



ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.

**Рахимбердиев Рустам Абдуносирович,
Хазраткулов Асрбек Улугбек угли.**

¹доцент, заведующий кафедры детской стоматологии СамГМУ,

²ординатор по направлению «Ортодонтия» СамГМУ.

Возрастные изменения костной ткани оказывают значительное влияние на эффективность и продолжительность ортодонтического лечения. Целью данного исследования является анализ возрастных особенностей костной ткани и их влияние на ортодонтическое лечение. В исследовании участвуют 150 пациентов, разделенных на три возрастные группы: дети и подростки (до 18 лет), взрослые (18-35 лет) и пожилые пациенты (старше 35 лет). Проведен анализ изменений плотности костной ткани с использованием рентгенологических методов, а также рассмотрены особенности ремоделирования костей челюсти в зависимости от возраста. Результаты показали, что у детей и подростков костная ткань обладает высокой пластичностью, что ускоряет процесс коррекции. У взрослых пациентов ремоделирование замедляется, а у пожилых наблюдается значительное снижение минерализации, что требует особого подхода и дополнительных методов лечения, таких как лазерная терапия и использование препаратов для стимуляции костного роста. Таким образом, для достижения максимальной эффективности ортодонтического лечения необходимо учитывать возрастные особенности костной ткани, разрабатывая индивидуальные схемы лечения для разных возрастных групп.

Ключевые слова. *Возрастные изменения, костная ткань, ортодонтическое лечение, плотность костной ткани, ремоделирование*



костей, дети и подростки, взрослые, пожилые пациенты, остеопороз, лазерная терапия, стимуляция роста костной ткани.

Введение. Ортодонтическое лечение является важной частью стоматологической практики, направленной на коррекцию нарушений зубочелюстной системы, таких как неправильный прикус и аномалии положения зубов. Одним из ключевых аспектов, влияющих на успешность лечения, является возраст пациента. Возрастные изменения костной ткани, происходящие в процессе роста и старения организма, имеют важное значение для выбора методов лечения и прогноза его результатов. Костная ткань челюстей обладает высокой пластичностью у детей и подростков, что позволяет легко адаптировать ее к внешним воздействиям, таким как перемещение зубов при ортодонтическом лечении. С возрастом процесс ремоделирования костной ткани замедляется, что усложняет ортодонтическую коррекцию у взрослых и пожилых пациентов. Эти изменения могут привести к снижению эффективности лечения и увеличению времени, необходимого для достижения стабильных результатов.

Таким образом, понимание возрастных особенностей костной ткани и их влияния на процесс ортодонтического лечения имеет важное значение для разработки индивидуализированных схем лечения, что способствует более высокому уровню успешности и минимизации рисков осложнений. Настоящее исследование направлено на анализ возрастных изменений в костной ткани и их влияние на эффективность ортодонтического лечения у пациентов разных возрастных групп.

Материалы и методы. Для проведения данного исследования был использован ретроспективный анализ медицинских данных 150 пациентов, которые прошли ортодонтическое лечение в клинике за последние 5 лет. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от возраста: дети и подростки (до 18 лет), взрослые (от 18 до 35 лет) и пожилые пациенты (старше 35 лет). В исследование были включены пациенты с различными степенями



нарушений зубочелюстной системы, проходившие стандартное ортодонтическое лечение, включающее использование брекет-систем и других аппаратов для коррекции прикуса.

Основным методом исследования являлись рентгенологические методы диагностики, такие как панорамные рентгенограммы и компьютерная томография (КТ), которые позволили оценить изменения в костной ткани челюстей на различных этапах лечения. Для получения более точных данных использовались динамические снимки, позволяющие отслеживать изменения плотности костной ткани и ее структуру в процессе лечения. Также были проведены клинические осмотры, включая анкетирование пациентов для сбора информации о их состоянии здоровья, наличии сопутствующих заболеваний, таких как остеопороз, а также данных о проведенных ранее ортодонтических вмешательствах.

Особое внимание уделялось оценке изменений в плотности костной ткани в разных возрастных группах. Для этого были использованы рентгеновские методы для измерения плотности костей челюсти, а также специализированное программное обеспечение для анализа данных. В исследование также были включены данные о факторах, влияющих на изменения в костной ткани, таких как гормональный фон, уровень физической активности, питание и наличие заболеваний, влияющих на метаболизм костной ткани. Кроме того, для более глубокого анализа использовалась информация о методах коррекции костной ткани в процессе лечения, таких как применение лазерной терапии, использования препаратов для стимуляции роста костной ткани и физиотерапевтические методы. Применение этих методов стало важным для более эффективного ремоделирования костей у пациентов старших возрастных групп, у которых процесс костного ремоделирования замедлен.

В рамках исследования был проведен комплексный анализ данных, полученных с помощью рентгенологических и клинических методов диагностики, а также оценка использования различных методов лечения,



направленных на оптимизацию ортодонтического процесса в зависимости от возрастных изменений костной ткани.

Результаты. Результаты исследования показали значительные возрастные различия в изменениях костной ткани и их влиянии на ортодонтическое лечение. В группе детей и подростков (до 18 лет) было выявлено, что костная ткань обладает высокой пластичностью и способностью к быстрому и эффективному ремоделированию. Плотность костной ткани в этой возрастной группе была на 15-20% выше, чем у взрослых пациентов, что способствует более быстрому перемещению зубов и улучшению результатов лечения. У детей и подростков также наблюдается высокая степень адаптации костей челюсти к внешним воздействиям, таким как давление, оказываемое брекетами, что приводит к более короткому сроку лечения. Ожидаемый срок ремоделирования костной ткани в этой группе составил от 6 до 8 месяцев.

У взрослых пациентов (от 18 до 35 лет) процесс ремоделирования костной ткани протекает медленнее. Плотность костной ткани в этой группе составляет около 90% от нормы, что замедляет процесс перемещения зубов. В результате ортодонтическое лечение у взрослых требует более длительного времени и тщательного контроля за динамикой изменений. Для достижения желаемого эффекта часто требуется использование дополнительных методов, таких как физиотерапия или лазерная терапия для стимулирования костного роста. 40% пациентов этой возрастной группы потребовали дополнительной коррекции плотности костной ткани в области верхней и нижней челюсти, что могло быть связано с недостаточной реакцией костей на ортодонтические аппараты.

У пожилых пациентов (старше 35 лет) наблюдается значительное снижение минерализации костной ткани. Плотность костной ткани в этой группе составляла 60-70% от нормы, что обусловлено возрастными изменениями, такими как остеопороз и замедленный обмен веществ. В результате костная ткань у пожилых пациентов хуже реагировала на ортодонтическое лечение, и процесс перемещения зубов занимал гораздо



больше времени. У 30% пациентов из этой группы были выявлены признаки остеопороза, что потребовало применения дополнительных методов лечения, направленных на укрепление костной ткани, таких как использование препаратов, стимулирующих костеобразование, и лазерная терапия. Также наблюдалось повышенное количество осложнений, связанных с ослаблением костной ткани, таких как микропереломы и нарушение фиксации ортодонтических аппаратов.

В целом, результаты показали, что возраст оказывает существенное влияние на процесс ортодонтического лечения, и чем старше пациент, тем сложнее и продолжительнее процесс коррекции. У детей и подростков лечение обычно проходит быстрее и с меньшими осложнениями, тогда как у взрослых и пожилых пациентов необходимо учитывать более сложные возрастные изменения в костной ткани, что требует применения дополнительных методов стимуляции ремоделирования костей и более длительного времени лечения.

Выводы. Результаты исследования подтверждают, что возрастные изменения костной ткани оказывают существенное влияние на процесс ортодонтического лечения и его эффективность. У детей и подростков костная ткань обладает высокой пластичностью, что позволяет быстро адаптировать кости челюсти к ортодонтическим воздействиям. Это способствует более быстрому перемещению зубов и кратковременному сроку лечения. В этой возрастной группе лечение обычно проходит с минимальными осложнениями и значительными положительными результатами в короткие сроки.

С возрастом процесс ремоделирования костной ткани замедляется, что особенно заметно у взрослых пациентов. Плотность костной ткани в этой группе на 10-15% ниже, чем у детей и подростков, что замедляет динамику ортодонтического лечения. В связи с этим, лечение у взрослых требует более длительного времени, а также использования дополнительных методов, таких как физиотерапия или лазерная терапия, направленных на стимуляцию костного роста. Эти вмешательства помогают улучшить скорость



ремоделирования костной ткани и минимизировать риски осложнений, связанных с недостаточной реакцией костей на ортодонтические аппараты.

У пожилых пациентов процесс ремоделирования костной ткани практически останавливается, что связано с возрастными изменениями, такими как остеопороз и снижение минерализации. В этой группе наблюдается значительное уменьшение плотности костной ткани, что делает лечение более сложным и длительным. Пожилые пациенты требуют особого подхода и дополнительных мер для укрепления костной ткани, таких как медикаментозное лечение и использование стимуляторов костеобразования. Также наблюдается более высокий риск осложнений, таких как микропереломы и неправильная фиксация ортодонтических аппаратов.

Таким образом, возраст является важным фактором, который необходимо учитывать при разработке индивидуализированных планов ортодонтического лечения. Для достижения максимальной эффективности и минимизации рисков осложнений в процессе лечения необходимо применять дифференцированные подходы, основанные на возрастных особенностях пациента. Учитывая эти изменения, можно улучшить результаты ортодонтического лечения и повысить его безопасность для пациентов всех возрастных групп.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ткаченко, П. И., Белоконь, С. А., Гуржий, Е. В., Ткаченко, П. И., Білоконь, С. О., & Гуржій, О. В. (2008). Височно-нижнечелюстной сустав (возрастные особенности строения, заболевания у детей и подростков).
2. Гриценко, Е. А., Суетенков, Д. Е., Харитонов, Т. Л., & Лебедева, С. Н. (2011). Основные аспекты этиологической профилактики пародонтопатий у детей и подростков. Саратовский научно-медицинский журнал, 7(1), 234-239.
3. Супиев, Т. К., & Ботабаев, Б. К. (2007). Возрастные особенности эстетической реабилитации пациентов с полной адентией челюстей. Стоматология детского возраста и профилактика, 6(3), 45-50.



4. Бини, В. (2014). Эстетический анализ челюстно-лицевой области с использованием 3d технологий. синергия между эстетической стоматологией и эстетической медициной. Современная ортодонтия, (1), 26-28.
5. Тверье, В. М., Симановская, Е. Ю., Еловикова, А. Н., Няшин, Ю. И., & Киченко, А. А. (2007). Биомеханическое описание структуры костных тканей зубочелюстной системы человека. Российский журнал биомеханики, (1), 9-24.
6. Усачев, В. В., Жук, А. О., Суетенков, Д. Е., & Захаров, А. В. (2011). Сравнительная оценка эффективности средств гигиены полости рта, содержащих комплекс Триклогард и растительные экстракты, у пациентов, находящихся на ортодонтно-ческом лечении с применением несъемной дуговой аппаратуры. Саратовский научно-медицинский журнал, 7(1), 334-336.
7. Петров, Б. А. (2009). Возрастные и индивидуальные особенности костно-мышечных структур глубокой области лица и их использование в стоматологии. Москва.
8. Наумович, Ю. Я., Колесникова, М. В., & Кашеева, А. А. (2012). Определение влияния нуждаемости в ортодонтическом лечении на показатели эффективности жевания.