

дечно-сосудистых заболеваний, дисфункции мозга и др. (Подкозлин А.А., Донцов В.И., 2001).

В качестве антиоксидантов могут быть использованы вещества растительного происхождения, так называемые биологические антиоксиданты (БАО). Их применение, возможно, прежде всего, потому, что они в организме человека в предельно допустимых концентрациях не оказывают отрицательного эффекта. Кроме того, БАО могут проявить свой эффект даже в минимальных концентрациях. Важнейшим источником БАО являются растительные флавоноиды, относящиеся к группе фенольных соединений. Среди источников биофлавоноидов интерес представляют гребни винограда, экстракт которых содержит феноловые кислоты и флавоноиды.

Перспективным является использование комплекса средств, содержащего в своем составе помимо натуральных биофлавоноидов и другие естественные антиоксиданты, такие как витамины Е и С, являющиеся основными естественными антиоксидантами организма человека (Halliwell, 1994), глутатион (Ketterer, 1984), селен (Абрамченко В.В., 2003), входящие в состав активного центра глутатионпероксидазы. Такой комплексный состав, с включенными антиоксидантами, действующий как в водной, так и липидной фазах и влияющий на процессы липопероксидации и радикалообразования, является наиболее сбалансированным и перспективным в плане клинического применения.

#### **КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ МАССЫ ТЕЛА ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ**

Гавриленко М.Н., Александянц Г.Д.  
*Кубанский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма,  
Краснодар*

В настоящее время высокий уровень современного спорта требует углубленного индивидуального подхода, основанного на комплексном изучении морфо-функциональных возможностей спортсмена, развитие которых в наибольшей мере способствует достижению высоких спортивных результатов. Оценка компонентного состава массы тела спортсмена является существенной частью конституциональной диагностики, так как функциональные возможности организма имеют с ними высокую взаимосвязь.

Целью настоящего исследования являлось изучение состава массы тела гребцов на байдарках и каноэ Краснодарского края. В исследовании приняли участие 67 спортсменов, в возрасте 17 – 20 лет, спортивная квалификация: 1 спортивный разряд – мастер спорта международного класса (МСМК). Использовалась методика Р.Н. Дорохова (2004).

При исследовании нами определялось содержание мышечного (ММ), жирового (ЖМ) и костного (КМ) компонентов, в составе массы тела спортсменов.

Проводилась оценка пропорций методом индексов по Башкирову П.Н. (1962) Как показали полученные, большинство гребцов на байдарках и каноэ принадлежит к *брахиморфному* и *мезоморфному* типу (87 %).

Мышечный компонент имеет наиболее высокое значение у спортсменов высокой квалификации (МС и МСМК - 64 %), у остальных спортсменов (1 разряд и КМС) среднее и ниже среднего развитие мышечной массы.

Что касается жирового компонента, то процентное содержание ЖМ у спортсменов в большинстве случаев низкое и ниже среднего (83,25 %) и наблюдается тенденция к его большему отложению у микро- и мезосоматических типов.

Изучение содержания костного компонента показало, что подавляющее большинство юных гребцов (91,67 %) имеют мегалоостный тип развития, независимо от возраста и спортивной квалификации.

Таким образом, полученные данные могут быть использованы в процессе спортивного отбора и при индивидуализации тренировочного процесса.

#### **ХАРАКТЕР МОРФОСТРУКТУРНЫХ НАРУШЕНИЙ, ИЗМЕНЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В ДЕНТИНЕ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПУЛЬПИТЕ**

Гречишников В.В.

*Кафедра терапевтической стоматологии СтГМА,  
Ставрополь*

#### **Материалы и методы**

Выполнено исследование ультраструктуры дентина и содержания массовой доли Са; Р в минеральном компоненте дентина 20 зубов человека, удаленных по различным показаниям. Из них 5 зубов с острым пульпитом, 5 – с хроническим пульпитом от 14 до 30 суток и 10 зубов с хроническим пульпитом от 30 до 60 суток. Образцы дентина из средних и околопульпарных слоев подготовили и исследовали в сканирующем, растровом микроскопах, а также подвергли изучению на предмет изменения массовой доли Са и Р при воспалении пульпы методом спектрофотометрии в пламени ацетилен-кислород обогатленном кислородом и методом дифференциальной фотометрии.

#### **Результаты исследования**

Исследование ультраструктуры дентина зубов человека на различных стадиях воспаления пульпы показали, что уже на ранних этапах воспалительной реакции происходит изменение морфоструктуры дентина на ультрамикроскопическом уровне. Это подтверждается результатами изучения дентина в электронном микроскопе. Имеется выраженная, но неравномерная по объему твердых тканей деформация дентинных канальцев и формы их просвета, облитерация его уже на 6 – 14 сутки воспаления пульпы. В остром периоде происходит выраженная гидратация парапульпарного и средних слоев дентина. При этом основное вещество получает избыток растворенных в дентинном ликворе веществ и ионов, обуславливающих кислую реакцию среды. Изменение рН дентинного ликвора приводит к нарушению минералоорганических связей с разрушением кристаллоорганической структуры, потерей валентностей фибриллярного аппарата, за счет которых формируются кристаллоагрегаты апатита кальция и происходит минеральный об-

мен между отростками Томса и дентином. Гидратация коллагеновых фибрилл на фоне низкого значения pH приводит к растворению белковой матрицы и необратимой утрате способности коллагена связывать фосфаты кальция с формированием апатитоподобных структур вокруг волокнистого аппарата дентина. Подтверждением этого служит обнаружение нами участков дентинных трубочек с демаскированным фибриллярным аппаратом по ходу длинной оси канала. Подобные участки на начальных стадиях пульпита встречаются чаще в парапульпарном дентине, а в более глубоких, средних слоях, появляются в хронической фазе воспаления с пропорциональным относительно длительности нарастанием количества измененных дентинных канальцев. Наиболее часто наблюдаются выраженные изменения в области фуркационного дентина, в пришеечной зоне и в верхних 2/3 корня. Характерно появление расширенных дентинных канальцев до 10-12 мкм в диаметре. Некоторые трубочки сливаются своими просветами, образуя полости и ниши, вытянутые по ходу канальцев. В основном веществе чередуются участки с деформацией и разрежением, микротрещинами порами и полостями. Количество их резко нарастает от 7 до 30 суток воспалительной реакции, а затем продолжает увеличиваться с уменьшающейся прогрессией.

В количественном отношении массовая доля Са и Р в дентине средних и околопульпарных слоев изменяется также пропорционально временному фактору. Так, в норме, количество Са в дентине в среднем не превышает  $27,86 \pm 1,62 \rightarrow 31,28 \pm 0,66$  массовой доли. При воспалении оно снижается до  $23,12 \pm 0,96$  в средних и до  $18,92 \pm 2,06$  – в парапульпарных слоях к 30 – 60 суткам. Массовая доля фосфора при норме  $15,02 \pm 1,14 \rightarrow 15,22 \pm 0,86$  снижается до  $12,64 \pm 0,64$  и  $11,02 \pm 0,84$  соответственно этим же участкам в сроки до 30 – 60 суток. При этом следует отметить что деминерализация внутренних слоев дентина идет значительно медленнее парапульпарных, а вымывание фосфора происходит быстрее, чем кальция. Деминерализация носит неравномерный характер по глубине дентина, что объясняет чередование участков деформации основного вещества дентина и дентинных трубочек с относительно нормальными структурами при электронно-микроскопическом исследовании, включая зоны с измененной электронной плотностью. Неравномерность процесса растворения апатита и вымывания Са и Р приводит к появлению областей демаскированного фибриллярного аппарата дентина по ходу дентинных трубочек в образцах, взятых на разном удалении от парапульпарных слоев. Подобные нарушения имеют следующее значение: во-первых, происходит растворение минерального компонента дентина изнутри зуба с разрушением его структуры, причем, чем длительнее воспалительная реакция в пульпе, тем выраженнее деминерализация. Во-вторых, нарушение структуры дентина неравномерно по глубине и носит локализованный характер. Более выражено повреждение фуркационной области. Присутствие демаскированного фибриллярного аппарата свидетельствует о необратимом нарушении кристаллоорганического единства минерального компонента и органической матрицы дентина зуба. На это указы-

вает чрезмерное набухание коллагеновых фибрилл, разволокнение и потеря систематичности их строения. В результате этого способность к иммобилизации кальций-фосфатных соединений с формированием апатитоподобных структур в основном веществе необратимо утрачивается.

Таким образом, процесс деминерализации носит относительно хаотичный характер на различной глубине дентина, зависит от сроков воспаления пульпы и остроты процесса, которая, в первую очередь, обусловлена определенной микрофлорой и реактивностью пульпы. Изменения в парапульпарных слоях начинаются раньше, затем вся структура дентина подвергается деминерализации с формированием ультраструктурных нарушений. Это имеет определенное прогностическое значение в выборе эндодонтической терапии и исходе лечения, а также в развитии посттерапевтических осложнений, прежде всего в боковом, фуркационном и межкорневом периодонте. Открывается широкая перспектива для научного поиска в области изучения возможностей направленной, управляемой реминерализации дентина корней депульпированных зубов.

#### **АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ЗВУКОВ В ОЦЕНКЕ ОБРАТИМОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

Гусейнов А.А., Керимова А.М.

*Дагмедакадемия, Махачкалинская больница  
ФГУ «ЮОМЦ Росздора»,  
Махачкала*

Хорошо известно значение определения обратимости бронхиальной обструкции для диагностики бронхиальной астмы (БА) и других обструктивных заболеваний легких.

Целью работы являлось изучение возможности применения акустического анализа дыхательных звуков для диагностики БА, оценки эффективности проводимой терапии.

На компьютерно-диагностическом комплексе «Паттерн» (КДК) было проведено сканирование респираторного цикла – бронхофонография (БФГ) 69 больным БА в возрасте от 17 до 71 года (21 мужчина и 48 женщин). Этим же больным исследована функция внешнего дыхания и проведены бронходилатационные пробы с симпатомиметиками (сальбутамол, беротек) по установленной методике. Обратимой считали обструкцию при улучшении показателя ОФВ1 более чем на 15% от исходного.

Проведен анализ более 300 бронхофонограмм (временных и частотных характеристик дыхательных шумов). Исследовались показатели акустического эквивалента работы дыхания (АРД) в различных частотных диапазонах, в относительных единицах – коэффициентах К. Как по всему спектру в целом, так и в высоко- и низкочастотном диапазонах (К1- диапазон частот 1200-5000 Гц, К2 – 5000-12600 Гц, К3 – 1200-5000 Гц). Проводилось сравнение исходных параметров и показателей после проведения бронходилатационных проб или лечения. Выявлено уменьшение АРД