

Анализ хронических заболеваний и жалоб показал, что категория лиц с высокой физической активностью отмечает пониженное АД (7%) и аллергические реакции (3%). В то время как группа с низкой физической активностью отмечает сахарный диабет I и II типов (21%), гастрит (8%), ЯБЖ и ДПК (5%), ожирение (25%). А респонденты из группы со средним уровнем физической активности указывают наличие диагнозов тиреоидит (3%) и ожирение (20%).

#### **Выводы**

1. Большая доля анкетированных демонстрирует высокий уровень физической активности (более 1000 МЕТ), что характерно для исследуемой категории населения и является позитивным критерием для сохранения и укрепления здоровья.

2. Высокая кратность употребления таких пищевых продуктов как мясо, рыба, молоко, творог, сыр, сливочное масло, каша, овощи, соки, фрукты и ягоды говорит о рациональном подходе к питанию. А употребления алкоголя, чипсов, сухариков и фаст-фуда, наоборот, указывает на иррациональный подход к питанию, которой может привести к болезням эндокринной, сердечно-сосудистой систем и системы пищеварения.

3. Установлено, что в группе с высоким уровнем физической активности 90% респондентов отрицает присутствие хронических заболеваний. Этот показатель для группы со средним уровнем = 77%, с низким уровнем 41%, что позволяет говорить о том, что лица, ведущие активный образ жизни и придерживающиеся здорового питания, реже отмечают присутствие алиментарно-зависимых заболеваний.

#### **Список литературы:**

1. Кабачков В.А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи / В.А. Кабачков, С.А. Полиевский, А.Э. Буров М.: ФиС, 2010. – 295 с.

2. Попова Т. В., Коурова О. Г. Роль питания и движения в формировании культуры здоровья студентов // Формирование культуры здоровья как основы развития здоровой личности в условиях инновационного образовательного процесса: материалы Всероссийской конференции с международным участием. Тюмень: 2012. С. 121-123.

3. Шихаева М.В. Исследование Структуры И Содержания Двигательной Активности Студентов // Научное сообщество студентов XXI столетия. М.: 2015. С. 52-55.

УДК 616.711 – 007.55 – 084

**Потехина С.В., Елизарова Н.П., Обухов И.П., Харина Д.В.,  
Коледаева Е.В.  
ПРОФИЛАКТИКА СКОЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА**

**«ЛОКТЕВОЙ ЛИМИТЕР» У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Кафедра биологии  
Кировский государственный медицинский университет  
Киров, Российская Федерация

**Potekhina S.V., Elizarova N.P., Obukhov I.P., Kharinova D.V., Koledaeva E.V.**

**PROPHYLAXIS OF SCOLIOSIS USING “ELBOW LIMITER” DEVICE  
IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN**

Department of biology  
Kirov state medical university  
Kirov, Russian Federation

E-mail: sveta.vadimova.97@mail.ru

**Аннотация.** Данная статья посвящена нарастающей проблеме детского и подросткового сколиоза, одной из главных причин которого является неправильное расположение локтей ребенка на рабочей поверхности. На основании этого проанализированы приспособления для профилактики и лечения сколиоза, имеющиеся на сегодняшний день во всем мире. Был сконструирован прибор «Локтевой лимитер». Представлены данные опроса родителей школьников относительно возможности использования прибора в школах и/или дома.

**Annotation.** This article is devoted to the growing problem of childhood and adolescent scoliosis, one of the main reasons for which is the incorrect placement of the child's elbows on the working surface. Based on this, the devices for the prevention and treatment of scoliosis, which are currently available all over the world, are analyzed. The device was designed "Elbow Limiter". Presents data from a survey of parents of schoolchildren regarding the possibility of using the device in schools and / or at home.

**Ключевые слова:** сколиоз, ограничитель, правильная осанка, младшие школьники, опорно – двигательный аппарат.

**Key words:** scoliosis, limiter, correct posture, younger schoolchildren, musculoskeletal system.

### **Введение**

Осанка – это превратившаяся в привычку манера держать свое тело. Правильная осанка придает человеку красивый внешний вид и создает лучшие условия для развития и деятельности всего организма. Формирование правильной осанки - сложный и длительный процесс. Чтобы достичь

положительных результатов, необходимо заботиться о правильном положении тела с детского возраста, сидя, стоя, при ходьбе, шире использовать физические упражнения, обязательно включать специальные упражнения на осанку [4]. Известно, что становление и развитие скелета происходит именно в детском возрасте, поэтому этот возраст является наиболее уязвимым для развития сколиоза и различных патологий позвоночника. По данным статистики около 75 % детей России страдают сколиозом. Процесс формирования осанки начинается в младшем школьном возрасте и продолжается до 21 года. Возраст 7-17 лет — наиболее важный для формирования осанки, именно в это время «закладываются» болезни позвоночника и суставов, которые могут проявиться со временем. Анатомическое неверное расположение позвонков, а также смещение их вдоль анатомической оси, приводит к множеству патологий со стороны центральной нервной системы. И этот период приходится как раз на школьные годы, когда большое количество времени ребенок проводит, сидя за письменным столом [1]. Младший школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата, но интенсивность роста отдельных размерных признаков его различна. Опорно-двигательный аппарат укрепляется, мышцы становятся более сильными. Сравнительно длительные занятия за столом или партой в положении сидя при относительно слабом опорно-двигательном аппарате способствуют возникновению различных видов нарушения осанки. В этот период детства недопустимы упражнения, дающие большую силовую нагрузку или требующие значительной выносливости. Поэтому в младшем школьном возрасте должно осуществляться мягкое планомерное формирование навыка правильной осанки [2,3].

Важно помнить, что воспитание правильной осанки зависит от рациональной организации режима: правильного чередования труда и отдыха, разумного распорядка дня, полноценного питания и двигательной активности. Мебель должна быть подобрана так, чтобы обеспечить правильную и неустойчивую позу. Письменный стол должен быть таким, чтобы во время работы за ним оба локтя лежали на столе, плечи и голова удерживались ровно и свободно, спина оставалась прямой, расстояние от глаз до книги составляло 30-35 см, а ноги должны свободно касаться опоры. На сегодняшний момент профилактике сколиоза и заболеваний позвоночника уделяется много внимания. Формирование правильной осанки нужно вести в двух направлениях: во-первых, улучшать общее физическое развитие; во-вторых — прививать навыки правильной осанки. Улучшение общего физического развития невозможно без укрепления основных мышечных групп: туловища, плечевого пояса, живота и ног. Под развитием навыка хорошей осанки подразумевается закрепление рефлекса на правильное взаиморасположение частей тела. Закрепление любого нового рефлекса требует усилий и времени. Чем хуже осанка, тем труднее ее исправить, поскольку нужно сначала сломать прежний стереотип, а затем уже прививать и закреплять

новый [4]. В некоторых странах используются особые ограничители во время занятий в школах, однако они имеют ряд недостатков, среди которых высокая травмоопасность. (Рис.1.) При диагностированном сколиозе для профилактики его дальнейшего прогрессирования и развития осложнений используют различного рода корсеты, основным недостатком которых является неправильное развитие грудной клетки и недоразвитие груди у девочек вследствие сильного сдавления [5].



Рис. 1. «Ограничитель для школьников в странах Восточной Азии».

**Цель исследования** - сформировать представление у родителей младших школьников о возможном способе профилактики сколиоза и формирования правильной осанки с помощью прибора «Локтевой лимитер». В задачи исследования входило: сконструировать и изготовить пробный вариант прибора «Локтевой лимитер», учитывая риски развития травмоопасности, отсутствия комфорта и мобильности; провести анкетирование родителей на согласие использования прибора в школьных и домашних условиях; по результатам анкетирования разработать план по апробации и реализации прибора в школьные учреждения.

#### **Материалы и методы исследования**

На первом этапе исследования проведено анкетирование родителей учеников начальных классов общеобразовательных учреждений трех регионов, а именно, Калужской, Кировской и Костромской областей, по вопросам заинтересованности родителей во внедрении в производство и использовании прибора «Локтевой лимитер» в школьных и домашних условиях. Анкета содержала информацию о приборе «Локтевой лимитер» и альтернативных вариантах коррекции осанки: ограничителе, используемом в странах Восточной Азии, и магнитных корсетах. Результаты исследования обработаны в онлайн – сервисе. Второй этап работы - разработка чертежа для изготовления прибора (Рис.2), выбор материалов для его изготовления, основываясь на критериях: отсутствие травмоопасности, трудоемкости обработки, стоимости, удобства в антисептической обработке. На основе полученных данных изготовление пробного образца прибора «Локтевой лимитер».

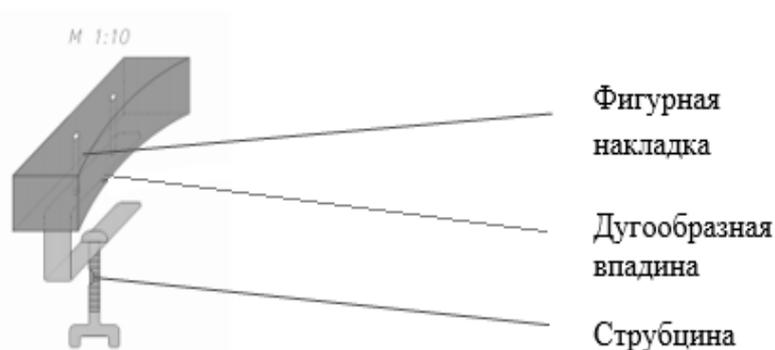


Рис. 2. «Левая часть прибора «Локтевой лимитер»».

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

Было проанкетировано 247 родителей, из них 100 % высказались против прибора – аналога, так как посчитали его травмоопасным и громоздким для использования во время уроков и, тем более, в домашних условиях, 15 % опрошенных не увидели смысла в приборе «Локтевой лимитер», 7 % высказались против прибора «Локтевой лимитер», объясняя это тем, что концентрация внимания ребенка на учебный процесс будет снижена, 10% заинтересованы в приборе «Локтевой лимитер», потому что беспокоятся за здоровье своего ребенка и 68% родителей дали согласие на апробацию и использование прибора «Локтевой лимитер» в домашних условиях, так как хотят самостоятельно контролировать процесс формирования навыков правильной осанки у своего ребенка. Были проведены антропометрические измерения группы детей из 25 человек в возрасте 7-10 лет, исходя из полученных данных, были изготовлены чертежи прибора с учетом эргономических параметров (Рис.2).

Сделан пробный вариант прибора «Локтевой лимитер» в виде двух пространственно разнесённых фигурных накладок, каждая из которых снабжена струбциной. Струбцины необходимы для жесткой фиксации накладок на рабочей поверхности стола (Рис.2). На боковой поверхности каждой накладки выполнены дугообразные впадины. В качестве материала накладок может быть использована пластмасса, дерево, каучук. Во избежание травмоопасности верхняя и боковые части накладок могут быть обтянуты мягкой тканью с добавлением поролоновой подложки или же без нее. При правильной установке предлагаемого устройства, на основе антропометрических параметров школьника, можно организовать эргономически правильное рабочее место с учетом расстояния от рабочей поверхности до глаз в 30-35 см. Среди опрошенных родителей было собрано 27 заявок на изготовление прибора.

### **Выводы**

Таким образом, среди родителей учеников начальной школы около 70 % заинтересованы в идее, согласны на внедрение и использование прибора, а также готовы контролировать процесс в домашних условиях. Правильная установка прибора, на основе антропометрических параметров школьника, позволяет сформировать навык правильной осанки. Прибор обеспечивает антропометрически верное фиксированное расстояние между локтями ребёнка при письме и чтении, ограничивает лишние движения и «разъезжание» локтей, это позволяет сохранить правильное расстояние от уровня глаз до рабочей поверхности. Простота конструкции, удобство в эксплуатации является достоинством и преимуществом предлагаемого технического решения.

### **Список литературы:**

- 1.Амосов, В. Н. Искривление позвоночника. Сколиоз у детей и взрослых / В.Н. Амосов. - М.: Вектор, 2010. - 128 с.1,2
- 2.Григорьев М.А. Этиопатогенез, раннее доклиническое прогнозирование сколиоза: Дис.канд.мед.наук. - Казань, 2014. - С. 114.
- 3.Дехтяр С.К. Современные возможности раннего выявления, объективной оценки и мониторинга в амбулаторных условиях деформаций позвоночника /Дехтяр С.К., Поляков В.Е., Смирнова Т.Н. // Вестник гильдии протезистов-ортопедов. - 2001.- №6.- С. 55.
- 4.Дудин М.Г. Идиопатический сколиоз и некоторые факторы окружающей среды / Дудин М.Г. // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии. - СПб, - 1993,- С. 41 42.
- 5.Рыков Ю.А. Опыт применения корректоров осанки у подростков / Рыков Ю.А., Булатов А.А., Крылова И.С., Калинин А.В. // Тезисы докладов VII Съезда травматологов ортопедов России. - Новосибирск, -2012. - Т.1.- С. 165.4.5

УДК 612.392.69

**Протасова О.С., Белоконова Н.А., Попова О.С.  
ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ГРЕЧНЕВОЙ КРУПЫ В  
ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНА ПРОИЗРАСТАНИЯ И СПОСОБА  
ОБРАБОТКИ ЗЕРНА**

Кафедра гигиены и экологии

Кафедра общей химии

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация