

Чжу Вей Вей

СОСТОЯНИЕ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ДО ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м.Київ)

Резюме: Проведено обследования 123 пациента с дистальной окклюзией в возрасте от 15 до 30 лет до ортодонтического лечения, изучено 369 диагностических моделей в артикуляторе, 123 окклюдодиаграммы, 123 компьютерных томограмм височно-нижнечелюстных суставов и 48 электромиограмм жевательных и височных мышц. Выявлены особенности окклюзионных взаимоотношений и взаимосвязь их с дисфункцией ВНЧС и изменениями жевательных групп мышц у пациентов с анамалией прикуса II кл. по Энглю.

Всякий контакт зубов верхней и нижней челюстей является окклюзией [1]. Патология окклюзии приводит к нарушению зубочелюстного аппарата. По исследованию профессора В.А. Хватовой и доктора Ю.Н. Краева, мышечно-суставная дисфункция клинически может не проявляться до ортодонтического лечения, а в ходе лечения манифестировать различной симптоматикой. Окклюзия действует на всю жевательную систему, включая в себя не только статистическое соотношение зубов, но и динамику изменения пародонтальных тканей, челюстей, височно-нижнечелюстных суставов, мышц, и нервной системы. По исследованию S.J. Davies, R.M.S.Gray, P.J.Sandler, K.D.O Brien, ортодонтическое лечение не является этиологическим фактором возникновения мышечно-суставной дисфункции [14]. Однако часто пациенты указывают на связь появления патологических симптомов с неправильным, на их взгляд, ортодонтическим лечением [9].

При ортодонтической лечении, любое перемещение зубов изменяет положение суставных головок. Частой причиной мышечно-суставной дисфункции после ортодонтического лечения или является недостаточное клиническое обследование пациентов до лечения, отсутствие плана лечения, контроля за функциональной окклюзией в процессе и после лечения [9], поэтому выявление симптомы мышечно-суставной дисфункции до начала лечения очень важно для предупреждения возникновения осложнений.

По данным литературы, распространенность дистального прикуса среди всех зубочелюстных аномалией составляет от 38% до 65%. Функциональные особенности зубочелюстного аппарата при патологии прикуса II класса по Энглю изучены недостаточно, что

и составляет актуальность нашего исследования.

Цель работы

Изучить функциональные особенности окклюзионных взаимоотношения у пациентов II кл. по Энглю путем анализа диагностических моделей в артикуляторе и окклюдодиаграмм, а также компьютерных томограмм височно-нижнечелюстных суставов и электромиограмм жевательных и височных мышц у пациентов с дистальной окклюзией, выявить взаимосвязь между анамалией прикуса II кл. по Энглю и дисфункцией ВНЧС с целью создания алгоритма ортодонтических лечебных манипуляции для достижения стабильности результатов лечения.

Объект и методы исследования

Было проведено клинические обследования 123 пациентов с дистальной окклюзией в возрасте от 15 до 30 лет до ортодонтического лечения, изучено 369 диагностических моделей в артикуляторе, 123 окклюдодиаграммы, 123 компьютерные томограммы височно-нижнечелюстных суставов и 48 электромиограмм жевательных и височных мышц.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате комплексного клинико-функционального исследования выявлены особенности окклюзионных взаимоотношений у пациентов II кл., а также взаимосвязь между окклюзионными взаимоотношениями и дисфункцией ВНЧС и изменениями жевательных групп мышц.

При клиническом исследовании у всех пациентов наблюдалось дистальные окклюзионные взаимоотношения зубных рядов, отсутствовали жалобы на болевые ощущения в области ВНЧС при пальпации и открывании рта.

ТАБЛИЦА 1

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЧС ПРИ ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСА

| | Вид изменения ВНЧС | Пол | Кпереди | Кзади | Книзу | Вверх | Книзу и кпереди | Книзу и кзади |
|------|--|-----|---------|-------|-------|-------|-----------------|---------------|
| II-1 | Симметричное смещение суставных головок | М | | 2.44% | | | | |
| | | Ж | | | | | 9.76% | |
| | Смещение суставной головки слева (асимметричное смещение) | М | | | | | | |
| | | Ж | 2.44% | | 2.44% | | | |
| | Смещение суставной головки справа (асимметричное смещение) | М | | | | | 2.44% | |
| | | Ж | | 2.44% | | | | |
| II-2 | Симметричное смещение суставных головок | М | | 2.44% | 2.44% | | 2.44% | |
| | | Ж | | 2.44% | 2.44% | | 4.88% | |
| | Смещение суставной головки слева (асимметричное смещение) | М | | 2.44% | | | | |
| | | Ж | 2.44% | | 2.44% | | 4.88% | |
| | Смещение суставной головки справа (асимметричное смещение) | М | | | 4.88% | | | |
| | | Ж | 2.44% | 4.88% | | | | |

Исследование диагностических моделей у этих пациентов в полурегулируемом артикуляторе показало, что у пациентов II кл I подкласса между фронтальными верхними зубами часто бывают диастемы и тремы, наблюдается глубокое перекрытие между верхними и нижними резцами, сагиттальная щель превышает норму (>2мм). Отмечаются более плоские бугорки и фиссуры жевательных зубов при наличии большой сагиттальной щели при II-1, высокие бугорки и глубокие ямки при II-2. При II-2 часто наблюдается скученность зубных рядов во фронтальном участке.

При изучении моделей установлено, что при II классе наблюдаются изменения формы зубных дуг, общее уменьшение количества окклюзионных контактов, снижается их суммарная площадь, чаще наблюдаются одноименные бугорковые контакты. Отмечаются преждевременные контакты на рабочей стороне при центрической и эксцентрической окклюзии. Выявлены гипербалансирующие контакты (13.16% при II-1, 7.89% при II-2), которые являются причиной мышечно-суставной дисфункции. Рабочие суперконтакты (7.89% при II-1, 10.52% при II-

2), мешающие клыковому введению на рабочей стороне.

В тоже время, при исследовании компьютерных томограмм ВНЧС отмечено, что суставные головки не всегда занимают центральное положение суставных ямок при данной патологии окклюзии. Имеют место симметричное и асимметричное смещения суставных головок из-за нарушения фиссурно-бугорковых контактов (распределение обследованных по характеру изменений в суставе представлены в таб. 1), в результате чего возникает дисфункции ВНЧС. Таким образом, вероятность возникновения дисфункции ВНЧС при II кл. по Энгля достаточно велика (рис 1, 2).

Наши исследования показали, что при дистальной окклюзией одноименные бугорковые окклюзионные взаимоотношения могут вызвать неравномерные расширения или сужения суставной щели со всех сторон суставной ямки, которые могут привести к нарушению нейромышечного баланса из-за непропорционального разделения жевательного давления (рис 3,4).

Асимметричные положения суставных головок вызваны дистальными окклюзиями и



Рис.1 Одноименные бугорковые окклюзионные контакты диагностических моделей в артикуляторе и окклюдодиграма (1 - одноименные бугорковые окклюзионные контакты).

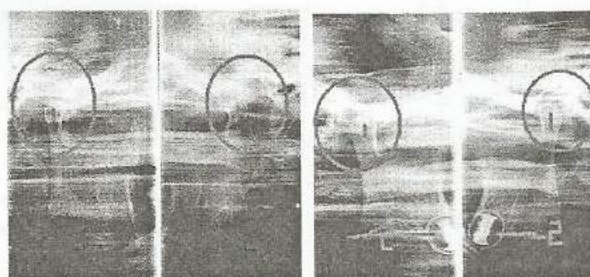


Рис.2. Компьютерная томограмма ВНЧС в состоянии привычной окклюзии (1- суставная головка; 2 - зачатки 8-х зубов).

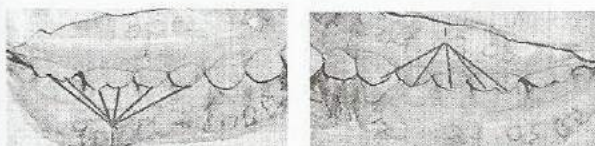


Рис.3 Изучение диагностических моделей в артикуляторе у пациентов с дистальной окклюзией до лечения (1- дистальное одноименное окклюзионное взаимоотношение)

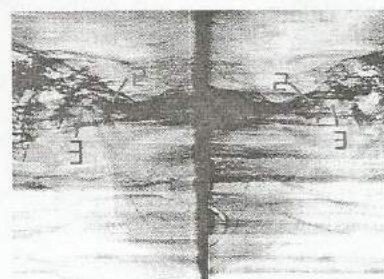


Рис.4 Расширение или сужение суставной щели при дистальной окклюзии (1- суставная головка; 2- сужение в переднем отделе; 3- расширение в верхнем и заднем отделах)

могут привести к неравномерным нагрузкам на суставные диски и суставные ямки. Это, в свою очередь, может служить причиной дисфункции ВНЧС. (Таб. 1 и рис 5.6).

Важно отметить, что при отсутствии клинических жалоб в области ВНЧС у пациентов все же были выявлены признаки нейромускулярного и окклюзионно-артикуляционного (при сочетанной глубокой окклюзии) дисфункционального синдрома и вывихи в ВНЧС из-за бугорковых окклюзионных взаимоотношений. Так, при П-1 15.38 % имеют симметричную патологию – подвывих (рис 7), 7.69 % имеют асимметричную патологию – гипермобильность слева. При П-2, у 60.71% пациентов выявлена симметричная патология, а у 28.57 % - гипермобильность и 25% имеют

подвывих, 7.14% имеют дисфункцию сустава, 3.57 % имеют асимметричную патологию – гипермобильность слева (рис 8.). Так же диагностированы проявления дисфункционального синдрома: нейромускулярного (2.44% при П-1) и окклюзионно-артикуляционного (в случае сочетания сагиттального и глубокого прикуса) (2.44% при П-1, 7.32% при П-2).

Исследование 48 ЭМГ (электромиограмм) показало нарушение нейромускульного баланса из-за бугорковых окклюзионных взаимоотношений, которые могут вызвать нарушения нейромускульного баланса. Например, как показано на рисунке 9. Распределение пациентов с различными патологическими изменениями в жевательных и височных мышцах представлено в таб. 2.



Рис. 5 Изучение диагностических моделей в артикуляторе у пациентов с патологией прикуса II кл по Энгля до лечения (1- дистальные одноименные бугорковые окклюзионные контакты)

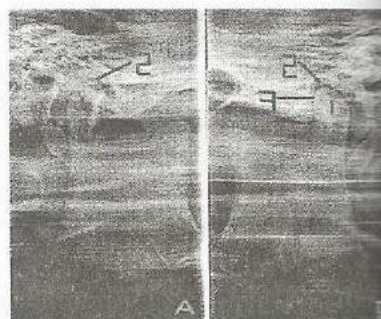


Рис. 6. Асимметричное положение суставной головки в суставной ямке при привычной окклюзии (1- суставная головка; 2- суставная щель; 3- сужение суставной щели в переднем участке слева). А- правый ВНЧС; Б- левый ВНЧС.

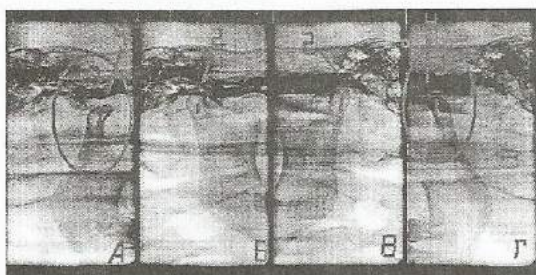


Рис. 7 Подвывих в правом и левом ВНЧС (1- суставная головка; 2 – сужение суставной щели в верхнем отделе; 3- вершина суставного бугорка; 4- передний скат суставного бугорка. А,Г- состояние ВНЧС при открытом рте; Б,В- состояние ВНЧС при привычной окклюзии)

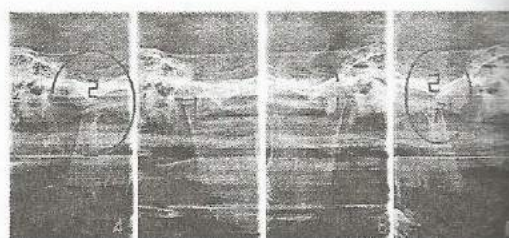


Рис. 8 Гипермобильность в левом ВНЧС (1-суставная головка; 2 –вершина суставного бугорка; 3- расширение суставной щели в верхнем отделе). А,Г- состояние ВНЧС при открытом рте; Б,В- состояние ВНЧС при привычной окклюзии.

При II кл. по Энгля, отмечается нарушение нейромышечного баланса в височных и жевательных мышцах. Среди 48 исследованных пациентов отмечается снижение средней амплитуды биоэлектрической активности (БЭА) всех жевательных и височных мышц, снижение БЭА височных мышц и повышение активности жевательных мышц; наличие фрагментации в период активности жевательных циклов, который говорит о наличии суперконтактов на жевательной поверхности. Значительное отличие показателей средней амплитуды при пробе волевого сжатия от таковых при жевательной пробе говорит о неэффективности окклюзионных взаимоотношений в центре окклюзии. Наличие всплесков, которые обозначает несовершенные жевательные движения, асимметрия и перекрестный тип жевания, парафункция мышц могут приводить к дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

Выводы

Исследование пациентов II кл. показало, что патологические окклюзионные взаимоотношения при II классе наблюдаются при изменении формы зубных дуг, общем уменьшении количества окклюзионных контактов, снижении их суммарной площади, часто наблюдаемых одноименные бугорковых контактах.

Отмечаются преждевременные контакты на рабочей стороне при центрической и эксцентрической окклюзии. Выявлены гипербалансирующие контакты (13.16% при II-1, 7.89% при II-2), которые являются причиной мышечно-суставной дисфункции, а также рабочие суперконтакты (7.89% при II-1, 10.52% при II-2), мешающие клыквому введению на рабочей стороне.

При дистальном окклюзионном взаимоотношении, которое всегда сопровождается изменением в ВНЧС, таким как симметричное или асимметричное смещение суставной

ТАБЛИЦА 2

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕВАТЕЛЬНЫХ И ВИСОЧНЫХ МЫШЦАХ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ

| | II-1 | | II-2 | |
|--|-------|--------|-------|--------|
| | М | Ж | М | Ж |
| Снижение средней амплитуды жевательных и височных мышц | | 25% | | |
| Снижение средней амплитуды жевательных, повышение средней амплитуды височных мышц | 6.25% | | | |
| Снижение средней амплитуды височных, повышение средней амплитуды жевательных мышц | 6.25% | 18.75% | 6.25% | 18.75% |
| Значительное отличие показателя средней амплитуды при пробе волевого сжатия от таковых при жевательной пробе | | | | 12.5% |
| Наличие фрагментации | 6.25% | 31.25% | 6.25% | 18.75% |
| Наличие всплесков | 6.25% | 6.25% | | 25% |
| Наличие асимметрии | 12.5% | 12.5% | | 18.75% |
| Перекрёстный тип жевания | | 6.25% | | 6.25% |
| Парафункция мышц | 6.25% | | | |

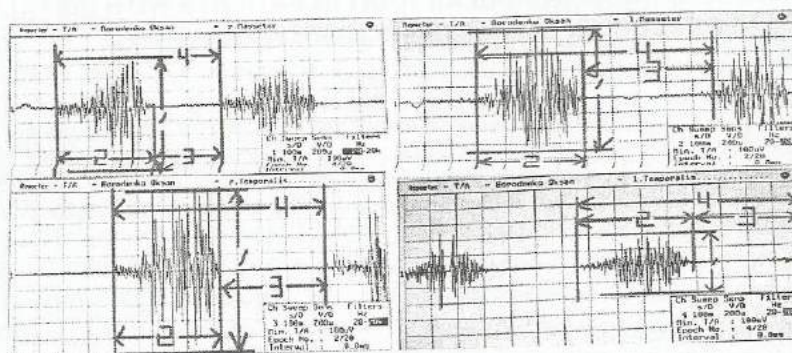


Рис. 9. Типичная электромиограмма при дистальной окклюзии до ортодонтического лечения

1. Удлинение средней амплитуды биопотенциалов жевательных или височных мышц
- 2-3. Малое изменение времени биоэлектрической активности и биоэлектрического покоя
4. Продолжительность одного жевательного цикла мало изменена

головки в суставной ямке, которые могут привести к дисфункции. При II кл. 1-м подклассе в 53.85% наблюдениях суставные головки занимают симметричное центральное положение при привычной окклюзии, а при II кл. 2-ом подклассе - только 28.57% занимают симметричное центральное положение при привычной окклюзии. Среди II-1 кл. в 15.38% наблюдений имеет место симметричное смещение и в 15.38% - асимметричное смещение; среди II-2 кл. в 21.43% случаях отмечено симметрич-

ное смещение, и в 21.43% - асимметричное смещение. Симметричное смещение суставной головки наблюдается в 23.08% случаев при II-1 и в 38.46% - асимметричное смещение; а при II-2 35.71% - симметричное смещение, 28.57% - асимметричное смещение.

При дистальной окклюзии суставные головки чаще всего симметрично или асимметрично смещены кзади (17.07%), или книзу и кпереди (9.76%), кпереди (4.88%), вверх (2.44%), книзу (2.44%), книзу и кзади (2.44%).

При смещении суставной головки кзади наблюдается расширение суставной щели в переднем отделе или расширение в верхнем и в переднем отделах, сужение в заднем отделе; при смещении книзу и кпереди - расширение в верхнем и заднем отделах, сужение в переднем отделе; при смещении кпереди - расширение в верхнем и заднем отделах; при смещении в верхнем отделе - сужение в верхнем отделе; при смещении книзу - расширение суставной щели в верхнем отделе; при смещении суставной головки книзу и кзади - расширение суставной щели в верхнем и переднем отделах.

Выявлены изменения в жевательных и височных мышцах, в частности такие, как снижение средней амплитуды БЭА всех жевательных и височных мышц, наличие фрагментации и всплесков, асимметрии, парафункции и перекрестного типа жевания. Все это приводит к нарушению координированной работы жевательных мышц и синхронной функции ВНЧС, что обуславливает изменение движе-

ния нижней челюсти во всех направлениях. При этом закрепляется неправильное вынужденное центральное соотношение челюстей. Кроме того, инициирующими факторами могут быть различные изменения со стороны деятельности ЦНС (нервно-эмоциональное, физическое напряжение), парафункции жевательных мышц, травмы органов и тканей жевательного аппарата, травматическая окклюзия из-за заболеваний пародонта или патологической стираемости твердых тканей зубов, проявление нейромускулярного и окклюзионно-артикуляционного (в случае сочетания сагиттального и глубокого прикуса) дисфункционального синдрома.

Выявление этих изменений в процессе ортодонтического лечения важно для профилактики развития осложнений в виде дисфункциональных изменений ВНЧС и позволяет своевременно обеспечить нормализацию тонуса мышц и функции суставов.

STATE TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN PATIENTS WITH DISTAL OCCLUSION BEFORE ORTHODONTIC TREATMENT

Zhu WayWay

Abstract. A survey of 123 patients with distal occlusion in age from 15 to 30 years before orthodontic treatment, we studied 369 diagnostic models in the articulator, 123 occludogram, 123 computer tomography temporomandibular joints and 48 electromyograms of masticatory and temporal muscles. The features of the occlusal relationship in patients with class II and the relationship between the occlusal relationships and TMJ dysfunction and changes in masticatory muscle groups.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хватова В.А. Клиническая гнатология Москва "Медицинка" 2005
2. Ужумецкене И.И. Методы исследования в ортодонтии Москва "медицина" 1970
3. Головкин Н.В. Ортодонтия Полтава 2003
4. Персин Л.С. Ортодонтия Москва ООО "ОРТОДЕНТ-ИНФО" 1999
5. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С. Ортодонтия Москва - Медицинская книга - 2002
6. Аболмосов И.Г., Аболмосов И.И., Бычков В.А., А.Аль - Хакич Ортопедическая стоматология Смоленск 2000
7. Хватова В.А. Заболевание височно-нижнечелюстного сустава Москва "Медицина" 1982
8. Париллов В.В. Лудилина З.В. Зависимость параметров зубных рядов и височно-нижнечелюстных суставов при интактном ортогнатическом прикусе "стоматология"
9. В.А. Хватова, Краева Ю.Н. Мышечно-суставная дисфункция и ортодонтическое лечение. «Профессорская авторская стоматологическая клиника», г. Москва; «Ортодонт-центр», г. Москва 2006
10. Хорошилкина Ф.Я. Повреждение височно-нижнечелюстных суставов. Руководство по ортодонтии. Москва. - 1999 - С.602-606.
11. Григорьева Л.П. Прикус у детей Полтава 1995
12. Ingerval B, Mohlin B, Nthilander B. Prevalence and awareness of malocclusion in Swedish men. Community Dent Oral Epidemiol. 1978;6:308-314
13. Jen Soh, Andrew Sandham, Yiong Huad Chan. Occlusal Status in Asian Male Adults: Prevalence and Ethnic Variation. Angle Orthodontist, Vol 75, No 5. 2005
14. Orthodontics and occlusion S.J. Davies, R.M.S.Gray, P.J.Sandler, K.D.O Brien British Dental Journal 2001