

**ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ  
ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ***Громько М. В., Логвинович О. С., Никитина И. А., Грицук А. И.***Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*****Введение***

Ввиду сложности биологической химии [1] и огромного программного материала по предмету, вопросы которого разбросаны по многим учебникам, а также обширности теоретических вопросов, которые необходимо охватить в рамках короткого лабораторно-практического занятия, неудивительно, что познавательная активность студентов очень быстро угасает. Постоянное повышение умственной нагрузки от предмета к предмету, от курса к курсу заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу и активность студентов на протяжении всего занятия. Ценным способом стимулирования и поддержания интереса к обучению являются игровые методы, которые опираются на создание в учебном процессе игровых ситуаций. Игровые методы включают ситуационно-ролевые, дидактические, творческие, организационно-деятельностные, имитационные, деловые игры [2].

Использование игровых методов чрезвычайно продуктивно. На первой стадии групповой работы игры полезны как способ преодоления скованности и напряженности участников. В дальнейшем игра способствует обучению и развитию, а также воспитывает, социализирует, развлекает, дает отдых. Игра давно уже используется как средство возбуждения интереса к обучению и не только среди школьников. Однако, при проведении подобных занятий необходима их четкая и заранее продуманная организация. Это: тема, цель, материалы. Непосредственно перед игрой следует подготовить студентов к игре, объяснить правила и выбрать ответственных. Задача преподавателя — создание дисциплины (излишний азарт будет мешать достижению, поставленной дидактической цели), расстановка акцентов на изучаемом материале, серьезное отношение к предмету (это учебное занятие), а также оценивание конечного результата.

Для поддержания общего интереса студентов к предмету биологическая химия, для стимуляции их самостоятельной познавательной активности, а также развития творческого потенциала вот уже на протяжении многих лет преподавателями биологической химии УО «ГГМУ» используются различные дидактические мини-игры в процессе обучения студентов при изучении таких объемных тем как: «Биологическое окисление» для закрепления понятия «митохондриальная дыхательная цепь», а также «Липиды» для закрепления материала по строению липопротеидов (ЛП) и их метаболизму [3, 4].

Ранее уже была описана модель динамической ролевой игры по ЛП [3, 4]. Однако педагогическая рефлексия выявила следующие нюансы: положительные — яркое и эмоциональное восприятие студентами изучаемого материала, использование в процессе игры фото и видеосъемки; отрицательные — длительность по времени проведения (эта модель требует использования во внеурочное время, например, на кураторских часах), а также более существенное материальное оснащение (приобретение воздушных шаров, наличие халатов больших размеров). В связи с вышесказанным, для закрепления темы по строению и метаболизму ЛП, нами была разработана игра-мозаика, как более простая в подготовке и исполнении дидактическая мини-игра.

***Цель***

Выявить возможности игры-мозаики, как средства для активации познавательной деятельности студентов.

***Материал и методы исследования***

Изучение мировой литературы по игровым методикам обучения, анализ передового педагогического опыта, а также наблюдение за студентами в процессе проведения дидактической игры и оценка их успеваемости.

### Описание и ход игры-мозаики «Липопротеиды»

ЛП представляют собой шаровидные агрегаты, состоящие из ядра, образованного неполярными гидрофобными липидами — триацилглицеролами (ТАГ) и эфирами холестерина (ЭХС) и оболочки, построенной из апо-белков и амфифильных липидов — фосфолипидов (ФЛ) и холестерина (ХС). Для игры-мозаики необходимо заготовить картонные фрагменты (составные части) ЛП размером  $2 \times 4$  см, разных цветов: ТАГ (желтый цвет) имеют вид буквы «Е» (глицерин и три остатка жирных кислот), ФЛ (зеленый цвет) выполняются в виде «головастика» с двумя хвостами, апо-белки (синий или голубой цвет) имеют произвольную округлую форму, ХС и ЭХС (соответственно красный и оранжевый цвета) выполняются в виде неправильных фигур таким образом, чтобы на фрагментах четко были видны отличия в формулах. На каждом из фрагментов ЛП изображается формула, на фрагментах апо-белков — соответственные буквенно-цифровые обозначения. Необходимо по 10 элементов ТАГ, ФЛ, ХС, ЭХС и апобелки В-48, В-100, А, Е, С (5 элементов) для одного набора игры.

Варианты заданий для студентов при проведении обучающей игры:

1 — Составить из выданных фрагментов мозаики хиломикрон и рассмотреть схему его метаболизма. В модели метаболизма ХМ объясняется роль фермента ЛПЛ (гидролиз ТАГ из ядра ХМ, т.е. в мозаике убирается большая часть фрагментов ТАГ), при этом акцентируется внимание на уменьшение размеров ЛП и превращение его в ремнантный ХМ. Как вариант рассматривается роль других ЛП в метаболизме ХМ (обмен апо-белками), а также объясняется роль данного процесса (апо-белок С — активатор фермента ЛПЛ). Аналогичным образом работаем с ЛПОНП. Цель данного задания — закрепление знаний о процентном соотношении ТАГ, ФЛ, ХС, в составе хиломикрона, а также ЛПОНП, ЛППП, ЛПНП, а также о главных апобелках этих ЛП. Заостряем внимание на работе фермента ЛПЛ.

2 — Составить из выданных фрагментов мозаики ЛПВП и рассмотреть схему его метаболизма (рисунок 1). Акцентируем внимание на работе фермента ЛХАТ. В игре это происходит следующим образом: необходимо из оболочки ЛПВП «забрать» ХС, «превратить» его в ЭХС (т.е. заменить фрагменты мозаики ХС из оболочки ЛПВП на ЭХС и поместить новый элемент мозаики в ядро ЛПВП). В образовавшуюся «дырку» поместить ХС из мембраны клетки.

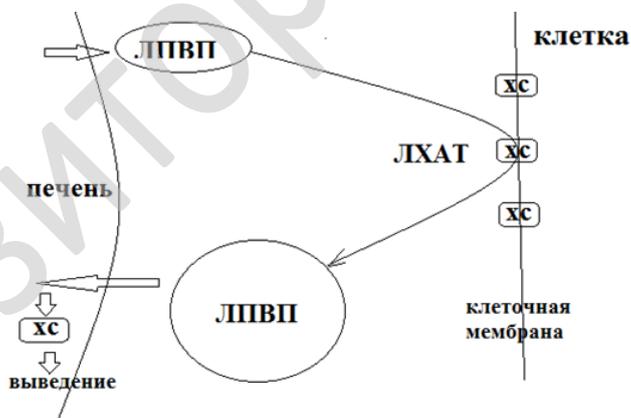


Рисунок 1 — Схема метаболизма ЛПВП

### Заключение

Игры не только помогают почувствовать себя в учебном процессе более комфортно, они способствуют академическим успехам, а также интеллектуальному и нравственному развитию, воспитывают чувство взаимопомощи и ответственности за свои поступки.

Применение дидактических игр на занятиях по биологической химии способствует активизации познавательной деятельности студентов, побуждает студентов к анализу, исследованию, обсуждению и принятию решений. При этом, занятия могут быть увлекательными, познавательными, наполненными положительными эмоциями. В свою очередь, преподаватель должен поддерживать, тактично исправлять ошибки, направлять работу в нужное русло, а также создать ситуацию достижения успеха студентами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Биологическая химия: учебник / В. К. Кухта [и др.]. — Минск: Асар, 2003. — 349 с.
2. Основы педагогики: учеб. пособие / А. И. Жук [и др.]; под общ. ред. А. И. Жука. — Минск: Аверсэв, 2003. — 349 с.
3. Громько, М. В. Применение предметной игры-мозаики «Липопротеиды» на практических занятиях по биологической химии / М. В. Громько, А. И. Грицук // Актуальные проблемы медицины : материалы респ. науч.-практ. конф. и 21-й итоговой науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 24–25 февр. 2011 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызигов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2011. — Т. 1. — С. 159–161.
4. Громько, М. В. Применение игровых методик в медицинском ВУЗе на примере имитационно-ролевой игры «Липопротеиды» на практических занятиях по биологической химии / М. В. Громько, А. И. Грицук, И. А. Никитина // Актуальные проблемы медицины: материалы респ. науч.-практ. конф. и 23-й итоговой науч. сессии Гомел. гос. мед. ун-та, Гомель, 13–14 нояб. 2014 г. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызигов [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2014. — Т. 1. — С. 166–168.

УДК 616.24.002. 153.; 616. 12.008.1.

### **РЕЗУЛЬТАТ ДВУХЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДИНАМИКОЙ СЕРДЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ**

*Грунина О. С., Мирхаликова Д. И., Икрамова Д. Т.*

**Государственное учреждение  
«Ташкентский педиатрический медицинский институт»  
г. Ташкент, Республика Узбекистан**

#### ***Введение***

Заболевания сердца составляют около 1–3 % всей соматической патологии. Врожденные пороки сердца (ВПС) составляют 0,8–1 % среди заболеваний новорожденных по Российским источникам. В Узбекистане рождаемость детей с врожденными пороками сердца составляет от 5,5 до 15,7 человек на 1000 родившихся живыми, но благодаря внедрению скрининговой программы ведется планомерная борьба за снижение показателя врожденной патологии. При большом количестве разнообразных врожденных пороков сердца семь из них встречаются наиболее часто: дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) составляет около 20 % всех случаев врожденных пороков сердца, дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), открытый артериальный порок (ОАП), коарктация аорты, стеноз аорты (САо), стеноз легочной артерии (ИСЛА) и транспозиция крупных магистральных сосудов (ТКС) — по 10–15 % каждый. Четвертая детская городская клиническая больница Шайхонтохурского района города Ташкента служит кардиоревматологическим центром, где обследуются, оздоравливаются и лечатся городские дети.

#### ***Цель***

Изучить структуру заболеваний сердца у детей по результатам госпитализированной заболеваемости за год и в сравнении с последующим годом — динамику заболеваемости.

#### ***Материал и методы исследования***

Для ретроспективного исследования отбирались дети, имеющие отклонения со стороны сердечнососудистой системы, поступавшие по скорой, по направлению с участковых поликлиник и на обследование с городского подросткового диспансера. Было обследовано всего 205 детей с сердечной патологией, госпитализированных в 4-ю детскую городскую клиническую больницу Шайхонтохурского района города Ташкента за период с января 2015 по декабрь 2016 гг. Под наблюдение попали 105 мальчиков и 100 девочек из 205 детей, госпитализированных в кардиологическое и кардиоревматологическое отделение клиники в возрасте с 2 месяцев до 18 лет. Всем детям было проведено общеклиническое обследование и сделаны электрокардиография и эхокардиография, сдана ревмопроба.

#### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Общее количество детей, пролеченных в стационаре в 2015 г., составило 139 (68 %) детей от всех поступивших в клинику, и 66 (32 %) детей — за 2016 г.

С 2015 по 2016 гг. через 4-ю детскую городскую клиническую больницу прошло 111 детей с диагнозом ВПС. В 2015 г. обратилось 78 (67 %) детей, имеющих порок сердца в 2016 г. этот показатель снизился до 38 (33 %). Все дети были в возрасте с 2-х месяцев до 18 лет. Во время исследования мальчики составили 65 (56 %), девочки — 51 (44 %).