

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра-клиника стоматологии ИПО

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОКОЛОЗУБНЫХ ТКАНЯХ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ.

Выполнил ординатор
кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «Ортодонтия»
Сивакова Екатерина Александровна
Рецензент: к.м.н. Дуж А. Н.

Красноярск, 2019

Содержание

Введение.....	3
Теория Кингслея и Валькгофа.....	4
Теория Оппенгейма.....	5
Степени тяжести тканевых преобразований пародонта по Д. А. Калвелису.	6
Заключение.....	7
Список литературы.....	9

Введение

В результате воздействия на зубочелюстную систему силы ортодонтического аппарата изменяется ее анатомическое строение. При этом возникают силы, которые стремятся восстановить ее первоначальную форму. Они называются силами упругости.

В процессе ортодонтического лечения развиваемая аппаратами сила вызывает определенные тканевые изменения. Таким образом, ортодонтические аппараты являются специфическим раздражителем или стимулятором, вызывающим тканевую перестройку и закрепляющим измененную форму элементов зубочелюстной системы и их взаимоотношения.

Тканевые преобразования, возникающие как ответная реакция организма, являются биологическими проявлениями жизнедеятельности организма. Таким образом, сталкиваются два разных явления: действие ортодонтического аппарата в виде механической силы и ответная биологическая реакция в форме тканевой перестройки.

Законы механики применимы к ортодонтическому перемещению в особых условиях взаимодействия механизмов с живыми тканями — с учетом их ответной биологической реакции. Поэтому действие ортодонтических аппаратов принято называть биомеханическим. На протяжении развития ортодонтии, как науки, формировались и взгляды ученых на тканевые преобразования, возникающие при перемещении зубов.

По вопросу о влиянии ортодонтической аппаратуры на перестройку тканей пародонта известны несколько основных теорий.

Теория Флюренса

Теория Флюренса заключается в том, что в зависимости от давления или тяги, прилагаемых к зубу, вызываются двоякого рода структурные изменения в альвеоле: аппозиция и резорбция костной ткани.

При перемещении зуба, например, из вестибулярного в оральное направление, альвеолу можно делить на две части - вестибулярную и оральную. В вестибулярной части альвеолы, на стороне, прилегающей к зубу, ввиду образования щели между зубом и альвеолой благодаря тяге происходит процесс аппозиции, а на противоположной стороне, то есть на стороне оральной части альвеолы, соприкасающейся с корнем, ввиду производимого зубом давления на костную ткань происходит резорбция костной ткани.

Согласно этой теории происходит утолщение вестибулярной части альвеолы и истончение язычной части в местах соприкосновения с зубом, но наружная (десневая) сторона альвеолярного отростка, как с оральной, так и с вестибулярной стороны не изменяется. Между тем, в ортодонтической практике всегда наблюдается перемещение всего участка альвеолярного отростка внутрь или наружу (в зависимости, куда перемещается зуб) почти на такое же расстояние, на которое перемещены зубы. Не только зуб перемещается, но и изменяется положение альвеолярного отростка. Следовательно, теория резорбции и аппозиции в толковании представителей этой точки зрения неудовлетворительна.

Теория Кингслея и Валькгофа

Существует еще другая теория Кингслея и Валькгофа (1890 г.) – теория напряжения челюстных костей, выражающаяся в следующем: компактная часть кости, и тем более, губчатая ее часть, отличаются эластичностью и даже растяжимостью, особенно в молодом возрасте. Как известно, губчатая кость состоит из сплетения костных балочек, в петлях которых содержится костный мозг.

При применении тяги или давления грубой силы петли изменяют свою конфигурацию, и возникает соответствующее изменение во внутримолекулярном напряжении элементов костной ткани. Возникает

разница напряжения в различных участках костной ткани. Этим обуславливается перемещение зубов вместе с альвеолой.

Если действие силы, деформирующей костную ткань, долго продолжается, то разность внутримолекулярного напряжения постепенно сглаживается и измененная форма всей кости становится стабильной.

Согласно этой теории на стороне давления кость, вследствие своей эластичности, сжимается и отодвигается в оральном направлении, а вестибулярная часть освобождается от напряжения и тягой, передаваемой через альвеолярные перегородки, вся перемещается вслед за зубами орально.

Недостаток этой теории - она игнорирует известный фактор генеза костной ткани, который зависит от двух процессов: аппозиции и резорбции.

Теория Оппенгейма

Известна третья теория Оппенгейма. При перемещении зуба, согласно этой теории, происходит не перемещение альвеолярного отростка целиком вместе с зубом вследствие эластичности кости, а перестройка костной ткани его, благодаря процессам аппозиции и резорбции. Но резорбция и аппозиция происходит не так, как их толкуют представители первой теории.

Например, при перемещении зуба в оральном направлении, альвеола может быть разделена на две части - вестибулярную и оральную. В каждой из этих частей происходят одновременно и параллельно резорбция и аппозиция. В вестибулярной части на стороне соприкосновения альвеолы с зубом (внутренняя сторона) вследствие отодвигания зуба от альвеолы происходит аппозиция. Резорбция в этой части происходит на наружной (десневой) стороне. Что касается оральной части альвеолы, то в месте соприкосновения с зубом (внутренняя сторона) происходит резорбция, а с наружной (десневой) стороны происходит аппозиция. Таким образом,

наблюдается не утолщение вестибулярной части и истончение оральной, а почти равномерное изменение структуры тканей обеих частей в процессе перемещения зуба в оральном или вестибулярном направлении.

Вследствие этих процессов перестройки кости из аномального положения в нормальное перемещается не только зуб, но и альвеола.

Установленные Оппенгеймом тканевые изменения при ортодонтическом перемещении зубов в своей основе соответствуют современному представлению по этому вопросу. Однако некоторые указания автора по вопросу о тканевых изменениях в зоне давления и в зоне тяги являются неточными.

Степени тяжести тканевых преобразований пародонта по Д. А. Калвелису

По мнению Д.А. Калвелиса (1964) наличие остеокластов в зонах тяги и остеобластов в зонах давления имеет место в стадии ретенции, когда происходит выравнивание периодонтальной щели, - на поверхности новообразованной кости (зона тяги) рассасываются остеофитические образования, и образуется гладкая стенка альвеолы. На стороне давления (в стадии ретенции) происходит наслаивание кости на резорбированную поверхность стенки лунки, благодаря чему выравнивается альвеолярная стенка, и укрепляются периодонтальные волокна.

В зависимости от морфологической и функциональной патологии определяются четыре степени тяжести тканевых преобразований пародонта (Д. А. Калвелис, 1961).

Первая степень характеризуется небольшим повышением давления в периодонте, вследствие чего происходит уравновешенный процесс рассасывания и новообразования альвеолярной стенки, и зуб сохраняет устойчивость. Такие условия создаются в случаях применения малой силы давления.

Вторая степень характеризуется полным сдавливанием пародонта с нарушением кровообращения, когда процесс резорбции в этом участке не может происходить и происходит в участках жизнеспособной ткани (пещеристая резорбция). После резорбирования ущемленного пародонта и альвеолярной стенки происходит полное морфологическое и также функциональное восстановление пародонта.

Третья степень характеризуется ущемлением пародонта на большом протяжении с нарушением кровообращения, когда в процесс резорбции вовлекаются не только ущемленный пародонт и альвеолярная стенка, но и корень зуба. Если в ходе восстановительных процессов резорбционные лакуны в корне зуба выстилаются цементом и восстанавливается пародонт, то такой конечный исход можно рассматривать как восстановление функциональной способности зуба, но с морфологическими дефектами.

Четвертая степень тяжести тканевых преобразований характеризуется костным сращением корня зуба со стенкой альвеолы. Механизм образования такого положения обуславливается сдавливанием пародонта на большом участке с полным его ущемлением, когда в процессе резорбции рассасывается не только альвеолярная стенка и ущемленный пародонт, но в значительной мере и твердые ткани зуба до образования каналов в корне зуба. До завершения процесса резорбции одновременно протекают восстановительные процессы. Резорбционные лакуны на корне зуба заполняются не цементом, а костной тканью, и на костно-цементной границе на месте ущемленного пародонта образуются остеоны. В результате таких тканевых преобразований происходит костное сращение корня зуба со стенкой альвеолы.

Заключение

Изложенными теоретическими соображениями объясняется и обосновывается целесообразность применяемых при ортодонтическом

лечении различных конструкций механически действующих и функционально направляющих аппаратов, больших и малых, постоянно и прерывисто действующих сил.

Для перемещения зубов следует применять слабые силы, предотвращающие травматические повреждения тканей зуба и пародонта.

Сила ортодонтических аппаратов, действующая на зубы, должна иметь одно определенное направление. Частая перемена направления действующей силы неблагоприятно влияет на процессы перестройки в пародонте. При создании конструкций аппаратов необходимо стремиться к тому, чтобы силы давления при жевании и силы ортодонтического аппарата имели одно направление.

Большая подвижность зубов, гиперемия слизистой оболочки и боль являются показанием для ослабления силы действия аппарата, увеличения интервалов между его активациями, снятия аппарата на некоторое время или замены его другим, более совершенной конструкции.

Список литературы

1. Аболмасов, Н. Г. Ортодонтия: Учебное пособие / Н. Г. Аболмасов, Н. Н. Аболмасов. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – С. 424.
2. Дистель, В.А. Основные направления и методы профилактики зубочелюстных аномалий и деформаций. Пособие для врачей и студентов / В. А. Дистель [и др.]. – Омск.: 2010. – С. 14.
3. Персин, Л. С. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов и окклюзии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 160 с.
4. Персин, Л. С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций / Л. С. Персин – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2015. – 640 с.
5. Попов С.А. Влияние остеопатического лечения на эффективность ортодонтической коррекции у подростков с дистальной окклюзией зубных рядов / С.А. Попов, В.А. Щербо // Функциональный череп: сб. тез. Международного симпозиума Osteopathy Open. - СПб., 2009. – С. 177-178.
6. Руководство к практическим занятиям по ортодонтии / В.А. Дистель, В.Г. Сунцов, В.Д.Вагнер // Руководство. – Омск: 2009. –С. 39.
7. Черненко, С. В. Ортодонтия детей и взрослых / С. В. Черненко – 2018. – 195 с.
8. Экермен, М. Б. Ортодонтическое лечение. Теория и практика / М. Б. Экермен ; пер. с англ. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – С.160.