

полиграфический центр Воронежского государственного университета. - 2008.- 92 с.

4. Ищенко А.И. Основы мониторинга здоровья дошкольников в современных условиях / А.И. Ищенко, Ф.У. Козырева //Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2013. - № 4 (14). - С. 72 - 78.

5. Роль детских садов в воспитании и развитии детей [Электронный ресурс]: Режим доступа: [//https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/02/15/rol-detskogo-sada-v-vospitanii-i-razvitii-detey](https://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/02/15/rol-detskogo-sada-v-vospitanii-i-razvitii-detey)(дата обращения: 08.10.2019).

УДК 616-01

**Королева Д.С.<sup>1</sup>, Седунова Ю.В.<sup>1</sup>, Каминская Л.А.<sup>1</sup>, Трунова Ю.А.<sup>2</sup>  
СОЗДАНИЕ ПАМЯТКИ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ ПЕРЕД ОБСЛЕДОВАНИЕМ  
ДЕТЕЙ, СКЛОННЫХ К СИНКОПЕ**

<sup>1</sup>Кафедра биохимии

<sup>2</sup>Кафедра поликлинической педиатрии и педиатрии ФПК и ПП  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Koroleva D.S.<sup>1</sup>, Sedunova J.V.<sup>1</sup>, Kaminskaia L.A.<sup>1</sup>, Trunova Yu.A.<sup>2</sup>  
CREATING A MEMO FOR PARENTS BEFORE EXAMINING CHILDREN  
WHO ARE PRONE TO FAINTING**

<sup>1</sup>Department of biochemistry

<sup>2</sup>Department of polyclinic Pediatrics and Pediatrics FAT and RT  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: korolyowa.darya2000@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема синкопе и создание памятки, в которой предоставлена информация для родителей о различных методах исследований у детей со склонностью к обморокам, готовящихся к обследованию. Излагаются основные положения о приготовлениях, необходимых для проведения исследований.

**Annotation.** The article discusses the problem of syncope and the creation of a memo that provides information for parents about various research methods in children with a tendency to fainting, preparing for the survey. The main provisions on the preparations required for conducting research are outlined.

**Ключевые слова:** Памятка, велоэргометрия, тилт-тест, венепункция, синкопе.

**Key words:** syncope, memo, tilt test, venepuncture, veloergometry.

## **Введение**

Желание узнать о состоянии здоровья ребенка и предупредить возможные заболевания – естественное стремление родителей. Забота о здоровье ребенка требует обязательной консультации у врача или у другого профессионального медицинского работника. Ежегодно в мире регистрируется около 500 тыс. новых случаев синкопальных состояний. Из них примерно 15% - у детей и подростков в возрасте до 18 лет [3]. Обморок (синкопе) – определяется как транзиторная потеря сознания вследствие гипоперфузии головного мозга - характеризующаяся внезапным началом, короткой продолжительностью и спонтанным полным восстановлением [5]. Современная доступность любой медицинской информации весьма часто искажается и преломляется в сознании людей. Контент социальных сетей усиливает ощущение возможности управления собственным заболеванием, приводит к самолечению. Рабочая группа Европейского общества кардиологов (ЕОК) по диагностике и лечению синкопальных состояний рекомендует создание образовательных средств и программ внедрения рекомендаций для пациентов, создаются сокращённые карманные версии - слайды, буклеты, электронные ресурсы [5].

**Цель исследования** – создать для родителей краткую памятку – буклет с разъяснением методик обследования детей, у которых повторяются приступы потери сознания (обмороки) и о действиях при самостоятельной подготовке к обследованиям с объяснениями необходимости их выполнения.

## **Материалы и методы исследования**

Перед началом исследования и оформления памятки нами были получены инструкции врачей «Детской городской клинической больницы № 11», благодаря этим инструкциям нам удалось составить текст и рассмотреть методы, которые используют при обследовании детей.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Разъяснение родителям безопасности провокации синкопального состояния в медицинском учреждении и под контролем врача было одной из наших задач. Явления синкопе у детей могут быть вызваны разными обстоятельствами, многие из них встречаются в повседневной жизни. Родители должны быть предупреждены о возможных причинах и последствиях даже единичного обморока, не говоря уже о повторях.

Синкопальные состояния в зависимости от причины подразделяют на рефлекторные, ортостатические и кардиогенные. Вазовагальные (рефлекторные) обмороки у детей встречаются наиболее часто - до 68% случаев, ортостатические - 8%, ситуационно обусловленные - 5%; кардиогенные, связанные с аритмиями - 5%, с другими заболеваниями сердца - 3%; синокаротидные - 1%.

Рефлекторные (нейрорефлекторные) обмороки подразделяют на несколько видов:

1. Вазовагальный обморок – наиболее часто встречающийся вариант синкопе у детей, может быть вызван несколькими причинами. Одна из них - это

эмоциональный стресс (страх, боль, инструментальные вмешательства, контакт с кровью). Ситуация встречается часто, когда ребенок проходит обследование, сдавая кровь на анализ, когда ему предстоит сделать укол. Другая причина - это ортостатический стресс. Ребенок долго неподвижно стоит или потеря сознания происходит при вставании с кровати (быстром изменении положения тела), например, рано утром, а ребенок спешит к первой смене в школу. Родители таких детей и сами дети должны знать, что вазовагальные обмороки часто имеют период предвестников. Падение ребенка как последствие обморока можно предотвратить, если вовремя заметить признаки, характеризующие предобморочное состояние, одну из стадий синкопе, указанные на рисунке 1.



Рис. 1. Стадии синкопе.

Если в периоде предвестников пациент сядет или примет горизонтальное положение, потери сознания может не случиться.

2. Ситуационный обморок обычно возникает на фоне бытовых причин при которых происходит рефлекторное раздражение ветвей п. vagus: кашель, чихание, раздражение ЖКТ (глотание, дефекация, боль в животе); мочеиспускание (ребенок долго терпел в школе); прием пищи, нагрузка (подъем тяжести, дети любят в шутку поднимать друг друга, непосильные физические упражнения на занятии физкультурой, тренировках); тяжелый школьный рюкзак; другие причины (смех, игра на духовых инструментах, которая также может создавать условия для гипервентиляции).

3. Синдром каротидного синуса – потеря сознания происходит вследствие повышенной чувствительности каротидного синуса к механическим воздействиям: нередко провоцируется резким поворотом головы, ношением тугих воротничков.

Обморок, связанный с ортостатической гипотонией: из множества причин в детском возрасте наиболее вероятными являются потеря жидкости: кровотечения (у девочек при наступлении возраста менструаций), диарея, рвота, прием вазоактивных лекарственных препаратов. Потеря сознания при

ортостатической гипотензии наступает внезапно, без периода предвестников. Так как выраженного снижения мышечного тонуса не происходит, падение при ортостатическом обмороке обычно «жесткое» и может сопровождаться травматизацией. Кожа у ребенка бледная, холодная, пульс учащен, АД низкое. Выход из бессознательного состояния быстрый, в течение нескольких секунд.

Кардиогенный обморок возникает на фоне развития аритмии или при наличии органической патологии сердца (порок, кардиомиопатия, опухоль, тампонада и др.). Клинические проявления гипоперфузии головного мозга варьируют от легкого головокружения до полной потери сознания. Потеря сознания при нарушении сердечного ритма возникает внезапно, восстанавливается не всегда быстро. Вследствие ишемии головного мозга у больного могут появляться клонические судороги, которые часто принимаются за эпилептический припадок и требуют проведения дифференциальной диагностики. Пациенты с кардиогенными обмороками относятся к группе риска по внезапной сердечной смерти.

Кроме синкопальных состояний, у детей могут встречаться транзиторные потери сознания, не относящиеся к обморокам. В частности, у ребенка может возникнуть потеря сознания при снижении сахара в крови менее 3,3 ммоль/л. Предшествует этому приступу голодание, а также физическая и эмоциональная нагрузка. Многие дети не едят в школе, перерывы в еде получаются более 5-6 часов, а при этом активно участвуют в спортивных мероприятиях, в занятиях физкультурой. Спустя 3–5 часов после приема пищи прогрессивно уменьшается количество всасываемой глюкозы из кишечника и организм переключается на эндогенную выработку глюкозы (гликогенолиз, глюконеогенез, липолиз). Во время этого перехода возможно развитие функциональной гипогликемии: ранней — в первые 1,5–3 часа и поздней — через 3–5 часов [1]. После занятий интенсивной физической нагрузкой, например, тренировка, бег на стадионе, может случиться гипервентиляционная потеря сознания, которая возникает на финише после продолжительного учащенного и углубленного дыхания.

В 34% - 48% случаев причину синкопального эпизода установить не удается [2]. Обморок может развиваться и у практически здоровых детей при длительном пребывании в душном помещении, переутомлении, страхе. Но если синкопе повторяются или развиваются без видимой причины, необходимо детальное обследование с исключением кардиогенной природы обморока, обязательно назначается консультация невролога.

На практике используются ниже представленные методы инструментальной диагностики, позволяющие провести дифференциальную диагностику и определить первопричину синкопального состояния.

Мониторинг ЭКГ в сочетании с венепункцией - это провокационная проба, которая проводится с целью диагностики синкопальных состояний у детей с жалобами на обмороки, связанные с забором крови, медицинскими манипуляциями. Данное исследование позволяет выявить или исключить различные нарушения сердечного ритма, приводящие к обмороку. Методика

проведения: на фоне мониторинга ЭКГ производится забор крови из вены, в/в инъекция, тем самым провоцируется обморок [5].

Длительная пассивная ортостатическая проба (тилт-тест) проводится пациентам, страдающим обмороками. Тилт-тест – метод клинической диагностики, позволяющий в высоком проценте случаев спровоцировать патологический рефлекс Бецольда – Яриша, лежащий в основе развития вазовагальных обмороков. Проведение тилт-теста показано при повторных, предположительно вазовагальных, обмороках или обмороках неясного генеза, особенно с травматизацией и судорогами [4]. Исследование проводится детям с шестилетнего возраста, в утренние часы, все медикаментозные препараты отменяются. Лаборатория должна быть оснащена аптечкой и дефибриллятором. Тилт-тест относится к провокационным пробам, но риск осложнений при ней крайне низок.

Велоэргометрия – это запись ЭКГ на фоне физической нагрузки. Проводится на специальном велосипеде – велоэргометре у детей с обмороками, возникающими на фоне физической нагрузки. Перед проведением методики ребенку проводят измерение исходных параметров ЭКГ и измерение АД. Перед процедурой нужен спокойный режим отдыха в течении примерно 15 минут. Если исходные данные, полученные при снятии ЭКГ и измерении АД не будут соответствовать возрастным нормативам (является противопоказанием для проведения велоэргометрии), ребенку будет отказано в проведении данной методики [2].

#### **Выводы:**

1. Детальное изучение проблемы позволило осознанно и грамотно подойти к созданию памятки – буклета, который будет предложен для ознакомления родителей с методами диагностики синкопе и подготовки.

#### **Список литературы:**

1. Гаврилова А.Е., Смирнов В.В. Гипогликемический синдром: причины, диагностика// Лечащий врач. URL:<https://www.lvrach.ru/2010/11/15435078> (дата обращения 25.02.2020).

2. Жучков Н.А. Куташов В.А. Синкопальные рефлекторные и кардиогенные состояния. Особенности диагностики и лечения. URL:<http://cscb.su/n/010401/010401005.htm> ( дата обращения 25.02.2020)

3. Нагорная Н.В. Синкопальные состояния как проблема детской кардиологии / Н.В. Нагорная, Н.А. Четверик, Е.В. Пшеничная // Здоровье ребенка. – 2008. – № 5. – С. 115-118.

4. Погодина А.В. Электрокардиологическая характеристика ТИЛТ-индуцированных кардиоингибиторных обмороков у детей и подростков / А.В. Погодина, В.В. Долгих, О.В. Валявская // Российский кардиологический журнал. – 2012. – №2. – С. 49-54.

5. Рабочая группа Европейского общества кардиологов (ЕОК) по диагностике и лечению синкопальных состояний. Рекомендации ЕОК по

диагностике и лечению синкопальных состояний 2018// Российский кардиологический журнал 2019; 24 (7) С. 130 -194.

УДК 613.37

**Коротких К.А., Баранова А.В., Катаева Н.Н.  
ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДНЫХ  
ВЫТЯЖЕК НА ОСНОВЕ ПШЕНИЧНОЙ КРУПЫ И ХЛОПЬЕВ**

Кафедра общей химии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Korotkikh K.A., Baranova A.V., Kataeva N.N.  
STUDY OF PHYSICAL AND CHEMICAL INDICES OF AQUEOUS  
SOLUTIONS PREPARED FROM WHOLE WHEAT AND FLAKES**

Department of general chemistry  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: dlinkrikt555@gmail.com

**Аннотация.** В статье приведены результаты измерения таких физико-химических характеристик водных растворов, приготовленных на основе цельных зёрен и хлопьев пшеницы, как водородные показатели, электропроводность и буферная емкость. На основе полученных результатов даны рекомендации по потреблению этих продуктов. Для исследуемых водных вытяжек из зерен и хлопьев пшеницы было также определено количественное содержание таких ионов, как кальций и магний, что может косвенно свидетельствовать о биодоступности этих макроэлементов.

**Annotation.** The article presents the results of measuring the physicochemical characteristics of wheat aqueous solutions. These are hydrogen indicators, electrical conductivity and buffer capacity. Based on the results, recommendations are made for the consumption of these products. For the studied aqueous extracts from grains and wheat flakes, the quantitative content of ions such as calcium and magnesium was also determined, which may indirectly indicate the bioavailability of these macrocells.