

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ЛЮДЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Самсонов В.В.¹, Иорданишвили А.К.², Рыжак Г.А.¹

¹ Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, г. Санкт-Петербург

Резюме. Изучено изменение содержания основных компонентов костной ткани нижней челюсти у взрослого человека в зависимости от возраста. Показано, что с течением жизни содержание неорганических веществ и воды существенно изменяется, в то время как содержание органических веществ остается практически неизменным.

Ключевые слова: нижняя челюсть, костная ткань, основные компоненты костной ткани, возрастная изменчивость, геронтостоматология.

AGE CHANGES LOWER JAW OF ELDERLY PEOPLE

Samsonov V.V., Iordanishvili A.K., Ryzhak G.A.

Summary. The change in the content of the main components of bone of the lower jaw of an adult, depending on age. Shows that, over the life of inorganic matter and water changes significantly, while the content of organic matter remains practically unchanged.

Keywords: lower jaw bone, major components of bone, age variability, gerontostomatology.

Изучению состава костной ткани посвящено большое число научных работ, однако, в большинстве из них авторы описывают состав трубчатых костей [1-4]. Возрастные изменения состава основных компонентов костной ткани нижней челюсти человека описаны лишь В.М.Семенюком в 1985 году, который исследовал костную ткань нижней челюсти людей в возрасте от 28 недель до 50 лет. Поэтому подобное исследование в возрастном аспекте, затрагивающее людей старших возрастных групп, является весьма актуальным.

Целью настоящего исследования являлось изучить изменения количественного содержания органических и неорганических веществ, а также воды в нижней челюсти взрослых людей различных возрастных групп.

Материал и методика исследования. Для исследования были использованы фрагменты костной ткани нижней челюсти 38 женщин в возрасте от 20 до 89 лет, которым выполнялись хирургические вмешательства на нижней челюсти: резекция верхушки корня зуба, лоскутные операции, реконструктивные операции, операции удаления ретинированных зубов и фолликулярных кист нижней челюсти. Исследование полученных интраоперационно участков костной ткани в ходе операций на нижней

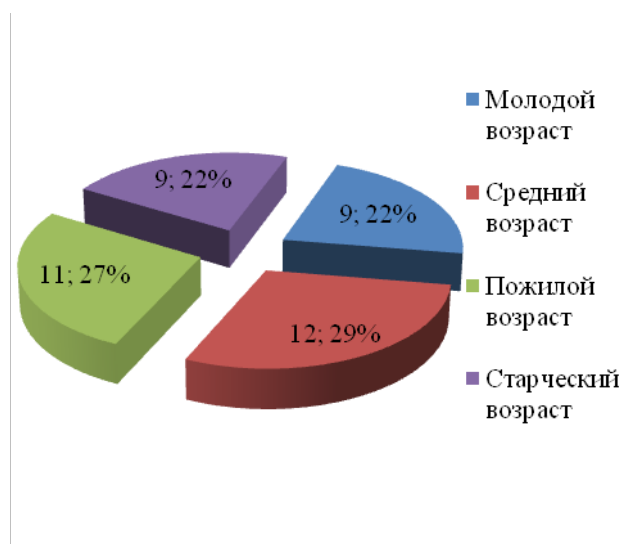


Рис. 1. Распределение больных по возрасту, n (чел.)

челюсти, в ходе которых для обеспечения доступа к патологическому очагу или других целей приходилось выполнять остеэктомию, позволило в последующем оценить возрастные корреляции содержания основных компонентов костной ткани нижней челюсти у людей молодого (9 человек), среднего (12 человек), пожилого (11 человек) и старческого (9 человек) возраста (рис. 1).

Для исследования, а также для возможности сопоставления результатов исследования с ранее опубликованными данными использовали методику В.М.Семенюка (1985), при которой содержание воды определяли по разнице массы фрагмента костной ткани нижней челюсти до и после высушивания в термостате при температуре 85С° до постоянной массы. Количественное содержание органических и неорганических веществ определяли гравиметрически после озоления фрагмента нижней челюсти в муфельной печи при температуре 420С° до постоянной массы. Сумму органических веществ высчитывали по разности весовых показателей, а именно массы сухого костного остатка до озоления и массы несгоревшего костного остатка после озоления. Результаты исследования рассчитывали в процентах на сырую массу костного фрагмента костной ткани нижней челюсти. Для статистической обработки полученных цифровых данных использована методика Стьюдента.

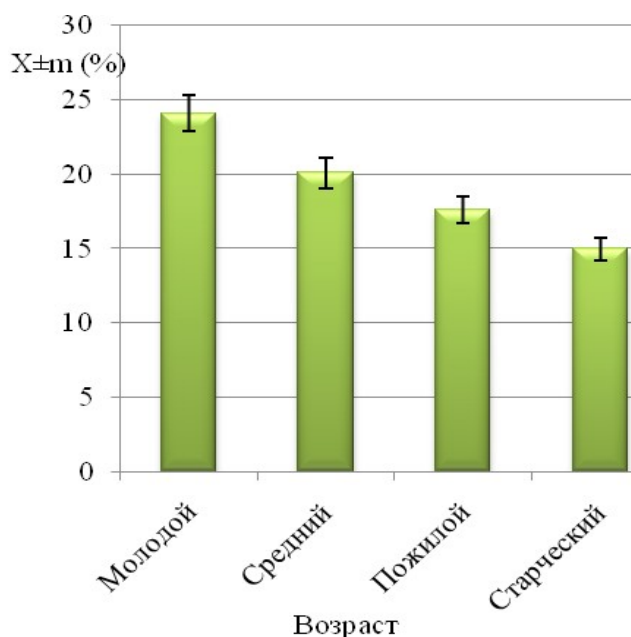


Рис. 2. Изменение содержания воды в костной ткани нижней челюсти с возрастом, $X \pm m$ (%)

содержание органических веществ в костной ткани нижней челюсти составило 33,5±0,9%, у людей среднего возраста – 36,7±1,9%, у людей пожилого возраста – 35,3±2,1%, у людей старческого возраста – 34,7±2,1%.

Содержание неорганических веществ в исследуемых фрагментах кости (рис. 4) достоверно меняется с возрастом. Так, в молодом возрасте содержание неорганического матрикса составило 42,4±1,9%, в среднем возрасте – 43,2±1,85%, в пожилом возрасте – 47,1±1,3%, в старческом – 50,3%.

Полученные нами сведения согласуются с данными В.М.Семенюка, исследовавшего возрастные корреляции содержания основных компонентов костной ткани мужчин от 28 недель до 50 лет и дополнили их сведениями о количественном содержании воды, неорганических и органических веществ у людей пожилого и старческого возраста.

Результаты исследования. В ходе

проведенного исследования было установлено, что в молодом возрасте содержание воды в костной ткани нижней челюсти составляет 24,1±1,1%. С возрастом содержание воды в костной ткани нижней челюсти человека статистически достоверно уменьшается с 24,1±1,1% (в молодом возрасте) до 15,0±0,9% (в старческом возрасте), рисунок 2. В тоже время не выявлено достоверных изменений содержания органических веществ ($p > 0,05$), рисунок 3. Так у людей молодого возраста

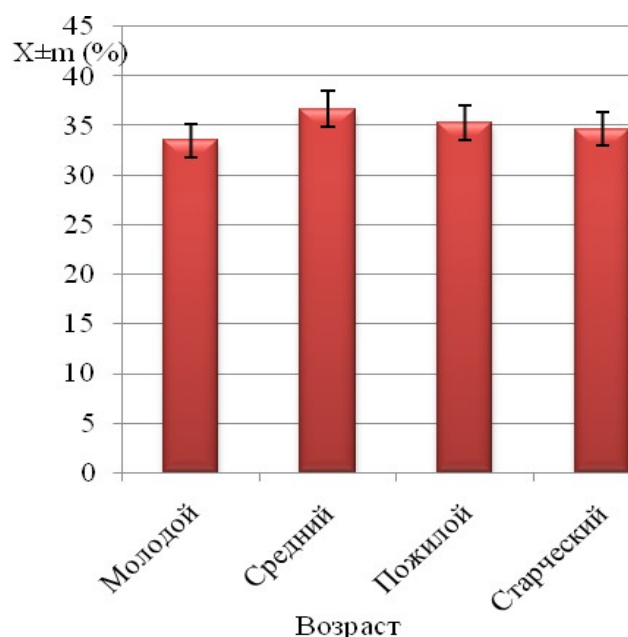


Рис. 3. Изменение содержания органических веществ в костной ткани нижней челюсти с возрастом, $X \pm m$ (%)

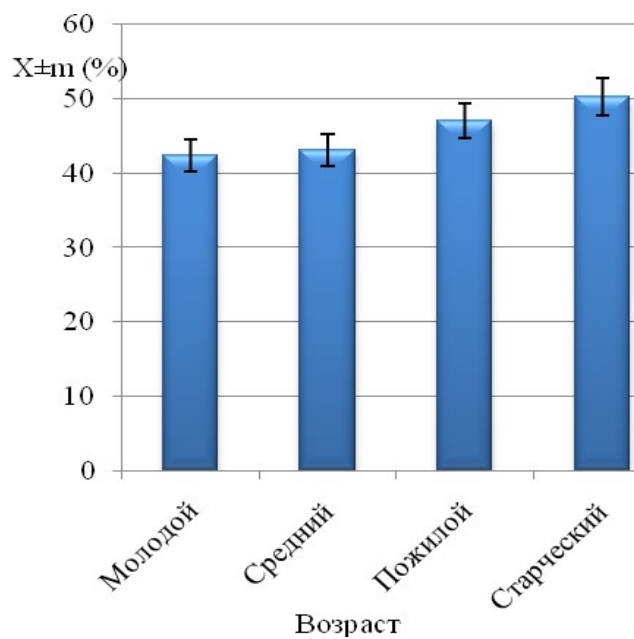


Рис. 4. Изменение содержания неорганических веществ в костной ткани нижней челюсти с возрастом, $X \pm m$ (%)

Литература

1. Белан М.Г. О метаболизме некоторых микроэлементов в длинных трубчатых костях при общих заболеваниях скелета / М.Г. Белан // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1964. – №3. – С. 141-148.
2. Десятниченко К.С. Биохимические исследования зрелой костной ткани и дистракционного регенерата кости (информационное письмо) / К.С. Десятниченко, Курган, 1992. – 20 с.
3. Касавина Б.С. Жизнь костной ткани / Б.С. Касавина, В.П. Торбенко. М.: Наука, 1979. – 176 с.
4. Накоскин А.Н. Возрастные изменения и половые различия биохимического состава костной ткани человека: автореф. дис. канд. биол. наук / А.Н. Накоскин. Тюмень, 2004. - 24 с.
5. Семенюк В.М. Возрастные корреляции содержания основных компонентов костной ткани нижней челюсти человека // Стоматология. – 1985. – Т.64, № 2. – С.7-9.