

### ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА ПОДРОСТКОВ, СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Зиятдинова А.И., Валеева Э.Р., Кладов Д.Ю.

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казанский государственный медицинский университет, Республиканская специальная общеобразовательная школа закрытого типа, Казань, e-mail: alfiya.ishakovna@mail.ru*

Целью нашего исследования явилось изучение показателей насосной функции сердца мальчиков при выполнении ортостатической пробы. Возраст подростков 13, 14 и 15 лет, общее количество испытуемых 60 человек. Данный контингент обучается в специальной образовательной школе закрытого типа, где соблюдается режим дня и уделяется значительное внимание физической культуре и спорту. В ходе работы проведен анализ следующих показателей: частота сердечных сокращений (ЧСС), ударный объем крови (УОК), сердечный выброс крови (МОК), сердечный индекс (СИ). Показатели насосной функции сердца регистрировались в условиях относительного покоя и при выполнении ортостатической пробы.

Выявлено, что ЧСС в покое у мальчиков 13-летнего возраста равна  $79,62 \pm 1,02$  уд./мин, при активной смене положения тела наблюдается увеличение показателя на 57%. Систолический объем крови в этом возрасте составил  $54,71 \pm 2,60$  мл. Выполнение ортостатической пробы привело к изменению УОК на 31%. У подростков 14-летнего возраста ЧСС меньше чем у 13-летних мальчиков на 7,6 уд./мин ( $p < 0,05$ ). В 15 лет достоверного снижения данного показателя не наблюдается. Определено, что у подростков 14–15-летнего возраста ЧСС и УОК не имеет достоверных различий. В данных группах при выполнении активной смены положения тела увеличение ЧСС составило 67% и 66%, соответственно. Систолический выброс крови при выполнении функциональной пробы в 14 лет изменяется на 12%, а в 15 лет – на 20% ( $p < 0,05$ ). Снижение систолического выброса крови в положении стоя объясняется депонированием крови в сосудах нижних конечностей, которое зависит от венозного возврата, по нашим результатам УОК изменяется более существенно в 13-летнем возрасте.

Среди испытуемых значительное увеличение сердечного выброса происходит в 14 лет, разница между 13 и 14-летними мальчиками составила 0,56 мл ( $p < 0,05$ ). Функциональная проба у подростков 14 лет вызвала уменьшение МОК в 1,8 раза и в 1,7 раза – в 15 лет. Среди подростков 14–15-летнего возраста выявлены достоверные различия по сердечному индексу. При активной смене положения тела во всех

группах изменение данного индекса составило 43, 88 и 70%, соответственно.

Таким образом, в ходе исследования выявлено, что в начале пубертатного периода у мальчиков ортостатическая проба вызывает меньшее изменение ударного объема крови, чем частоты сердечных сокращений. Следовательно, при выполнении данной функциональной пробы у подростков, обучающихся в специальной образовательной школе, сердечный выброс в большей степени зависит от изменения частоты сердечных сокращений, чем систолического выброса крови.

### СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ВОРОНЕЖА

Лепёхина О.А., Лепёхина Л.И.

*ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, e-mail: olgastorm@inbox.ru*

Во всем мире признана значимость и необходимость эпидемиологических исследований, которые являются исходной базой для организации и планирования стоматологической помощи населению. Целью нашей работы явилась оценка эпидемиологической ситуации по патологии пародонта и выявление особенностей течения различных форм гингивита у детей школьного возраста города Воронежа. Исследование проводилось с 2009 по 2011 годы в школах города Воронежа, расположенных в разных районах, и включало оценку состояния тканей десны у 1282 детей (из них 611 девочек и 671 мальчик) в возрасте от 6 до 17 лет, которые были разделены на следующие группы: I – младшая группа (6–9 лет); II – средняя группа (9–12 лет); III – старшая группа (12–17 лет). Для исследования были использованы общепринятые в пародонтологии методики.

Полученные результаты подтверждают общероссийскую статистику, свидетельствующую о высоком уровне стоматологической заболеваемости этой категории населения. Наряду со значительной распространенностью кариеса, у большинства школьников города Воронежа была зарегистрирована патология пародонта и выявлены различные формы этой патологии. У школьников всех возрастных групп диагностированы следующие формы гингивита: катаральный – 62,6%, гипертрофический – 13,0%, атрофический – 3,4%. Выявлена высокая распространенность патологии пародонта у учащихся школ города Воронежа (79,4%), причем определена тенденция роста заболеваемости от младшей к старшей группе (от 64,1 до 94,1%). У детей старшей возрастной группы регистрируются признаки пародонтита в 5,5% случаев. Таким образом, проведенные нами исследования свидетельствуют о неуклон-

ном росте пародонтологической заболеваемости у детей всех обследованных школ и прогрессировании степени тяжести выявленных патологий. Исходя из вышеизложенного, необходимо обратить внимание школьных врачей-стоматологов, *гигиенистов-стоматологических* на более раннее выявление и устранение факторов риска возникновения и развития патологии пародонта (плохая гигиена полости рта, ортодонтические аномалии, общая патология, вредные привычки и др.).

#### **КРАТКИЙ ОБЗОР О СТЕКЛОПЛАСТИКЕ КАК СОВРЕМЕННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ВРЕДНОСТИ**

Махонько М.Н., Шкробова Н.В.

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского» Минздравсоцразвития  
России, Саратов, e-mail: marphed@yandex.ru*

В соответствии с приказом от 12 апреля 2011 года № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда», синтетические полимерные материалы относятся к вредным и опасным производственным факторам. Стеклопластик (пластмасса, стекловолокнит, стеклопласт, стеклотекстолит) представляет собой полимерный материал, армированный стеклянными волокнами, состоящий из связующего вещества (матрицы), пластификатора и наполнителя. Термореактивные синтетические смолы (фенольные, эпоксидные, полиэфирные, полиимидные, фурановые), термопласты (полиамиды, поликарбонаты, полипропилен, полистирол, полиэтилен), а также эластомеры, неорганические полимеры являются связующими материалами в стеклопластиках. Пластификаторами называют малолетучие жидкости, способные растворяться в пластифицирующем материале, придавая продукту пластичность, а в ряде случаев и мягкость. В качестве пластификаторов используют различные органические соединения: сложные эфиры двуосновных кислот (фталаты, каприлаты, эфиры крезолов и фосфорной кислоты), хлорированные дифенилы (совол), хлорированные нафталины (галовакс), касторовое масло, камфору и многие другие. Стеклянные мононити, комплексные нити, жгуты, ткани, ленты, короткие волокна относятся к наполнителям. Кроме того, в процессе производства применяются смазки, ускорители полимеризации (катализаторы), стабилизаторы, различные добавки. На основании современных представ-

лений стеклопластик – лёгкий, термостабильный, устойчивый к влажности, химическим веществам и механическим воздействиям материал, который благодаря огромным функциональным и техническим возможностям имеет широкую область применения: в авиа-, судо-, вагоно-, машино-, приборостроении, ракетной промышленности, сельском хозяйстве, радиоэлектронике, электротехнике. Также он используется для утепления промышленных и жилых зданий, в строительстве. Ряд авторов отмечают, что попытки применять стеклопластик для производства оконных рам предпринимались с конца 50-х годов в СССР.

Стеклопластики получают различными методами: протяжки, пропитки, намотки и прямого прессования. К открытым методам формования относятся: метод ручной выкладки для изготовления крупных изделий, метод напыления для изготовления недорогих деталей простой конфигурации, особенно санитарно-технических предметов. Недостатками метода ручной выкладки являются огромные затраты ручного труда, длительный цикл изготовления изделия, высокие расходы на материал. Слабая сторона метода напыления – наличие стекловолоконной пыли, находящейся во взвешенном состоянии, а также паров мономера, загрязняющих воздух рабочей среды, ухудшая условия труда. Метод намотки применяется при изготовлении труб для химической, нефтегазовой промышленности, промышленных резервуаров, цистерн. Закрытыми способами формируют композиты (препреги) и премиксы на основе реактопластов и термопластов. Способ пропитки под давлением, предназначенный для мелкосерийного производства и характеризующийся минимальным выделением мономера по сравнению с другими методами, был запатентован в 40-х годах под названием Масло-метод. Минусами его являются невысокая производительность, невозможность получения деталей с высоким качеством поверхности без последующего покрытия. Множество машин работают по методу пропитки под давлением: как небольшие (с большими затратами труда), так и сложные автоматические установки. Существует метод прессования, используемый для изготовления мебели, производства спортивных товаров, создания бассейнов, игровых площадок. Во второй половине 60-х годов начали применять метод литье под давлением в промышленных масштабах. По сравнению с прессованием литье под давлением имеет следующие преимущества: непродолжительное время цикла, точность дозирования материала, высокая степень автоматизации процесса, незначительная последующая обработка готовых деталей вследствие лучшего качества поверхности. При изготовлении одинаковых деталей литьем под давлением производительность процесса на 22 % выше, чем при прессовании, из-за