

материалов на аминотрансферазную активность. Filtek Ultimate снижает функцию АСТ (-39,1%; $p < 0,01$). Filtek Bulk Fill незначительно изменяет катализ этим ферментом. АЛТ-активность ротовой жидкости под влиянием обоих композитов снижается, причем более существенные сдвиги вызывает Filtek Bulk Fill (- 53,1%; $p < 0,001$) и (- 30,8%; $p < 0,01$) соответственно.

Анализ активности ЩФ, гидролизующей органические эфиры фосфорной кислоты с образованием фонда неорганического фосфата в составе ротовой жидкости, показал, что оба композита вызывают значимое повышение активности этого фермента, более существенное для Filtek Ultimate – на 47,5% ($p < 0,01$) и на 22,4% ($p < 0,05$) в случае Filtek Bulk Fill.

Таким образом, современные адгезивные системы и нанокомпозиты позволяют эффективно проводить лечение кариеса, реконструктивные мероприятия при нарушении целостности зубов. Они обладают хорошими прочностными и эстетическими характеристиками, благодаря отсутствию усадки при их комплексном применении исключают развитие вторичного кариеса и других осложнений. При этом пломбировочный материал находится в непосредственном контакте с тканями полости рта, ротовой жидкостью, являясь сложной композицией из далеко не биоинертных химических соединений, что может приводить к сдвигам в метаболомном ресурсе полости рта, а также, если учесть поступление ротовой жидкости в нижележащие отделы пищеварительного тракта, создает предпосылки для влияния измененного состава ротовой жидкости на слизистую оболочку желудка, что безразлично для здоровья пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елгина А. Н., Морозова С. И., Улитенко А. И., Глухова Е. А. Изучение адгезивных свойств композитных пломбировочных материалов в зависимости от коэффициента теплового расширения. *Российский стоматологический журнал*. 2012; 1: 4.
2. Каливрадзьян Э. С., Чиркова Н. В., Рыжова И. П., Примачева Н. В. Изучение токсико-гигиенических свойств стоматологических материалов, модифицированных наночастицами кремния и серебра. *Российский стоматологический журнал*. 2012;1: 9.

3. Воложин А.И., Григорьян А.С. Теоретическая проблематика на страницах журнала «Стоматология». *Стоматология*. 2002; 1: 7–11.
4. Файзуллаева Н.Н., Винниченко Ю.А. Исследование биосовместимости адгезивных систем для использования их при непрямом и прямом способах покрытия пульпы. *Стоматология*. 2008;4:11–4.
5. Дубова Л.В., Воложин А.И., Бабахин А.А. Биосовместимость стоматологических материалов - оценка безопасности по способности к гистаминолиберации. *Стоматология*. 2006; 4: 4–8.
6. Chen C., Rich S.K. Biofilm basics. *Dimens Dental Hyg*. 2003;1: 22–5.
7. Леонтьев В.К., Галиulina М.В., Ганзина И.В. и др. Структурные свойства слюны при моделировании кариесогенной ситуации. *Стоматология*. 1996; 2: 9–11.

Поступила 30.01.14

REFERENCES

1. Elgina A.N., Morozova S.I., Ulitenko A.I., Glukhova E.A. Study the adhesive properties of composite filling materials, depending on the coefficient of thermal expansion. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2012; 1: 4. (in Russian)
2. Kalivradzhiyan E.S., Chirkova N.V., Ryzhova I.P., Primacheva N.V. Study toxic and hygienic properties of dental materials, modified silicon nanoparticles and silver. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2012; 1: 9. (in Russian)
3. Volozhin A.I., Grigoryan A. Theoretical issues in the pages of "Dentistry". *Stomatologiya*. 2002; 1: 7–11. (in Russian)
4. Fayzullaeva N.N., Vinnichenko Yu.A. Study of biocompatibility of adhesive systems for use in the indirect and direct pulp capping methods. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2008; 4:11–4. (in Russian)
5. Dubova L.V., Volozhin A.I., Babakhin A.A. Biocompatibility of dental materials - safety assessment for the ability to gistaminoliberation. *Stomatologiya*. 2006; 4: 4–8. (in Russian)
6. Chen C., Rich S.K. Biofilm basics. *Dimens Dental Hyg*. 2003; 1: 22–5.
7. Leont'ev V.K., Galiulina M.V., Ganzina I.V. et al. Structural properties of saliva in modeling cariogenic situation. *Stomatologiya*. 1996; 2: 9–11. (in Russian)

Received 30.01.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.314-007-089.23

Рощина А.В., Пантелеев В.Д., Рошин Е.М.

ОРИЕНТАЦИЯ ОККЛЮЗИОННОЙ ПЛОСКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Кафедра пропедевтической стоматологии Тверской государственной медицинской академии, 170036, г. Тверь

Определение ориентации окклюзионной плоскости в процессе ортодонтического лечения является наиболее сложной клинической задачей. Однако оно имеет большое значение, так как восстановление зубных рядов в последующем будет оказывать непосредственное влияние на работу височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и мышечного компонента. Проведено обследование 111 пациентов с ортогнатической окклюзией зубных рядов с последующим цефалометрическим анализом ориентации окклюзионной плоскости и сравнение ранее предложенных расчетов для определения расположения камперовской плоскости и НР-плоскостей, которые являются параллелями окклюзионной плоскости.

Ключевые слова: окклюзионная плоскость; височно-нижнечелюстной сустав; камперовская плоскость; компьютерная томография.

Для корреспонденции: Рошин Евгений Михайлович (Roshchin E.M.), e-mail: evgenii-r.st@mail.ru

Roshchina A.V., Pantelev V.D., Roshchin E.M.

OCCLUSAL PLANE ORIENTATION FOR PATIENTS DURING ORTHODONTIC TREATMENT

The Department of propaedeutic dentistry Tver State Medical Academy, 170036, Tver, Russian Federation

Determining the orientation of the occlusal plane during orthodontic treatment is the most difficult to solve clinical challenge. However, it is also important enough, because this orientation in the future will have a direct impact on the function of the TMJ and muscle components. In this research we explored 111 patients with orthognathic occlusion dentition followed by cephalometric analysis of occlusal plane orientation and comparison of previously proposed calculations to determine the location of Kampers line and HIP - plane that are parallel to the occlusal plane.

Key words: occlusal plane; TMJ; Kampers plane; computer tomography.

Лечение пациентов с аномалиями зубных рядов представляет собой сложную задачу, связанную с необходимостью восстановления индивидуальной окклюзионной плоскости.

Окклюзионная плоскость – это усредненная плоскость, установленная режущими краями резцов и окклюзионными поверхностями боковых зубов. В принципе это не плоскость, а плоскостное суммарное отображение кривизны, образованной этими поверхностями [1].

Правильно восстановленная форма зубных рядов (окклюзионная плоскость) максимально сохраняет не только функцию пережевывания пищи, но и речь, эстетику, нормализует работу мышц и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) [2, 3].

Деформации зубных рядов, вызванные кариесом и ранним удалением временных зубов, нарушение сроков прорезывания зубов становятся причиной функциональных смещений нижней челюсти, а также изменений межальвеолярной высоты. Со временем функциональные изменения закрепляются морфологически [4].

В доступной нам литературе мы столкнулись с различными мнениями о расположении окклюзионной плоскости. Так, А. Jaccobson и Р. Canfield (1985) пришли к выводу, что окклюзионной плоскостью является линия, соединяющая самый низкий пункт режущего края левого верхнечелюстного центрального резца с самым низким пунктом небного бугра левого верхнечелюстного первого моляра.

По мнению Korkhaus (1939), окклюзионная плоскость проходит через середину межрезцового перекрытия до середины перекрытия мезиальных щечных бугров вторых моляров верхней и нижней челюсти.

Линия, проходящая через середину вертикального перекрытия моляров и клыков, находящаяся немного ниже точки Х₁, практически является биссектрисой угла высоты нижней трети лица, формирует окклюзионную плоскость [5].

Некоторые авторы (Sato S. и Slavicek R., 2004) разделяют окклюзионную плоскость на переднюю (от режущего края центрального резца до щечного бугра первого премоляра) и дистальную, соединяющую моляры и премоляры.

Положение окклюзионной плоскости в ортодонтической практике определяется с помощью угла окклюзионной плоскости, образованного франкфуртской горизонталью и линией, располагающейся касательно к буграм нижних премоляров и выемкам между щечными буграми вторых нижних моляров. Угол, который при этом образуется, в норме составляет $8\pm 4^\circ$ [6].

Нормализация окклюзии зубных рядов направлена на восстановление индивидуальных анатомических взаимоотношений зубных рядов во всех трех плоскостях с учетом центрального положения головок нижней челюсти. Для выполнения этой задачи необходим комплексный подход, предусматривающий клиническое обследование пациента, рентгенологическое обследование для определения положения головок нижней челюсти и наклона окклюзионной плоскости, цефалометрический анализ, аксиографическое обследование для изучения артикуляции нижней челюсти.

Пространственное расположение окклюзионной плоскости оказывает огромное влияние на работу ВНЧС, функционирование нейромускульных механизмов стоматогнатической системы [7].

В ходе ортодонтического лечения выравнивание (воссо-

здание) окклюзионной плоскости и производят в основном несъемной техникой (брекет-системы).

Цель исследования. Перед нами была поставлена задача предложить индивидуальный расчет определения ориентации окклюзионной плоскости и анатомические костные ориентиры для последующего построения линии, являющейся параллельной окклюзионной плоскости или максимально приближенной к ней, а также сравнить соотношение ранее найденных плоскостей, таких как камперовская и НР-плоскость и плоскости окклюзии.

Материал и методы

Для решения этой задачи нами было обследовано 111 пациентов с ортогнатическим прикусом без нарушений целостности зубных рядов в возрасте от 22 до 31 года (48 мужчин, 63 женщины). Отобранные пациенты ранее не ощущали болезненных проявлений и нарушений функции жевательных мышц и ВНЧС.

Всем пациентам была проведена электронная аксиография на аппарате Arcus Digma II («Каво») с целью выявления возможных скрытых дисфункций ВНЧС. Также выполняли компьютерную томографию (КТ) на аппарате I-Cat (США) с последующим цефалометрическим расчетом расположения окклюзионной плоскости, камперовской плоскости и НР-плоскости и анализом расположения головок нижней челюсти при множественном фиссурно-бугорковом контакте (центральной окклюзии).

Результаты и обсуждение

После анализа результатов цефалометрических расчетов томограмм в сагиттальной проекции были рассчитаны следующие параметры: соотношение камперовской плоскости и плоскости окклюзии, соотношение НР-плоскости и плоскости окклюзии, а также проведен поиск новой плоскости, параллельной плоскости окклюзии.

Камперовская плоскость имеет кожные и костные ориентиры для ее построения. Методике нахождения камперовской плоскости по кожным ориентирам свойственно несколько недостатков:

- отсутствует единое мнение врачей относительно расположения носошной линии на лице человека,
- кожные ориентиры определяются каждым врачом субъективно,
- камперовская плоскость, построенная по кожным ориентирам, представляет собой скорее визуальный, нежели структурный, ориентир, который не связан с костными структурами черепа, так как зависит от особенностей строения мягких тканей лица.

Камперовская плоскость на телерентгенограммах проходит через точки Po – Sna. Проведенные нами расчеты компьютерных томограмм показали, что в 88% случаев наблюдаются значительные расхождения между камперовской и окклюзионной плоскостями, т. е. они не параллельны. У 12% обследованных пациентов это расхождение составило $15\text{--}21^\circ$ ($p < 0,05$).

НР-плоскость проходит через крючок крыловидного отростка и межрезцовый сосочек. У 80% обследованных пациентов расхождение между НР-плоскостью и окклюзионной плоскостью не превышало 9° ($p < 0,05$).

Нами был проведен анализ цефалометрических расчетов компьютерных томограмм и в результате выявлена зависимость

Таблица 1. Рентгенологические группы

Группа	Величина нижней челюсти (Ar-Go-Me)
1-я (n = 26)	110–115°
2-я (n = 28)	115–120°
3-я (n = 27)	120–125°
4-я (n = 30)	125–130°

Таблица 2. Величины С

Группа	Величина нижней челюсти (Ar-Go-Me)	С
1-я	110–115°	101±3°
2-я	115–120°	103±3°
3-я	120–125°	104±3°
4-я	125–130°	104±3°

величины межчелюстного угла от угла, образованного окклюзионной плоскостью и касательной к скату суставного бугорка.

Все обследуемые пациенты были разделены на рентгенологические группы (4 группы). Рентгенологическим критерием каждой группы являлась величина угла нижней челюсти Ar-Go-Me (табл. 1).

Для каждой рентгенологической группы мы исследовали зависимость межчелюстного угла и угла, сформированного пересечением линий окклюзионной плоскости и касательной линией к скату суставного бугорка. Межчелюстной угол формируется пересечением плоскостей NL и ML. NL – плоскость основания верхней челюсти между точками Sra и Pm. ML – линия плоскости тела нижней челюсти между точками Me и Go. Окклюзионная плоскость была ориентирована относительно двух точек – режущего края центрального нижнего резца и дистального щечного бугра первого моляра.

При анализе полученных результатов было отмечено, что межчелюстной угол в 100% исследований не равен углу, образованному окклюзионной плоскостью и касательной линией к скату суставного бугорка. Так же была найдена прямая зависимость величин этих углов друг от друга.

В ходе цефалометрического анализа в сагиттальной плоскости вышеописанных углов для каждой рентгенологической группы пациентов мы выявили величину, являющуюся константой (С) для каждой группы. С получают вычитанием цифрового значения межчелюстного угла (NLML) из величины угла, образованного окклюзионной плоскостью и касательной к скату суставного бугорка (табл. 2).

$C = \text{угол, образованный окклюзионной плоскостью и касательной линией к скату суставного бугорка,} - \text{угол NLML.}$

Заключение. В результате наших исследований мы нашли формулу для цефалометрического расчета прохождения окклюзионной плоскости пациента, которая ориентирована в соответствии со строением ската суставного бугорка пациента. Такой расчет дает возможность планомерно изменять положение зубов при воссоздании окклюзионной плоскости в процессе ортодонтического лечения, т. е. индивидуализировать его. Правильно воссозданная окклюзионная плоскость предупреждает возникновение функциональных нарушений ВНЧС.

ЛИТЕРАТУРА

1. The glossary of prosthodontic terms, 1999.
2. Гаврилов Е.И., Щербakov А.С. *Ортопедическая стоматология*. М., 1984.
3. Пантелеев В.Д. Артикуляционные дисфункции височно-нижнечелюстных суставов. *Институт стоматологии*. 2002; 1(14): 26–8.
4. Гаврилов Е.И. *Деформации зубных рядов*. М. 1984.
5. Ужуметкене И.И. *Методы исследования в ортодонтии*. М.; 1970.
6. Wolford L.M., Chemello P.D., Hillard F.H. Occlusal plane alteration – Effects on functional and esthetics. *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 304–16.
7. Carlsson G. E., Magnusson T. Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice Author(s)/Editor(s): ISBN: 0-86715-367-9 192 pp: 210 illus (67 in color) *Quintessence Publishing*. 2004.

Поступила 03.03.14

REFERENCES

1. The glossary of prosthodontic terms, 1999.
2. Gavrilov E.I., Shcherbakov A.S. *Ortopedicheskaya stomatologiya*. M., 1984. (in Russian)
3. Pantelev V.D. Articulation dysfunction of the temporomandibular joints. *Institut stomatologii*. 2002; 1(14): 26–8. (in Russian)
4. Gavrilov E.I. *Deformation of dental rows. [Deformatsii zubnykh ryadov]*. M. 1984. (in Russian)
5. Uzhumetskene I.I. *Research methods in orthodontics. [Metody issledovaniya v ortodontii]*. M; 1970. (in Russian)
6. Wolford L.M., Chemello P.D., Hillard F.H. Occlusal plane alteration – Effects on functional and esthetics. *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 304–16.
7. Carlsson G. E., Magnusson T. Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice Author(s)/Editor(s): ISBN: 0-86715-367-9 192 pp: 210 illus (67 in color) *Quintessence Publishing* 2004.

Received 03.03.14

© РУВИНСКАЯ Г.Р., 2014

УДК 616.858-07:616.316-008.82-074

Рувинская Г.Р.

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ ПОРТРЕТ СЛЮНЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА: ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия Минздрава России, 420012, г. Казань

Проведена саливадиагностика у 81 пациента с болезнью Паркинсона (БП). Показано, что при БП происходит не только увеличение выделения слюны, но и изменение микроэлементного состава ротовой жидкости. У больных БП по сравнению с контрольной группой в ротовой жидкости наблюдается избыток содержания токсичных микроэлементов (МЭ): бария (в 36,5 раза), свинца, алюминия, кадмия, никеля (в 1,5 раза), мышьяка (в 3 раза). Уровень эссенциальных МЭ имеет тенденцию к снижению: определяется относительный недостаток железа, хрома, селена – на 7–11%; установлено достоверное снижение уровня стронция (в 1,9 раза). Показано, что проницаемость гематосаливарного барьера для кальция, магния и цинка при БП усиливается, использование леводопы приближает ее к функциональному соответствию у здоровых лиц.

Ключевые слова: ротовая жидкость; микроэлементный состав; болезнь Паркинсона; токсичные и эссенциальные микроэлементы; гематосаливарный барьер.

Для корреспонденции: Рувинская Гузель Ренадовна (Ruvinskaya Guzel Renadovna) guzelruv@mail.ru.