

КОСТНАЯ ТКАНЬ

Хамраёв Рашид

*Ассистент преподавателя Термезского филиала
Ташкентской медицинской академии.*

Омонов Маматқобил

Доктор наук, преподаватель Термезского государственного университета.

Асфандиёров Жаводбек Мирзаали ўгли

Студент Термезского филиала Ташкентской медицинской академии.

javodbek01@mail.ru

Арзикулов Элдор Нарзилло ўгли

Студент Термезского филиала Ташкентской медицинской академии.

[@Arziquloveldor](#)

Аннотация: В организме человека 206 костей. Основная система движений состоит из скелета и мышц. Кости растут с возрастом. Процесс окостенения в организме человека зависит от его возраста. Кости в организме человека растут до 20-25 лет. Соматотропный гормон, выделяемый гипофизом, играет важную роль в нормальном росте костей. Для нормального роста костей необходимо вести здоровый образ жизни для их полноценного формирования.

Ключевые слова: пластичность, депо, беременность, патология, остециты, остеобласты, остеокласты, эндоплазматический ретикулум, митохондрии, комплекс Гольджи, микрофиламенты, везикула, секция, карбонгидраза, лизосома, клеточный центр.

Костная ткань встречается только у позвоночных животных и имеет очень прочную структуру. Костная ткань, как и все ткани, взаимодействует с другими частями тела посредством процесса обмена веществ. Костная ткань находится под контролем нервных и гуморальных влияний. Важная функция костной ткани – выполнять роль опоры, к тому же она является еще и кладовой тысяч солей. Он состоит из 70% неорганических и 30% органических веществ. Каждое вещество имеет свои особенности, то есть неорганические вещества придают костям хрупкость и твердость. А органические вещества придают пластичность и гибкость. Фосфат кальция, карбонат кальция и соли магния составляют основную часть неорганических веществ в кости. Этим контролируется количество кальция и фосфора в крови, то есть, если количество кальция и фосфора снижается, он высвобождается из кости в кровь. Эти минералы особенно проявляются в обмене веществ, во время беременности и в период лактации. При нарушении обмена минеральных солей в период роста ребенка

наблюдаются различные патологические процессы. Костная ткань хоть и твердая, но она постоянно обновляется. Еще одной важной функцией костной ткани является образование клеток крови. Костная ткань также состоит из клеток и межклеточного вещества. Следует сказать, что межклеточное вещество минерализовано или насыщено минеральными солями.

Костная ткань состоит из трех типов клеток: остеоцитов, остеобластов и остеокластов.

Остеоциты (osteon – кость, cytus – клетка) являются опухолевыми клетками, а опухоли разветвляются на мелкие опухоли. Эти клетки расположены в подходящем пространстве, а их опухоли связаны между собой. В центре остеоцитов имеется ядро, которое может окрашиваться в темный цвет, и цитоплазма, которая может окрашиваться светлыми базофилами. Остеоциты считаются основными клетками костной ткани, их цитоплазма содержит небольшое количество митохондрий и слаборазвитый комплекс Гольджи. Никакого сотового центра не будет. Поэтому клетки-остеоциты считаются неделящимися. В дальнейшем небольшие выпячивания клеток-остеоцитов сморщиваются или исчезают, но каналцы его остаются неизменными. По этим каналам происходит обмен питательными веществами. Остеоциты считаются зрелыми костными клетками.

Остеобласты (osteon – кость, blastos – зачаток) располагаются в надкостнице, в новообразованной части кости. Остеобласты кубовидные, пирамидальные и многогранные. Имеет круглую или овальную сердцевину. В ядре расположено одно или несколько ядер. В цитоплазме клетки мы видим хорошо развитую эндоплазматическую сеть, митохондрии, комплекс Гольджи и большое количество РНК. Кроме того, имеется фермент кислая фосфатаза, крайне необходимый для образования промежуточных веществ в цитоплазме. Остеобласты – это молодые костеобразующие клетки. Эти клетки постоянно синтезируют промежуточные продукты и белки. Если он потеряет эту способность, он превратится в клетки-остеоциты.

Остеокласты (греч. osteo – кость, clasio – разрушаться, распадаться) эти клетки принимают активное участие в разрушении кальцинированного матрикса и костной ткани. Остеокласты — особый тип макрофагов, которые образуются из мезенхимальных клеток эмбриона, а затем из моноцитов. Размер остеокластов достигает 100 мкм. Его форма неправильно-округлая, в нем содержится много ядер. При осмотре под микроскопом остеокласты делятся на четыре зоны. Их эрозивная поверхность непосредственно соприкасается с костью и имеет множество складок и желтоватых наростов. Вот почему эта часть называется зоной сгиба. Во второй зоне органеллы почти отсутствуют. Эта зона называется

зоной утечки. Он содержит только актиновые микрофиламенты. В зоне утечки ключ без четкой границы переходит в везикулярную зону. Эта зона содержит мелкие везикулы и вакуоли. Напротив складчатой поверхности цитоплазмы клетки она образует базофильную зону. В этой зоне больше органелл, чем в других зонах. В нем можно увидеть большое количество митохондрий, хорошо развитую гранулярную эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи, лизосому, клеточный центр, большое количество рибосом и полисом. Базофильная зона остеокластов является основной частью клетки, участвующей в процессах энергетического обмена и сегментации. В месте соединения остеокластов с костью образуется лакуна. Механизм разрушения кости остеокластов до конца не изучен. CO_2 , выделяемый остеокластами, играет важную роль в этом процессе. CO_2 образует H_2CO_3 под действием фермента карбонгидразы. Эта кислота разрушает органические вещества в костной ткани и растворяет соли кальция. Основная роль карбоната и лимонной кислоты в разрушении костной ткани подтверждается тем, что pH на поверхности складчатого края остеокласта низкий.

Межклеточное вещество костной ткани кальцинировано и состоит из двух частей. Состоит из клетчатки и основного вещества. Волокна состоят из органических веществ и называются остеоколлагеновыми волокнами. Под микроскопом он имеет крестообразное строение. Волокна остеоколлагена располагаются упорядоченно или неравномерно.

Его основное вещество состоит из основных минеральных солей костной ткани, частично содержится также хондротинсульфатная кислота. Минеральные соли представляют собой игольчатые частицы толщиной 1,5-2,5 нм. Он имеет правильную форму длиной до 150 нм. Их размер также меняется с возрастом.

Костная ткань по своему строению делится на два типа ткани.

Ретикулафиброз (грубая), пластинчатая костная ткань.

Ретикулафиброз (грубоволокнистая) костной ткани.

Такая костная ткань встречается у беременных и новорожденных детей. У взрослых он встречается только на стыке черепа и костей. В костной ткани волокна остеоколлагена расположены неравномерно и грубо. Когда дети достигают совершеннолетия, при ретикулафиброзе формируется пластинчатая костная ткань.

Пластинчатая костная ткань Пластинчатая костная ткань составляет основную часть всех плоских и трубчатых костей. Коллагеновые волокна пластинчатой костной ткани расположены перпендикулярно друг другу. Такое расположение волокон в пластинках придает прочность костной ткани. В зависимости от расположения костных пластинок выделяют два разных

вещества. Компактная и пористая костная пластинка. В компактной кости пластинки расположены параллельно друг другу, а в пористой – в разных направлениях. В результате появляются небольшие пробелы.

Эксперименты с меченым радиоактивным фосфором показывают, что пористая костная пластинка способна захватывать подвижный фосфор и легко переносить его в кровь. В компактном материале, по сравнению с пористым, содержится в три раза больше подвижного фосфора. Таким образом, обмен минеральных солей играет важную роль в пористом материале.

Факторы, влияющие на рост костей:

На ossification и рост костной ткани влияют витамины С, D, А и гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции. Дефицит витамина D вызывает рахит, а уменьшение солей кальция в костях приводит к размягчению костной ткани. При недостатке витамина С рост прекращается. Рост роста наблюдается, когда в большом количестве вырабатывается соматотропный гормон, выделяемый гипофизом. Когда этого гормона не вырабатывается в достаточном количестве, это вызывает карликовость.

Использованная литература:

1. Тохтаев К.Р. Ф. Х. Азизова. М.А.Абдурахманов. Э.А. Турсунов. К. И. Расулев. М. Х. Рахматова. Гистология. Цитология А. Эмбриология
2. Джереми Тейлор «Тело по Дарвину: как эволюция формирует наше здоровье и трансформирует медицину». — М.: Издательство Альпина, 2016. — 333 с. - ISBN 978-5-9614-5881-7.
3. Асфандиёров - сын Джавадбека Мирзаали, Мардонов - сын Мирзабека Бегзода, Султанмирзаев - сын Хикматилло Эминджона, Сайдахматов - сын Акобира Равшана. (2022). АНАТОМИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, 1(11),8-11.
4. Асфандёров – сын Джавадбека Мирзаали, Хушмуродов – сын Даниера Тургуна, а Назаров – сын Асадджона Фазиля. (2022). Строение и функции печени, информация о гепатоцитах. Американский журнал экономики и управления бизнесом.5(11),215-216.
5. Мирзаали оглы А.Дж., Шадикул оглу Х.И., Фазиль оглу Н.А. и Давронбек Улугбек оглу Т. (2022). ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СЛУЧАИ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕНОСКИ ЛЕГКИХ И СЕРДЦА. Международный журнал междисциплинарных исследований Galaxy, 10 (10), 729–731.

6. Мирзаали Оглу, А.Дж., Шадикул Оглу, Х.И., Фазиль Оглу, Н.А., Эминджон Оглу, С.Х., и Аликул Оглу, Н.Б. (2022). АНЕСТЕЗИЯ И ЕЕ ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. «Господарка и инновации», 28, 191–192.
7. Мирзаали Оглу, А.Дж., Шадикул Оглу, Х.И., Эминджон Оглу, С.Х., Аликул Оглу, Н.Б., и Бегзод Оглу, М.М. (2022). Значение медицинской профилактики в медицине. Техасский журнал медицинских наук, 13, 175–176.
8. Асфандоров Ж., Фозилов Н., Суннатуллаева М., Алпомишев Ж., Холмуродова Х. . (2022). СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ. ГИПЕРТОНИЯ И ГИПЕРТЕНИЧЕСКИЙ КРИЗ. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 2(11), 209–210.
9. Turdimuratov V. et al. O 'ZBEKISTONDA TIBBIYOT SOHASINI RAQAMLASHTIRISH //Международная конференция академических наук. – 2022. – Т. 1. – №. 29. – С. 25-27.
10. Choriyeva , Z. ., Asfandiyorov , J. ., Aminova , M. ., Sunnatullayeva , M. ., & Tojiddinov , D. . (2022). QANDLI DIABET KASALLIGI HAQIDA MA'LUMOT. QANDLI DIABET KASALLIGINING KELIB CHIQISHI HAMDA USHBU KASALLIKDA KO'RILADIGAN CHORA TADBIRLAR. *Theoretical Aspects in the Formation of Pedagogical Sciences*, 1(4), 96–99.
11. Asfandiyorov J. et al. PILONEFRIT KASALLIGI VA U KELTIRIB CHIQARGAN OQIBATLAR XUSUSIDA BA'ZI MULOHAZALAR //Академические исследования в современной науке. – 2022. – Т. 1. – №. 15. – С. 55-57.
12. Ahmedova Saodat Tashboltayevna, Asfandiyorov Javodbek Mirzaali o'g'li, & Avlayeva Sojida G'ayrat qizi. (2023). STUDY OF SEASONAL BIOLOGICAL BACTERIAL INTESTINAL INFECTIONS IN THE EXAMPLE OF ESHERICHIA. *Journal of Universal Science Research*, 1(3), 110–115.
13. Soatova X. et al. HEART ARRHYTHMIAS //Science and innovation in the education system. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 104-107.
14. Soatova X. et al. ACUTE AND CHRONIC BLOOD CIRCULATION DISORDERS IN THE BACK OF THE BRAIN //International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 57-61.
15. Mardonov M. et al. ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ //Академические исследования в современной науке. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 87-90.