

4. Смольянников А. В., Саркисов Д. С. Некоторые вопросы учения о раневом процессе в их историческом развитии // Архив патологии. 1994. Т. 56. № 2. С. 3–7.
5. Кутепов С. М., Стэльмах К. К., Минеев К. П. Особенности методики наложения аппаратов внешней фиксации при повреждениях таза // Реактивность организма и регенерация тканей при компрессионно-дистракционном остеосинтезе. Курган, 1991. С. 105–109.
6. Милоков А. Ю., Пронских А. А. Стабильный функциональный остеосинтез при переломах вертлужной впадины // Актуальные вопросы и перспективы развития многопрофильного лечебного учреждения. Материалы Всеросс. конф. Шиханы, 2001. С. 281–282.
7. Минеев К. П., Шевалаев Г. А., Стэльмах К. К. Репаративная регенерация переломов тазового кольца и вертлужной впадины в эксперименте // Анналы травматол. ортопедии. 1996. № 2. С. 22–25.
8. Марданова Г. В., Шахламов В. А. Альтернативные подходы в экспериментальной биологии и медицине // Морфология. 1999. Т. 116. № 4. С. 71–79.
9. Силантьева Т. А. Репаративное костеобразование при заживлении перелома тазовой кости в области суставной (вертлужной) впадины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саранск, 2005.

Слесарев О. В.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАБЕКУЛ СПОНГИОЗНОЙ КОСТИ МЫШЦЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ЧЕЛОВЕКА

*Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии (заведующий – проф.
И. М. Байриков) Самарского государственного медицинского университета*

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) составляют значительную долю у больных стоматологического профиля и сопровождаются, как правило, поражением костных элементов. Это выявляется рентгенологически в виде адаптационно-компенсаторного изменения формы головки нижней челюсти [1]. Важную роль в этих процессах играет спонгиозная кость, определяющая характер адаптационно-компенсаторного изменения формы головки нижней челюсти [2, 3].

Цель работы – провести анализ структуры и архитектоники трабекул спонгиозной кости мышцелкового отростка нижней челюсти человека в норме в период сформированного прикуса.

Материал и методы исследования. Гистоструктуру и архитектонику трабекул спонгиозной кости мышцелкового отростка нижней челюсти человека изучали на материале, полученном от 12 трупов лиц мужского пола четвертой возрастной группы (19–44 года). Взятие секционного материала производили не позднее 24 часов после смерти в областном бюро судебно-медицинской экспертизы г. Самары у лиц, погибших в результате случайных травм и не имевших

костно-мышечных заболеваний. Мышелковые отростки нижней челюсти фиксировали до 48 часов в 4%-ном растворе параформальдегида на 0,1 М фосфатном буфере с рН 7,2–7,4, содержащем 7,5 % сахарозы (0,3 осмоля). Промывали в 0,1 М фосфатном буфере (рН 7,2–7,4, содержащем 7,5 % сахарозы). Обезжировали в этаноле восходящей концентрации от 40 до 96 %. Затем концентрацию этанола понижали и доводили до воды. Декальцинировали в восходящих концентрациях ЭДТА по методу С. Г. Никонова и Т. А. Козлова (1986). Образцы заливали в парафин. Для выявления волокнистых элементов трабекул и клеток спонгиозной кости производили окрашивания по методу Френкеля [4], Шморля, гематоксилином-эозином.

Обсуждение и выводы. Архитектоника трабекул мышелкового отростка нижней челюсти определяется двумя типами ветвления пластин, а именно: пересекающиеся плоскости – напоминающая Х-образную структуру, и раздваивающаяся балка, представляющая собой амортизационную систему спонгиозной кости. Базовым конструкционным материалом трабекул является волоконно-фибрилярный комплекс, объединенный в пластины. Пластинчатые элементы трабекулы образованы внутренними генеральными пластинами, плавно проходящими по всей ее длине. Пластинки плотно прилегают друг к другу на ее периферии, но рассредоточены ближе к центру. В центре трабекулы между пластинами упаковка матрикса более «рыхлая», нежели между периферическими пластинками. Эта зона, иногда довольно широкая, образована коллагеновыми волокнами близлежащих пластин. Здесь хорошо определяются лакуны остеоцитов. Коллагеновые пучки в пластине плотно и упорядоченно упакованы, скрепляясь между собой оплетающими волокнами. Волокна могут изменять направление там, где они меняют пучки.

На гистологических препаратах пластина имеет вид непрерывного, плотного, шириной около 3–5 мк образования с наружной и внутренней поверхностью, интенсивно воспринимающей краситель. Она отличается от более светлой межпластинчатой зоны, где плотность волоконно-фибрилярного комплекса уменьшается.

В трабекуле наружная поверхность периферической ламеллы, обращенная к костно-мозговому пространству, имеет слой рыхло упакованных пучков коллагена, который, так же как пространство между пластинками, окрашивается в коричневый цвет. Волоконный каркас, удерживающий костный мозг, связан с рыхлой поверхностью периферической пластины за счет взаимно входящих коллагеновых волокон, образующих домены. Они хорошо прослеживаются на электронограммах.

В спонгиозной кости нижней челюсти встречается три типа трабекул: трабекулы, участвующие в передаче нагрузки, трабекулы, гасящие нагрузку, и укрепляющие трабекулы – плиты. В мышелковом отростке преимущественно встречаются трабекулы гашения при малом участии трабекул, передающих нагрузку. Тип трабекул определяется местом их расположения в мышелковом отростке.

Трабекулы, участвующие в погашении нагрузки, имеют центральную часть и концевые отделы – прикортикальный и периферический. Важным морфофункциональным элементом такой трабекулы является периферический отдел,

устроенный следующим образом. Пластинки, идущие от центра трабекулы, подходя к периферическому краю, разделяются на две параболично расходящиеся группы, образуя чашеобразное углубление. В области расхождения пластин определяется зона коллагена, организованная в пластины, идущие поперечно относительно общего хода пластин. Эта зона наиболее часто напоминает треугольник, вершина которого направлена к месту расхождения пластинок. Основание «треугольника» обращено к костномозговой полости, образованной взаимно расходящимися пластинками. Расположенные ближе к костномозговой полости пластинки формируют замыкающее кольцо и образуют костномозговые пространства в спонгиозной кости мышелкового отростка.

Таким образом, архитектура спонгиозной кости мышелкового отростка нижней челюсти определяется трабекулами гашения нагрузки при малом участии трабекул, передающих нагрузку. Это необходимо учитывать при выборе методов реабилитации больных с заболеваниями ВНЧС. На этапах лечения методы оптимизации функциональных возможностей сустава нуждаются в обоснованном выборе ортопедических приемов коррекции, учитывающих не только биомеханические возможности сочленения, но и особенности гистологической структуры костных элементов ВНЧС, выполняющих важную роль гашения и передачи функциональных напряжений. Учитывая особенности ремоделирования [5], строения и архитектуры спонгиозной кости мышелкового отростка, методы лечения, основанные на ограничении функциональной активности элементов ВНЧС, следует применять с осторожностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поляруш Н. Ф., Слесарев О. В., Поляруш М. В. Способ послойной съемки височно-нижнечелюстного сустава // Бюллетень изобретений. № 0201. 10.01.02. Патент № 2177722.
2. Слесарев О. В., Болонкин В. П. Мышелковый отросток нижней челюсти человека – особенности строения по данным растровой электронной микроскопии // Морфология раневого процесса. Тезисы докладов научной конференции. СПб., 1992. С 37.
3. Рутнер Я. Ф., Слесарев О. В., Болонкин В. П. Функциональные взаимосвязи в жевательной мускулатуре и изменение анатомической формы нижней челюсти человека в онтогенезе // Физиология человека. 1993. Т. 19. № 5. С. 148–155.
4. Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. М.: Мир, 1974.
5. Слесарев О. В., Федяев И. М., Докторов А. А., Богатов А. И., Глуштенко В. П., Михайлова Р. П. Общая характеристика типов рельефа естественных поверхностей и особенности ремоделирования костной ткани нижней челюсти в различных анатомических областях // Клиническая стоматология. 2000. № 2 (14). С. 66–70.