

Министерство науки и высшего
образования Российской Федерации
Национальный исследовательский
Томский государственный университет
Философский факультет

**INITIA:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОЦИАЛЬНЫХ НАУК
(23–24 апреля 2021 г)**

**Материалы XXIII Международной
конференции молодых ученых**

Томск
2021

ГЕЙМИФИКАЦИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ НАВЫКОВ САМОКОНТРОЛЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ДИАГНОЗОМ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ПЕРВОГО ТИПА

А.И. Давыдова

Научный руководитель: к.ф.н. Н.Н. Зильберман

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Сахарный диабет – это хроническое заболевание, которое влияет на способность организма использовать энергию, получаемую из пищи. Есть два основных аномальных состояния, при которых организм не может нормально усваивать глюкозу. Они известны как диабет 1 и 2 типа. Сахарный диабет 1 типа (СД1) является одним из наиболее часто диагностируемых долговременных эндокринных нарушений, обнаруживаемых у детей, и с каждым годом заболеваемость увеличивается. По данным Всемирной федерации сахарного диабета, в мире насчитывается более 1 млн детей и подростков с СД1, из них 560 тысяч – это дети в возрасте до 14 лет. В РФ, по данным Федерального регистра сахарного диабета, насчитывается более 33 тысяч детей и подростков в возрасте до 18 лет с СД1.

Существует ряд серьезных потенциальных осложнений, возникающих в результате неправильного поведения и контроля при диабете, в том числе опасных для жизни. Для снижения рисков хронических осложнений и достижения целей терапии важно соблюдение строгого режима, что в первую очередь требует от пациентов обучения, перестройки образа жизни и приобретение навыков самоконтроля заболевания, необходимых для самостоятельного ведения СД. Цель состоит в том, чтобы пациент взял на себя большую часть ответственности за собственное здоровье, умел отслеживать результаты своего лечения, выявлять его побочные эффекты и правильно на них реагировать.

Ранний подростковый возраст (11–15 лет) является периодом, когда родители, как правило, начинают перекладывать контроль за диабетом на ребенка из-за его стремления к автономии. Однако результаты проведенных исследований показали, что, когда родители дают подросткам без достаточной когнитивной и социальной зрелости автономию в вопросах терапии, у них возникают проблемы с лечением и наблюдается тенденция к снижению контроля диабета. Основной проблемой со стороны семьи является подготовка ребенка к самостоятельному контролю заболевания, сохранение его вовлеченности и поддержка, но без выраженного вмешательства в повседневную жизнь подростка [1.С.213].

Возникает потребность в инструменте, который поможет подростку закрепить навыки самоконтроля диабета, полученных при обучении, чтобы постепенно он мог взять на себя большую часть ответственности за ведение своего заболевания.

Согласно исследованиям, цифровые технологии являются эффективным инструментом для передачи знаний и развития навыков у пациентов, в частности, приложения мобильного здравоохранения с использованием концепции геймификации [4]. В соответствии с рекомендациями по разработке эффективных игр для клинических вмешательств [3]:

- Главный герой должен быть сопряжен с игроком;

- Мотивирующая система вознаграждений, поддерживающая игрока учиться;
- Нацеленность на обучение;
- Ясные задачи, связанные с изменением поведения игрока в реальной жизни;
- Сложность должна постепенно увеличиваться и адаптироваться к навыкам игрока;
- Реалистичный и связанный со здоровьем сюжет;
- Привлекательный дизайн, звуки и анимация, для привлечения пользователей.

Предлагаемое решение: разработать мобильное приложение с элементами геймификации, которое позволит подростку в интерактивном режиме закрепить навыки самоконтроля заболевания.

На основе анализа литературы [2], качественного (интервью) и количественного (опрос) исследований целевой аудитории был сформирован список обязательных навыков, которые необходимо закрепить с помощью разрабатываемого мобильного приложения:

- замер уровня глюкозы в крови;
- определение и корректировка дозы инсулина в зависимости от ситуации;
- подсчет обменных единиц еды;
- различать симптомы гипогликемии и гипергликемии, способы их устранения;
- понимать взаимосвязь между едой, инсулином и физической активностью.

В мобильном приложении пользователю предстоит заботиться о персонаже с диагнозом СД1. День персонажа разделен на три части (утро, день, вечер), соответствующих трем приемам пищи (завтрак, обед, ужин). Пользователю предстоит измерить уровень сахара в крови персонажа, и на основе полученных показателей ввести соответствующую дозу инсулина, накормить и выполнить физические нагрузки. Для выполнения действий персонаж перемещается в нужную локацию (кухня, спортзал, спальня, магазин) и, за верно выполненные действия, вознаграждается виртуальными монетами, которые можно потратить в магазине (аптека, продуктовый, мебельный, магазин одежды). Дополнительные монеты можно заработать, играя в мини-игру о диабете. Плохой уход за персонажем приведет к гипогликемии или гипергликемии (персонаж будет проявлять типичные симптомы), в этом состоянии он не захочет что-либо делать и пользователю необходимо будет нормализовать его состояние, используя знания о диабете.

Предполагается, что мобильное приложение выступит в качестве симулятора для закрепления навыков самоконтроля сахарного диабета и научит детей, как заботиться о себе в той или иной ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Рахматуллина Э. Н.* Психологические особенности подростков с сахарным диабетом I типа // Молодой ученый. 2009. № 7 (7). С. 211–214.
2. Сахарный диабет у детей и подростков: консенсус ISPAD по клинической практике: 2014 год / пер. с англ. под ред. В. А. Петерковой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 656 с.

3. *Browning H.* Guidelines for Designing Effective Games as Clinical Interventions: Mechanics, Dynamics, Aesthetics, and Outcomes (MDAO) Framework // Medical Information Science Reference, IGI Global, 2016. pp. 105–131.
4. *Han M, Lee E.* Effectiveness of Mobile Health Application Use to Improve Health Behavior Changes: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials // Healthc Inform Res. 2018. № 24(3). pp. 207–226.