заключается в следующем. На начальных этапах в текстовом редакторе Microsoft Word 2007-2010 создаются простые графические изображения элементов головного и спинного мозга с последующей их тоновой и цветовой коррекцией в программе Photoshop. Затем, также в программе Word, из указанных разрозненных элементов путем их

объединения в составное графическое изображение формируется целостная модель того или иного проводящего пути центральной нервной системы. В дальнейшем производится копирование этой модели и ее перенос в программный пакет Microsoft Power Point 2007-2010. При этом создается один слайд, дизайн которого выбирается в режиме оптимального контрастирования с элементами встраиваемого рисунка. После этого осуществляется разгруппировка объектов составного графического изображения. Далее каждому из них присваиваются эффекты анимации входа (например, «выцветание»), отображающие возникновение элементов проводящего пути ЦНС в строгом топографическом порядке, соответствующем направлению хода нервных волокон. В ходе просмотра готовой анимационной модели запуск каждой последующей анимации производится либо вручную (с помощью щелчка левой кнопки мыши), либо в автоматическом режиме. Скорость воспроизведения анимаций избирается произвольно.

Таким образом, использование компьютерных анимационных моделей проводящих путей центральной нервной системы существенно облегчает восприятие сложного учебного материала, делает его легкодоступным и удобным в использовании, как в ходе практических занятий, так и при самостоятельной подготовке студентов. Более того, возможность длительного хранения анимационных моделей в электронном виде на любом магнитном запоминающем устройстве (жесткий диск, компакт-диск, флэш-карта) позволяет избежать дополнительных материальных затрат на изготовление наглядных учебных пособий.

Литература:

1. Бурак, Г.Г. Особенности организации, методическое и иллюстративное обеспечение учебного процесса при изучении анатомии центральной части нервной системы / Г.Г. Бурак, И.В. Самсонова // Научная организация деятельности анатомических кафедр в современных условиях: мат-лы Междунар. научно-практ. конф. руководителей анатомических кафедр и институтов Вузов СНГ и Восточной Европы, посвящ. 75-летию УО ВГМУ / Под ред. А.К. Усовича. Витебск: ВГМУ, 2009. С. 41-44.
2. Бяшимов, Г.О. Применение интерактивной доски при чтении лекции по анатомии человека / Г.О. Бяшимов, Р.П. Хаидова // Научная организация деятельности анатомических кафедр в современных условиях: мат-лы Междунар. научно-практ. конф. руководителей анатомических кафедр и институтов Вузов СНГ и Восточной Европы, посвящ. 75-летию УО ВГМУ / Под ред. А.К. Усовича. Витебск: ВГМУ, 2009. С. 41-44.
3. Мяделец, О.Д. Обеспечение наглядности при преподавании гистологии в медицинском университете и медицинском колледже / О.Д. Мяделец, Н.Я. Мяделец // Научная организация деятельности анатомических кафедр в современных условиях: мат-лы Междунар. научно-практ. конф. руководителей анатомических кафедр и институтов

ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ФУНКЦИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИАБЕТЕ У КРЫС-САМЦОВ

¹Кордзая Д. Дж., ²Дгебуадзе М. А., ¹Какабадзе М. Ш., ¹Гордадзе Н. Г.,
¹Дидебулидзе Н. А.

¹*Институт Морфологии Александра Натишвили Тбилисского
государственного университета им. Н. А. Джавахишвили*

²*Департамент нормальной анатомии человека Тбилисского
государственного медицинского университета
Тбилиси, Грузия*

Высокая частота и тяжесть течения сахарного диабета у мужчин способствовала возникновению гипотезы о протекторном эффекте эстрогенов и провоцирующем влиянии андрогенов на становление и развитие данного заболевания [1]. Имеющиеся на сегодняшний день сведения о выраженном снижении плазменных концентраций андрогенов и повышении эстрогенов в крови мужчин и экспериментальных животных-самцов при декомпенсированном диабете, а также об утяжелении течения сахарного диабета у мужчин при лечении их эстрогенами, позволяют усомниться в правильности этой гипотезы [4].

Известно, что все функции организма самок регулируются на основе исходной генетической программы, которая лишь усиливается под влиянием эстрогенов, тогда как половая дифференцировка организма самцов оказывается более зависимой от постоянного присутствия генетически детерминированного уровня мужских половых гормонов [3]. Установлено, что половая дифференцировка гипоталамо-гипофизарной системы модулирует вместе с половыми гормонами половую зависимость функций печени, её многочисленные метаболические процессы реактивны к действию этих гормонов и существенно дифференцированы по полу. При этом, прямое действие на гепатоциты андрогенов обусловлены наличием в них аппарата рецепции этих гормонов. Однако отсутствие морфологически закрепленных половых различий гепатоцитов ведет к выраженной пластичности половой дифференцированности их функций и может усиливаться, ослабляться или полностью нивелироваться. Основная роль регуляторных влияний андрогенов у самцов сводится к стабилизации экспрессии андрогенной программы печеночных систем, тогда как повышение в их крови