

ОКЛЮЗИОННЫЕ ШИНЫ

Мурашкевич Олег Валентинович
врач-стоматолог-ортопед
г. Могилев, ООО «Стоматология Люксден»

Каждая биологическая система от одноклеточной до целого организма постоянно подвержена множественным воздействиям. Обойти эти воздействия биологическая система может двумя способами:

- адаптация как реакция соединительной ткани
- компенсация как ответ мышечной ткани

Влияние, с одной стороны, и объём адаптации с другой, позволяют биологической системе достичь состояния равновесия. Если патологические влияния в определённый период времени достигают границы индивидуальной переносимости, а адаптивные возможности биологической системы снижаются вся система выходит из состояния равновесия. Это состояние называется декомпенсацией и сопровождается выраженными в той или иной степени клиническими симптомами.

Декомпенсация костной ткани может быть выявлена при Rg обследовании, декомпенсация мягких тканей проявляется болевым синдромом. Так как адаптивность биологической системы определяется генетикой и уменьшается с увеличением возраста, наиболее эффективным лечебным методом будет снижение пагубных воздействий на систему.

Все пациенты, обратившиеся в стоматологический кабинет по данной проблеме, делятся на три группы:

- зелёная группа.

Краниомандибулярная система находится в состоянии полной физиологической адаптации. Это пациенты, не имеющие проблем в анамнезе и не проявляющие симптомы декомпенсации при клиническом обследовании.

- жёлтая группа.

Пациенты полностью компенсированные и не имеющие проблем в анамнезе, однако, симптомы декомпенсации могут быть вызваны специфическими клиническими манипуляциями.

- красная группа.

Пациенты с жалобами и симптомами которые могут быть вызваны специфическими клиническими манипуляциями.

У молодых пациентов адаптация базируется на процессах роста, моделировки и ремоделировки, у возрастных пациентов преимущественно на процессах ремоделировки.

Анатомия

Гленоидальная ямка и суставной бугорок.

Височная часть сустава может быть разделена на четыре части сзади наперёд: постгленоидальный отросток, гленоидальная ямка, суставной выступ, вершина суставного бугорка. Наклон выступа (ската) суставной ямки варьирует с возрастом и функцией, но на 90% определяется в возрасте 10 лет. Ерифиссуры могут быть найдены на височной части суставной ямки: squamotympanic, retrotympanic и retrosquamous. У пациентов с дислокацией диска фиссуры быстро оссифицируются. Под воздействием физиологических нагрузок единственная часть, покрытая вторичным хрящём, скат и вершина суставного бугорка.

В течение четырёх постнатальных лет под воздействием периодических нагрузок клетки периоста формируют вторичный хрящ. Без периодических нагрузок хондроциты трансформируются в остеобласты. Нагрузки уменьшают межклеточную концентрацию циклического аденозинмонофосфата, что увеличивает частоту митозов и угнетает процессы оссификации по отношению к пролиферации хряща. Более того содержание протеогликанов в хряще коррелирует со способностью переносить нагрузки.

Разные типы нагрузок вызывают различные изменения со стороны кости при эрозивных поражениях суставного отростка объём трабекулярной кости височной части сустава значительно больше (25%), чем при неизменённом отростке (16%).

Суставной отросток

Суставной отросток может значительно отличаться по форме и размерам. С момента рождения и до взрослого возраста медиально-латеральные размеры могут увеличиться в 2-2.5 раза, сагиттальные меняются намного меньше. Артикуляционная поверхность сустава содержит различное количество хондроцитов, протеогликанов, эластических волокон и окситалановых волокон. Хрящ, который может адсорбировать и рассеивать компрессионные нагрузки характеризуется матриксом с высоким содержанием воды и высокой молекулярной массой хондроитина сульфата в сети коллагена 2 типа. Низкие компрессионные нагрузки приводят к увеличению коллагена 1 типа и уменьшению коллагена 2 типа. Коллагеновые волокна на поверхности сустава ориентированы преимущественно в сагиттальном направлении. Уменьшение подвижности в суставе приводит к концентрации нагрузки на суставных поверхностях. Количественные структурные изменения зависят от амплитуды, частоты, продолжительности и направления нагрузки. Если сустав подвергся эрозивным изменениям, количество трабекулярной кости возрастает. Дегенеративные изменения в суставе всегда ассоциируются с перегрузкой сустава.

Пространственные взаимоотношения костных структур.

Позиция суставного отростка по отношению к скату суставного бугорка всегда была объектом противоречий. В прошлом взаимоотношение суставной головки в задней суставной позиции обосновывалось тем, что это наиболее лёгкое для воспроизводства пространственное взаимоотношение. В

различных статичных положениях позиция суставного отростка зависит от формы суставной ямки, наклона ската бугорка, формы суставного отростка. Размеры суставного пространства так же переменны в сагиттальном и трансверзальном направлении. Вот почему РГ исследование не дает достоверной информации о терапевтическом положении элементов сустава. Нагрузка на суставные поверхности составляет около 5-20N у пациентов с премолярами и молярами и увеличивается с потерей жевательной группы зубов. Однако объём адаптации сустава довольно большой, и дегенеративные изменения могут отсутствовать. Направление нагрузки суставных поверхностей вперед и вверх по отношению к суставному скату. Ясным тому подтверждением является образование вторичного хряща, вызванного нагрузкой.

Суставной диск

Суставной диск делится на три части в соответствии с функцией: на переднюю, среднюю и заднюю часть. Межклеточный матрикс состоит преимущественно из коллагена 1 и 2 типа. Эластических волокон находят больше в передней и средней части диска. Ориентация коллагеновых волокон в диске имеет характерную структуру : сагиттальное направление в центре и циркулярное по краям.

Позиция диска

В физиологическом суставе задний полюс диска лежит на верхнем полюсе суставного отростка. Центральная часть диска расположена в передне-верхнем положении, как раз между суставной головкой и суставным бугорком. Диск прикреплен к медиальному и латеральному полюсу головки, что подразумевает трансверзальную ориентацию коллагеновых волокон, что дает возможность совершать движения максимальной амплитуды. Центральная эластическая часть диска позволяет ему восстанавливать форму после нагрузок.

Биламинарная зона

Задняя часть сустава называется биламинарной зоной. В биламинарной зоне выделяют верхний и нижний листок между которыми лежат кровеносные сосуды, нервы и жировая ткань. Верхний листок состоит из коллагеновых и эластических волокон, жировых клеток и кровеносных сосудов. Нижний листок состоит преимущественно из коллагеновых волокон. Волокна в обоих листках имеют преимущественно сагиттальное направление.

Капсула сустава

Элементы сустава заключены в тонкую фиброзную капсулу. В дополнении к задней, медиальной, латеральной стенке передняя часть капсулы делится на верхнюю и нижнюю часть. Прикрепление суставного диска к медиальному и латеральному полюсу суставного отростка независимо от суставной капсулы. Передняя дислокация диска обычно сочетается с растяжением нижней части передней стенки капсулы. Внутренняя поверхность капсулы выстлана синовиальной мембраной.

Синовиальные клетки продуцируют синовиальную жидкость, которая питает бесклеточную часть хряща и обеспечивает смазку трущихся поверхностей.

Принципы лечения

Индивидуальная функциональная терапия требует знаний в двух различных областях: общетерапевтическое лечение и специфическое клиническое лечение. Биологические симптомы могут возникать благодаря различным этиологическим факторам. Единственно эффективное лечение подразумевает снижение патологического действия на биологическую систему. И абсолютно не важно, какой из симптомов снижается.

Симптоматическое лечение может быть разделено на две группы. Причинно-ориентированное, направленное на причину заболевания. Предполагает диагностические процедуры и выявление факторов способствующих заболеванию, и симптоматическое, направленное на устранение симптомов заболевания. Концепция симптоматической терапии предполагает назначение медикаментов, изменение диеты, акупунктуру, гипноз, аппликацию тепла или холода, психотерапию. Вклад стоматолога в уменьшение окклюзионных факторов – сплент-терапия. В случаях, когда окклюзионный вектор совпадает с индивидуальным нагрузочным вектором, сплент-терапия может называться причинно-ориентированной. Во всех других случаях, сплент- терапия - это симптоматическое лечение. До того как необратимые изменения в окклюзии будут проведены должна быть установлена причинная связь между статической и динамической окклюзией и нагрузочным вектором.

Неспецифическое лечение

Неспецифическое лечение всегда назначается при воспалительных изменениях в тканях и в случаях, когда присутствует неспецифический нагрузочный вектор. В таких случаях диагностике помогают различные нагрузочные тесты: компрессия, смещение, тракция. Если пациенты проявляют положительный ответ на компрессию должно быть назначено специфическое лечение. Нет альтернативы неспецифическому лечению при положительной реакции на компрессию и смещение, так же как и тракцию. В этих случаях стоматолог может изготовить стабилизационный сплент и назначить различные препараты (аналгетики, нестероидные противовоспалительные, релаксанты, глюкокортикоиды). Инъекции кортикостероидов и гиалуронатов приводят к быстрому купированию болевого синдрома, но может вызывать Rg-видимые изменения в суставе.

Скелетная мускулатура

В концепции междисциплинарного подхода первичной задачей является убрать мышечный компонент (ограничение движений). Существует три отдельных направления лечения: физиотерапия, мануальная терапия, упражнения на координацию.

Компоненты физиотерапии

- аппликации холода или тепла

- ультразвук
- лазеротерапия
- TENS

Мануальная терапия основное лечебное средство при ограничении движений скелетных мышц

- мобилизация капсулы сустава
- растягивание мышц
- увеличение тонуса ослабленных мышц

Физиотерапия не будет иметь длительного положительного эффекта без упражнений на координацию. Упражнения улучшают общее физическое состояние пациента и оказывают непосредственное влияние на болевой синдром, так как улучшают возможность биологической системы для компенсации. Специфические динамические упражнения возвращают тонус, улучшают функцию и уменьшают боль.

Сплинты

Под термином «окклюзионный сплинт» подразумевается съёмная искусственная окклюзионная поверхность из пластика или металла, которую пациент носит постоянно для изменения окклюзионных контактов и паттерна движений нижней челюсти. Окклюзионный сплинт воссоздаёт равномерный контакт для жевательной группы зубов и сохраняет центральную или терапевтическую позицию нижней челюсти благодаря бугорковому контакту на сплинте. Первое преимущество сплинтов в том, что они меняют окклюзию пациента без необходимости проводить необратимые изменения в прикусе пациента. Первые упоминания об окклюзионных сплинтах относятся к концу 19 века. Окклюзионные сплинты эффективно используются для следующих целей:

- улучшение нейромышечной координации
- лечение миогенной боли
- улучшение функции височно-нижнечелюстного сустава
- лечение боли в суставе
- увеличение вертикального размера
- стабилизация определённой позиции нижней челюсти
- изменения паттерна движений нижней челюсти
- тестирование планируемой окклюзионной схемы в центральной и боковых окклюзиях
- распределение нагрузки при бруксизме
- прояснение окклюзионной составляющей при диф. диагностике

Оценка терапевтического эффекта позволяет предположить, что сплинты не только меняют окклюзию, но и меняют проприорецепцию за счёт свывывания зубов вместе. Более того парафункциональная активность при первичной установке сплинта может исчезать, что даёт ошибочное предположение об эффективности сплинт-терапии. Окклюзионные сплинты могут изготавливаться на верхнюю или нижнюю челюсть. Подгонка сплинтов касается в первую очередь зоны клыков (клыковое ведение) и зоны

резцов (протрузия). В зависимости от выбранной и требуемой окклюзионной схемы динамическая окклюзия может быть выбрана как переднее/клыковое ведение, групповое ведение, сбалансированная окклюзия. Наиболее частая схема: изолированное переднее ведение при протрузии, изолированное клыковое ведение при латеротрузии.

Релаксационный сплинт

Окклюзионный сплинт, предназначенный для нормализации тонуса жевательных мышц и равномерно распределяющий жевательную нагрузку называется, релаксационным сплинтом. Изготавливается на верхнюю или нижнюю челюсть, покрывает передние и боковые зубы всей зубной дуги и обеспечивает одновременные равномерные контакты в области премоляров и моляров. В типичных случаях переднее и клыковое ведение обеспечивает дезокклюзию жевательной группы зубов во время экскурсий. Терапевтическое действие состоит в устранении преждевременных центральных и эксцентрических контактов, восстановлении потерянной высоты в боковом отделе и предназначено для уменьшения стираемости зубов, благодаря более вертикальным движениям нижней челюсти. Комфортное, стабильное, центрическое взаимоотношение нижней челюсти с нейромышечной гармонией может быть достигнуто только после периодической юстировки окклюзионного сплинта.

Стабилизационный сплинт

Основной целью стабилизационного сплинта является сохранение положения нижней челюсти относительно верхней в течение функционального терапевтического лечения (физиотерапии, хирургических вмешательствах на суставе, ортогнатической хирургии), а также тестирования результатов лечения в сроки как минимум 4-6 недель, пока определенные реставрации готовятся. Стабилизационный сплинт отличается от релаксационного тем, что его окклюзионная поверхность более глубокая, хотя он также обеспечивает переднее и клыковое ведение. Может одеваться на день и на ночь. В простых случаях получается за счёт изготовления отпечатков бугров-антагонистов в положении максимального контакта. При изготовлении провизорных реставраций удаляется. Только провизорные реставрации дают представление о долгосрочной стабильности окклюзионной схемы.

Декомпрессионный (дистракционный) сплинт

Декомпрессионный сплинт используется для лечения дислокаций суставной головки позади-вверх под воздействием сокращения капсулы сустава, мышц или связок и облучения нагрузки на ткани сустава и суставные поверхности. Изготавливается так же как релаксационный с передним ведением. Облегчение нагрузки на ткани сустава достигается за счёт мануальной терапии (тракции и смещения), чтобы растянуть капсулу сустава, мышцы и связки. Цель декомпрессионного сплинта - просто сохранить нижнее переднее положение суставной головки за счёт стабильной окклюзии. В течение каждого посещения, обычно 2-3 раза в неделю,

оценивается изменения в окклюзии и производится юстировка сплинта за счёт добавления или сошлифовывания пластмассы. Для оценки центрических контактов голова и тело пациента всегда находятся в вертикальном положении. Лечение заканчивается, когда капсула становится мобильной и не более.

Репозиционный сплинт

Репозиционный сплинт изготавливается для репозиции суставного диска при частичной или полной дислокации спереди. Максимальный бугорковый контакт строится в терапевтическом положении. Это соответствует передне-заднему положению челюсти, в котором существует правильное взаимоотношение между головкой и диском. Терапевтическая позиция всегда расположена немного спереди от положения максимального фиссурно-бугоркового контакта. Терапевтическая позиция не может быть определена до тех пор, пока не произошло вправление диска, определяемое на слух и мануально по характерному щелчку. Для репозиционного сплинта нет показаний когда дислокация диска произошла давно и биламинарная зона адаптировалась и пациент не испытывает никаких неприятных ощущений.

Вертикализационный сплинт

Вертикализационный сплинт – такой же, как и релаксационный со сбалансированной окклюзией в боковом отделе. Изготавливается для создания предположительно недостаточного пространства в боковом отделе и носится день и ночь. Цель изготовления вертикализационного сплинта - протестировать увеличение вертикального размера окклюзии для нейромышечного ответа и комфорта пациента. В целях не вызывать чрезмерной нейромышечной нагрузки рекомендуется менять вертикальный размер окклюзии в 2-3 небольших подхода, позволяющих растянуть мышцы в статике и динамике. Отсутствие дискомфорта говорит о положительном нейромышечном ответе.