

наличие остеопении у 18 больных, остеопороза – у 60 больных. Кроме того, чем больше длительность заболевания, тем существеннее снижение плотности костной ткани: 1 гр.-  $3850,28 \pm 244,18$  м/сек, 2 гр.-  $3640,35 \pm 183,14$  м/сек, 3 гр. –  $3615,34 \pm 219,91$  м/сек. Данные достоверно отличаются от аналогичных в контрольной группе ( $p < 0,05$ ).

Анализ компьютерных томограмм показал, что для больных 1 группы характерна неравномерная убыль костной ткани альвеолярного отростка (на  $\frac{1}{2}$  длины корня), вертикальный тип деструкции с «изъеденностью» контуров, сочетающийся с множественными (8-14) очагами остеопороза в теле челюстей. Плотность костной ткани составила  $924,00 \pm 42,26$ Н в области тела челюстей;  $678,22 \pm 35,28$ Н в очагах остеопороза. Выявлены очаги субкортикального остеопороза в основании тела нижней челюсти.

У пациентов 2гр и 3 гр. выявлена равномерная горизонтальная убыль кости, единичные (1-4) очаги остеопороза в теле челюстей. Плотность губчатого вещества в области тела челюстей составила  $1240,04 \pm 44,36$  Н, в очагах остеопороза –  $834,25 \pm 64,78$  Н. Данные достоверно ( $P < 0,05$ ) отличаются от аналогичных в контрольной группе.

Таким образом, больные, длительно страдающие язвенной болезнью, имеют выраженные признаки деструктивных изменений в тканях пародонта, что является прогностически неблагоприятным критерием течения ХГП и требует разработки комплекса лечебно-профилактических мероприятий.

#### **Филогенетическое формирование многокорневых зубов млекопитающих и человека**

Николаев В.Г., Манашев Г.Г., Жуков Е.Л.  
*Красноярская государственная медицинская академия, Красноярск*

Формирование зубочелюстной системы млекопитающих в процессе их исторического развития до сих пор является одной из малоизученных областей, несмотря на большое количество работ. Об этом также свидетельствует отсутствие единого мнения о развитии многокорневых зубов в процессе филогенеза. Теории, объясняющие этот процесс, можно разделить на три группы: теории, в основу которых положено учение о разделении одного из бугров коронки на несколько главных и добавочных бугорков (теории амфикона, Копа-Осборна), теория в основу которой учение о слиянии простых зачатков зубов с формированием сложного рельефа коронки – конкресцентная теория (Кюкенталь, Рёзе, Матвеев), и димерная теория Болька, согласно которой образование многобугорковых зубов произошло путем слияния зубных зачатков двух последовательных смен зубов, с дальнейшей дифференцировкой (добавлением) некоторых добавочных бугорков. Сторонники этих теорий приводят различные доказательства своей правоты, но в большинстве случаев они в основном опираются на описание рельефа коронки исходя из палеонтологического материала и формирования коронки в процессе эмбриогенеза. В Красноярской государственной медицинской академии разработана гипотеза формиро-

вания многокорневых зубов человека, как наиболее типичного представителя млекопитающих, в основу которой легли детальный анализ формы и рельефа не только коронки, но и корней и полостей зубов и выявлена четкая взаимосвязь между ними (одонтомерность). Также пристальному рассмотрению подверглось строение коронки, корней и пульповой камеры зуба животных с различными типами питания, у которых также выявлены признаки одонтомерности. Изучены также особенности формирования кровоснабжения зачатков молочных зубов у эмбрионов человека.

Выявленные закономерности позволили сделать следующие выводы:

Формирование многокорневых зубов происходит путём «слияния» простых конических зубов, на что указывают наличие взаимосвязи между буграми, фиссурами, полостью зуба, корнями и разделительными бороздами на них.

Эволюция зубочелюстной системы человека идет по пути уменьшения количества зубов в зубном ряду с увеличением «одонтомерности» определенных ключевых зубов – медиального резца и первого постоянного моляра.

Каждый моляр, расположенный дистально по отношению к предыдущему зубу, является более поздним филогенетическим образованием и поэтому больше подвергается процессам редукции, вследствие уменьшения жевательной нагрузки.

Многокорневые зубы представителей различных биологических видов характеризуются различной морфологической картиной, но с точки зрения предложенной нами теории они имеют одинаковые принципы формирования корней и коронки для различных классов зубов верхней и нижней челюсти.

#### **Развитие дисметаболической кардиомиопатии при хроническом экспериментальном эндотоксикозе**

Новачадов В.В., Марков Д.Е.

*Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград*

При хронической патологии самого разного генеза миокард становится мишенью вторичного повреждения, вызванного эндогенными токсическими соединениями с комплексом морфофункциональных изменений, описываемым собирательным понятием «кардиомиопатия» [Непомнящих Л.М., 1998, 2001; Neiman J., et al., 2000; Eriksson C.J., 2001; Lang C.H., et al., 2001].

Цель работы - установить закономерности морфофункциональных изменений в миокарде при хроническом экспериментальном эндотоксикозе (ЭТ).

Эксперименты были выполнены на 24 белых крысах массой 180-240 г обоего пола. Восемь животных составили контрольную группу, остальным воспроизводили ЭТ совместным введением относительно малых доз тетрахлорметана и микробного липополисахарида по разработанной нами схеме. Для подтверждения ЭТ определяли в плазме крови содержание веществ средней молекулярной массы (ВСММ), их олигопептидной и липидной фракций. Морфологиче-

скому исследованию были подвергнуты ткани сердца, фиксированные формалином с окраской срезов гематоксилином и эозином, суданом III с подкраской ядер гематоксилином, кармином по Бесту, на ДНК по Фельгену, на РНК по Браше, серебрением по Бильшовскому, а также по Нисслию. В необходимых случаях была использована морфометрия.

Как показали исследования, признаки кардиомиопатии выявлялись, начиная с 30 сут ЭТ, их выраженность нарастала к 90 сут эксперимента. Основными элементами качественной оценки данного процесса становились прогрессирующая атрофия кардиомиоцитов (КМЦ), атрофия и лизис миофибрилл, мелкоочаговый, преимущественно периваскулярный кардиосклероз и появление очагов жировой инфильтрации на фоне умеренного нарушения микроциркуляторного русла при отсутствии диapedеза эритроцитов и тромбозов. Развитие кардиомиопатии сопровождалось достоверным уменьшением в объеме ткани доли КМЦ и сосудов при возрастании доли интестиния и соединительной ткани. Характерным было также уменьшение толщины КМЦ, средней площади сечения клеток и их ядер. Наиболее значительно изменялось среднее число липидных ядер: более чем в 3,5 раза на 1 мм<sup>2</sup> поверхности среза.

Полученные данные позволяют отнести изменения в миокарде при хроническом ЭТ к разновидности дисметаболической кардиомиопатии, в патогенезе которой существенную роль играют продукты нарушенного обмена, приносимые на высоте токсемии к сердечной мышце от других органов и тканей. Степень уменьшения средней толщины и площади поперечных срезов КМЦ, а также увеличение среднего числа липидных капель на площади среза миокарда при отсутствии качественных или количественных признаков выраженных микроциркуляторных нарушений можно отнести к количественным критериям тяжести дисметаболической кардиомиопатии, как компонента хронического ЭТ.

**Морфологические особенности органов  
пищеварительной и иммунной системы при использовании в рационе беременных животных природного минерального комплекса**

Оксман А.Н., Садыкова В.С., Бгатова Н.П.,  
Герцог Т.А.

*Научно-исследовательский институт Клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН,  
Новосибирск*

В основе всех жизненных процессов, совершающихся в организме, лежит огромное число сложных биохимических реакций. В процессе пищеварения участвуют не только органические, но и неорганические вещества. Минеральные добавки используются для профилактики и лечения многих заболеваний, а также для повышения резистентности организма.

Нами было показано, что использование в течение беременности природного минерального комплекса, представленного цеолитом и монтмориллонитом, на фоне стандартного виварного рациона, оказывало стимулирующее действие на обменные процессы

в микрорайоне слизистой оболочки десны новорожденных крысят и приводило к ускорению тканевой дифференцировки развивающихся зубов - быстрее происходила наработка дентина и эмали. Добавление минерального комплекса к стандартному рациону беременных животных способствовало развитию структурных признаков, отражающих снижение проницаемости эпителиальной выстилки слизистой оболочки десны - возрастала плотность межклеточных контактов, за счет увеличения протяженности и частоты десмосомальных контактов.

Условия питания животных в течение беременности оказывали значительное влияние на формирование и развитие глубоких шейных лимфатических узлов крысят в постэмбриональном периоде. Добавление к рациону беременных животных минерального комплекса оказывало стимулирующее действие на созревание лимфоидной паренхимы и стромы лимфатических узлов новорожденных крысят. Клеточный состав лимфатических узлов, по мере их развития, быстрее менялся в сторону возрастания количества малых и средних лимфоцитов, увеличения количества бластов и митозов.

Включение минеральной добавки в рацион беременных крыс оказывало значительное влияние на структуру печени новорожденных крысят: возрастали на 30% размеры цитоплазмы и ядер гепатоцитов. Наблюдалось большое количество гемопоэтических клеток. Клетки крови занимали в контрольной группе 9.2%, в опытной - 10.3% от объема печеночной доли. В основном это были клетки эритроидного ряда, часто встречались предшественники гранулоцитов, единичными были мегакариоциты. Имело место как интра-, так и экстравакулярное кроветворение. При использовании минеральной добавки интравакулярное кроветворение было интенсивнее в 1.4 раза ( $p < 0.05$ ), в большей степени отмечалось преобладание эритропоэза над гранулопоэзом. Более чем в 2 раза уменьшалось количество моноцитов и купферовских клеток ( $p < 0.01$ ).

Ранее было показано, что использование природных сорбентов цеолита и диатомита в рационе половозрелых животных создает структурные основы для повышения функциональной активности органов, т.е. оказывает стимулирующий эффект (Бородин Ю.И. и др., 1999; Бгатова Н.П., 1999).

Исходя из полученных нами данных, следует, что использование в составе рациона беременных животных минеральной добавки, представленной цеолитом и монтмориллонитом, оказывает стимулирующее действие на развитие и формирование органов пищеварительной и иммунной системы в постэмбриональном периоде.