

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОККЛЮЗИИ И ЗУБНЫХ РЯДОВ КАК ФАКТОРОВ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА РЕТЕНЦИИ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Донецкий национальный медицинский университет

им. М. Горького (г. Донецк)

Данная работа является фрагментом НИР «Разработка и апробирование новых методик лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний у детей Донбасса», № гос. регистрации 0109U008706.

Вступление. Среди общего числа зубочелюстных аномалий ретенция зубов, по данным различных авторов, составляет от 4,3 до 6,4% [1, 3, 8]. После третьих моляров наиболее часто встречается и является клинически значимой ретенция постоянных клыков верхней челюсти, составляя по данным Хорошилкиной Ф. Я. 70,77% относительно других видов ретенции [8]. Помимо важной роли в образовании эстетической улыбки, клыки верхней челюсти определяют формирование стабильной функциональной окклюзии [6], обеспечивают ведение и постепенное размыкание боковой группы зубов при латеротрузионных движениях нижней челюсти [10]. По мнению Dewel, о том, что верхние клыки являются незаменимыми зубами в зубочелюстной системе, выразительно говорит тот факт, что первичная адентия клыков практически не встречается [12].

Вопросы этиопатогенеза ретенции клыков в каждом конкретном случае представляют интерес не только с теоретической точки зрения, но и с точки зрения практических рекомендаций для своевременной профилактики и выбора оптимальной тактики лечения. Существующие теории развития ретенции клыков, среди которых наследственная [7, 17], теория «небно смещенного клыка» [16], теории о многочисленных местных причинах [1, 3, 8], подтверждают многофакторность в возникновении данной патологии и выявляют наличие ряда противоречий. По мнению Jacoby H., клыки верхней челюсти при недостатке места в зубной дуге не могут переместиться в небное положение [15], однако, наши клинические наблюдения, в ряде случаев, показывают обратное [11]. Одни и те же факторы риска у одних пациентов приводят к задержке прорезывания клыка, а у других – нет. Неоднозначны данные, приводимые относительно сопутствующих аномалий прикуса и биометрических параметров зубных рядов и отдельных зубов у пациентов с ретенцией. Авторы с различным процентным соотношением

наблюдали сужение, расширение, укорочение зубных рядов [1, 3, 17]. Уточнение характерных особенностей состояния окклюзии и зубных рядов у пациентов с ретенцией позволит врачу-ортодонту своевременно выявить (и, по возможности, устранить) факторы риска развития ретенции клыков верхней челюсти, выбрать оптимальную тактику лечения в каждом конкретном случае.

Цель исследования. Повышение эффективности ранней диагностики и лечения ретенции клыков верхней челюсти путем изучения характерных аномалий прикуса и зубных рядов.

Объект и методы исследования. В данном исследовании рассматриваются результаты биометрического изучения моделей челюстей 44 пациентов в возрасте 12 – 28 лет, обратившихся в клинику кафедры стоматологии детского возраста с целью комплексного обследования был поставлен диагноз ретенции клыков верхней челюсти. Группой сравнения явились 26 пациентов в возрасте 16-24 лет, здоровые, без сопутствующей ортодонтической и общесоматической патологии.

Клиническое обследование проводилось по общепринятой методике [8]. При оценке фотографий проводилось сравнение степени выпуклости лица, положения губ относительно эстетической плоскости Риккетса, напряжение губ при смыкании, высота третьей лица до и после лечения. Анализ профильных ТРГ проводился по методикам Schwarz A. M., Ricketts R. M., на основании которого устанавливался окончательный диагноз.

При изучении диагностических моделей челюстей определяли соотношения зубных рядов в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Определяли вид аномалий прикуса, деформации зубных рядов, аномалии размеров и положения зубов, наличие мезиального смещения боковых зубов челюстей, диспропорции в размерах верхних и нижних фронтальных и боковых зубов, сегментов зубных рядов. Измерения проводили до и после лечения.

Для измерения моделей применяли следующие приспособления и инструменты: цифровой штангенциркуль с точностью до 0,01 мм; ортодонтическое

Таблица
Параметры верхнего зубного ряда у пациентов с ретенцией клыков верхней челюсти (n = 44)

Параметры		До лечения, мм	Норма (табл.)	Отклонение от нормы, абс.
Сумма ширины резцов	в/ч	31,73±3,48	31,5±1,5	0,32±2,90
	н/ч	22,59±1,58	23,5±1,3	1,09±1,26
Индекс Тона		1,38±0,10	1,34±0,01	0,04±0,21*
Ширина по Пону	4^4	33,97±3,00	38,5±2,2	4,47±2,50*
	6^6	44,82±3,26	51,3±2,4	6,62±2,89*
	4Т4	34,22±2,37	38,5±2,2	3,38±1,17*
	6Т6	47,07±2,60	51,3±2,4	4,23±1,80*
Дефицит места по Gonvianacis-Drescher	в/ч	3,46±2,58	–	3,42±2,47*
Ширина апи-кального базиса	в/ч	35,46±1,83	44,0±0,1	9,81±1,24*
Длина по Коркхаузу	в/ч	16,47±2,44	18,6±1,3	3,12±1,34*
	н/ч	15,75±1,65	16,6±1,4	0,9±1,12
Длина БС зубного ряда в/ч	справа	20,20±2,45	22,1±1,1	2,57±1,71*
	слева	19,05±3,59	22,1±1,1	3,39±2,52*
Длина БС зубного ряда н/ч	справа	20,61±1,93	21,5±1,1	0,89±1,82*
	слева	20,80±1,41	21,5±1,1	0,7±1,09*
Мезиальная ротация ППМВЧ	справа	17,7±2,7	0	17,7±2,7*
	слева	21,2±2,3	0	21,2±2,3*

Примечание: * – статистическая значимость отличий от контрольной группы на уровне $p < 0,05$.

измерительное устройство для определения мезиальной ротации моляров; приспособление «Ortho-Zet» (фирма «Sheu-Dental», Walter Weise).

При измерении диагностических моделей определяли следующие размеры в миллиметрах и их соотношения: мезио-дистальные размеры четырех резцов верхней и нижней челюстей и их суммы – SI, Si; определение пропорциональности резцов верхней и нижней челюстей с использованием индексов Тона, Малыгина, Герлаха; пропорциональности зубов верхней и нижней челюстей по Болтону [4, 8]. Проводились измерения ширины зубных рядов по Pont, Linder H. и Harth G., длины зубных дуг по Korkhaus G.; определялась ширина и длина апикальных базисов челюстей по методу Снагиной Н. Г. Вычисляли дефицит места для зубов во фронтальном участке верхней и нижней челюстей по Gonvianacis D., Drescher D.; соотношение сегментов зубных дуг по Gerlach H. G.; наличие мезиального сдвига и ротации первых постоянных моляров; глубину резцового перекрытия; величину сагиттальной щели.

Для выявления индивидуальной и абсолютной макродентии, выбора способа лечения ретенции клыков сравнивали данные изучения моделей челюстей и фотометрического исследования лица в анфас и профиль у детей и их родителей, что позволило выявить сходство или различие в их строении в трансверзальном и вертикальном направлениях

[3]. Результаты измерений обрабатывались и сравнивались с помощью методов вариационной статистики в пакете MedStat.

Результаты исследований и их об-суждение. При оценке состояния окклюзии наиболее частой аномалией явился дистальный прикус – у 22 обследованных (50,0%). Нейтральное соотношение челюстей определялось у 13 (29,5%) пациентов. Соотношение челюстей по третьему классу Angle наблюдалось у 9 (20,5%) пациентов. У пациентов мужского пола аномалии прикуса в сагиттальной плоскости наблюдались чаще, чем у пациентов женского пола – 78,5% и 67,5% соответственно.

Количество пациентов с глубоким прикусом составило 16 (36,4%) человек, из них глубокий прикус как сопутствующий аномалиям в сагиттальной плоскости наблюдался у 13 (81,3%) пациентов, как самостоятельная аномалия прикуса – у 3 (19,7%) человек. Глубокий прикус при дистальной окклюзии наблюдался в 10 (62,5%) случаях, при мезиальной окклюзии – в 2 (12,5%) случаях.

Аномалии прикуса по трансверзали наблюдались у 9 (20,4%) пациентов из 44 обследованных, из них перекрестный прикус во фронтальном участке наблюдался в 1-м (2,3%) случае, односторонний перекрестный в боковом участке – в 2-х (4,5%)

случаях, двухсторонний перекрестный – в 6-ти (13,6%) случаях.

Результаты анализа параметров зубных рядов приведены в **таблице**. Как видно из приведенной **таблицы**, у 39 (88,6%) пациентов с ретенцией клыков выявлено статистически значимое сужение зубных рядов, и у 37 (84,1%) – укорочение фронтальных и боковых сегментов разной степени выраженности ($p < 0,05$). У 36 (81,8%) пациентов выявлен общий дефицит места в размерах $5,42 \pm 2,56$ мм. Кроме того, у 5 (11,4%) пациентов наблюдалось расширение и удлинение зубных рядов с наличием трем, диастем и избытка места во фронтальном участке до 10,1 мм. Еще у 2 (4,5%) пациентов наблюдалось удлинение фронтальных и боковых сегментов без изменения трансверзальных параметров. Также у 41 (93,2%) пациента наблюдалась ротация первых постоянных моляров верхней челюсти (ППМВЧ) в пределах $19,1 \pm 2,4^\circ$. ППМВЧ вследствие мезиального поворота занимали на 0,8–1,8 мм больше места в зубной дуге, что усугублялось еще и наличием дистального поворота премоляров. Мезиальная ротация ППМВЧ являлась одним из проявлений патологического мезиального сдвига верхних боковых зубов, который развивался вследствие неправильного глубокого залегания постоянных клыков и отсутствия их в качестве внутрочелюстных объектов, удерживающих место и препятствующих смещению премоляров при их прорезывании.

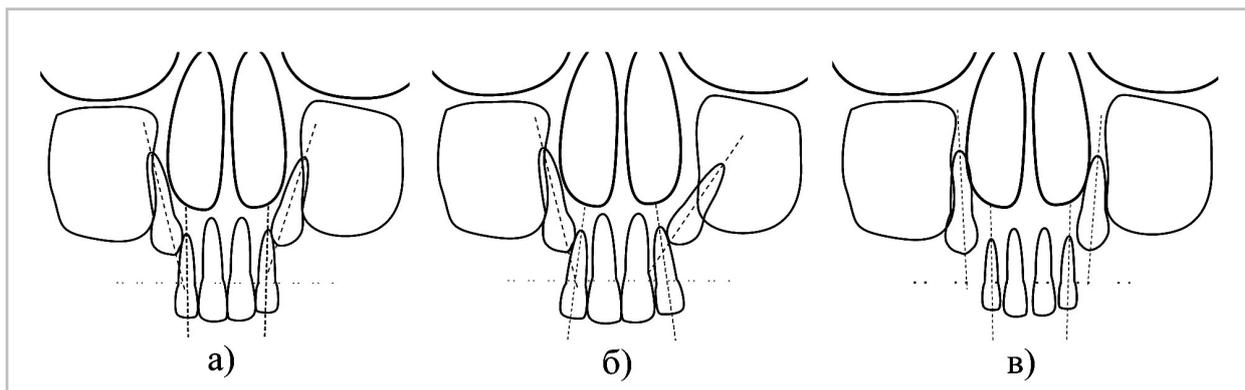


Рис. Схема прорезывания клыка верхней челюсти при различных размерах резцов: а) нормальные размеры; б) макроденция резцов; в) микроденция резцов.

Анализ размеров фронтальных зубов показал, что, у 4 (20,1%) пациентов наблюдалась абсолютная, у 7 (15,9%) – относительная макроденция резцов, у 5 (11,4%) пациентов выявлена микроденция резцов, нормальные размеры – у 28 (63,6%) пациентов. При этом у 5 (11,4%) пациентов с макроденцией и 1 (2,3%) пациента с микроденцией не наблюдалось сужения и укорочения зубных рядов. На ортопантомограммах угол наклона ретенцированных клыков у всех пациентов с макроденцией составил более 30° к вертикальной оси. Напротив, у 4-х (9,1%) пациентов с микроденцией наклон ретенцированных клыков не превышал 15° к вертикальной оси. По нашему мнению, макроденция является одной из причин формирования ретенции по механизму «заклинивания» коронки клыка на дистальной поверхности корня латерального резца (рис.).

При микроденции механизм ретенции, вероятно, состоит в том, что у бугорка клыка отсутствует контакт с латеральной поверхностью корня бокового резца, и, как следствие, путь ведения для физиологического прорезывания (рис.).

Было отмечено, что у пациентов с ретенцией клыков статистически значимо увеличено соотношение размеров резцов относительно индекса Тона – $1,38 \pm 0,1$ у 28 (63,6%) пациентов. Такое значение смещается в сторону соотношения, характерного для глубоко резцового перекрытия и свидетельствует о преобладании размеров верхних зубов над нижними. Интересно, что в трети случаев увеличенного соотношения резцов (у 9 пациентов) наблюдалась диспропорция зубов по Болтону с преобладанием размеров верхних зубов над нижними. На основании этих наблюдений можно предположить, что индивидуальная диспропорция зубов у пациента ведет к нарушению расположения зачатков постоянных зубов, и, как следствие, нарушению процесса их прорезывания. Клык, как зуб с наиболее сложным путем прорезывания, более подвержен влиянию подобных факторов, что может привести к ретенции.

У 9 (20,5%) пациентов была обнаружена разница в размерах латеральных резцов – резцы на

стороне ретенции были меньше на $1,2 \pm 0,6$ мм. Не смотря на то, что статистически эта разница не оказалась значима, мы считаем, что клинически разница в размерах латеральных резцов в 1 и более мм является достаточно существенной. Исследования Ericson и Kurol, Jacoby [13, 15] показывают, что существует корреляционная связь между частотой ретенции клыков и шиловидно измененными либо отсутствующими латеральными резцами. Поэтому, наличие у пациента в сменном прикусе уменьшенного латерального резца должно обращать на себя внимания врача-ортодонта как возможного фактора риска ретенции клыка.

Выводы. На основании динамического наблюдения за группой пациентов с ретенцией постоянных клыков на разных стадиях формирования нам не удалось выявить достоверной взаимосвязи ретенции с конкретными аномалиями прикуса. Большая распространенность дистального прикуса, осложненного глубоким, у пациентов с ретенцией, может быть обусловлена тем, что они более характерны для европеоидов. Однако, наличие характерных особенностей зубных рядов, таких как сужение, укорочение зубных рядов, мезиальный сдвиг и ротация моляров предполагают разработку соответствующего плана лечения с поэтапным устранением всех составляющих деформаций. Установлена клиническая значимость макроденции и микроденции резцов для развития ретенции клыков даже при отсутствии дефицита места в зубном ряду. Обнаружение у пациента в сменном прикусе индивидуальной диспропорции размеров резцов, их относительной или абсолютной макроденции требует тщательного обследования на предмет формирующейся ретенции клыков верхней челюсти.

Перспективы дальнейших исследований. Неоднозначность представлений о факторах влияния на процесс физиологического прорезывания клыков верхней челюсти, а также развитие сопутствующих аномалий прикуса и зубных рядов при различных типах роста с учетом приспособительных компенсаторных изменений стоматогнатической системы требует дальнейших пролонгированных клинических исследований.

Литература

1. Комплексное лечение ретенции клыков на верхней челюсти / Д. А. Волчек, К. Ю. Бадалян, Г. Б. Оспанова // Ортодонтия. – 2005. – №3. – С. 40 – 44.
2. Дорошенко С. И. Клиника и дифференциальная диагностика различных форм ретенции зубов у детей / С. И. Дорошенко, Е. А. Кульгинский // Сучасна ортодонція. – 2010. – №1. – С. 3-13.
3. Зубкова Л. П. Аномалии зубочелюстной системы, обусловленные макроденцией, методы диагностики и лечения : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Л. П. Зубкова. – Киев. мед. ин-т им. А. А. Богомольца. – Киев, 1981. – 22 с.
4. Каравайская А. Ю. Расчет контрольно-диагностических моделей челюстей. Учебное пособие для врачей-ортодонтов / А. Ю. Каравайская, С. А. Попов, Н. М. Медведовская. – Санкт-Петербург, 2010. – 39 с.
5. Пилипів Н. В. Клініка, діагностика і особливості лікування зубощелепних деформацій, зумовлених ретенціями та надкомплексними зубами : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. н.: спец. 14.00.21 «Стоматология» / Н. В. Пилипів. – Львів, 2011. – 20 с.
6. Славичек Р. Жевательный орган. Функции и дисфункции / Р. Славичек; [пер. с англ]. – Изд-во «Азбука», 2008. – 543 с.
7. Сысоев. С. Н. Особенности внутрикостного перемещения ретенцированных зубов нижней челюсти съемной ортодонтической аппаратурой / С. Н. Сысоев, П. С. Флис // Современная стоматология. – 2005. – №3. – С. 154–157.
8. Хорошилкина Ф. Я. Руководство по ортодонтии / Ф. Я. Хорошилкина – М.: Медицина, 1999 – 800 с.
9. Хорошилкина Ф. Я. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстно-лицевых аномалий / Ф. Я. Хорошилкина, Р. Френкель, Л. М. Демнер – М : Медицина, 1987. – 304 с.
10. Хватова В. А. Клиническая гнатология / В. А. Хватова. – М.: Медицина. – 2005. – 215 с.
11. Чижевский И. В. Особенности лечения ретенции клыков верхней челюсти при значительном дефиците места в зубной дуге / И. В. Чижевский, О. И. Губанова, В. И. Настоящий, Д. В. Губанова // Науковий вісник національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. – 2007. – С. 257-259.
12. Dewel V. F. Development and function of the canine / V. F. Dewel // Dental Cadmos. – 1975. – №6. – P. 33–42.
13. Ericson S. Incisor root resorptions due to ectopic maxillary canines imaged by computerized tomography: A comparative study in extracted teeth / S. Ericson, J. Kurol // Angle Orthodontics. – 2000. – №70. – P. 276 – 283.
14. Frans P. G. M. van der Linden. Orthodontics Concepts and Strategies / Van der Linden Frans P. G. M. – Quintessence Publishing, 2004. – 309 p.
15. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions / H. Jacoby // American Journal Orthodontics. – 1983. –Vol. 84, №2. – P. 125–132.
16. Position of the maxillary permanent canine in relation to anomalous or missing lateral incisors: a population study / I. Brin, A. Becker, M. Shalhav // European Journal of Orthodontics. – 1986. – №8. – P. 12–16.
17. Richardson G. A review of impacted permanent maxillary cuspids – diagnosis and prevention / G. Richardson, Kathy A. Russell // J. Can. Dent. Assoc. – 2000. –№66. – P. 497-501.

УДК 616. 314. 21:616. 314. 26-007. 1:616. 314. 4-007. 12-092

АНАЛІЗ СТАНУ ОКЛЮЗІЇ ТА ЗУБНИХ РЯДІВ ЯК ЕТІОПАТОГЕНЕТИЧНИХ ЧИННИКІВ РОЗВИТКУ РЕТЕНЦІЇ ІКЛІВ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Губанова Д. В., Чижевський І. В., Губанова О. І.

Резюме. Проведено клінічне й додаткове обстеження 44 пацієнтів з ретенцією іклів верхньої щелепи віком 12-28 років. Біометричний аналіз діагностичних моделей щелеп показав статистично вагомі зміни: звуження верхнього зубного ряду в ділянці премолярів в середньому на 11,6%, молярів – 13,7%, вкорочення фронтальної ділянки в середньому на 16,8%, бічних сегментів на 11,8%. В 20,1% випадків спостерігалася макроденція різців. Індекс пропорційності різців був статистично вищий за індекс Тона у 28 пацієнтів (63,7% випадків), що вказує на диспропорцію розмірів різців із перевагою верхніх різців. На підставі аналізу цих змін уточнено етіологічні чинники ретенції й її патогенетичні механізми, розроблено ефективну схему лікування ретенції.

Ключові слова: зубощелепні аномалії, біометричний аналіз, ретенція іклів.

УДК 616. 314. 21:616. 314. 26-007. 1:616. 314. 4-007. 12-092

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОККЮЗИИ И ЗУБНЫХ РЯДОВ КАК ФАКТОРОВ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА РЕТЕНЦИИ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Губанова Д. В., Чижевский И. В., Губанова О. И.

Резюме. Проведено клінічне й додаткове обстеження 44 пацієнтів з ретенцією клыков в віці 12-28 років. Біометричний аналіз діагностичних моделей щелеп показав статистично значимі відмінності: звуження верхнього зубного ряду в області премолярів в середньому на 11,6%, в області молярів – на 13,7%, вкорочення фронтального сегмента в середньому на 16,8%, бокових сегментів – на 11,8%. Соотношение верхних и нижних резцов превышало индекс Тона у 28 пацієнтів (63,7% випадків), що вказує на диспропорцію розмірів різців з перевагою верхніх різців. В 20,1% випадків виявлено макроденція різців. На основі аналізу цих змін уточнено етіологічні чинники ретенції й її патогенетичні механізми, розроблено ефективну схему лікування ретенції клыков верхньої щелепи.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, биометрический анализ, ретенция клыков.

UDC 616.314.21:616.314.26-007.1:616.314.4-007.12-092

Analysis of Malocclusion and Abnormalities of Dental Arches as Etiological Factors of Maxillary Canine Impaction

Gubanova D. V., Chizhevsky I. V., Gubanova O. I.

Abstract. *Introduction.* Maxillary canine impaction is one of the urgent problems of orthodontics, considering its high prevalence in dentoalveolar anomalies – from 4,3 to 6,4%. Canine impaction is the most frequent type of impaction and equals 70,1% among the other types of impaction by Khoroshilkina. In spite of different theories of canine impaction development, data corresponded by various researches still differs. Problems considering occlusion and dental arches traits as local etiological factors are still uncertain.

The aim of this study was to increase an efficacy of canine impaction treatment by investigation of typical abnormalities of occlusion and dental arches.

Materials and methods. This study examines the results of anthropometric research of 44 patients with maxillary canine impaction, aged 12-28 yr. All the children at the initial examination were established symptomatic diagnosis – maxillary canine impaction. The comparison group was 26 patients without concurrent general or orthodontic disease.

All children were provided with photo-, anthropometric and biometric measurements of the face and jaw models; analysis of lateral cephs was made before and after treatment. Type of malocclusion, abnormalities of dental arches were established. During anthropometric research the width of four upper and four lower incisors was measured, the proportionality of upper and lower teeth by Bolton, indices by Tonn, width by Pont, length by Korkhaus were calculated. Determination of mesial rotation and migration of the upper first permanent molars was of particular interest.

Results and discussion. The most frequent malocclusion was distal occlusion (50% cases). Neutral jaw relationship was observed in 29,5% cases, class III by Angle – 20,5% cases. Deep bite was detected in 36,4% cases, cross-bite was observed in 20,4% cases. Upper dental arch was narrowed in 88,6% cases on average 11,6% in premolar region and 13,7% in molar region. Shortening of dental arches was detected in 88,6% cases on average 16,8% in frontal segment and 11,8% in lateral segments. All deformations of the dental arches were statistically significant. Canine space deficiency made on average $5,42 \pm 2,56$ mm. Index by Tonn had been increased significantly. Microdontia of upper incisors was observed in 20,1% cases, microdontia was detected in 11,4%. In case of macrodontia impacted canines were tilted more than 30 degrees in frontal plane, and in case of microdontia angle of impaction was less than 15 degrees. Mesial rotation of the upper first permanent molars made on average $18,1^\circ$.

Conclusions. Narrowing and shortening of the dental arches could be etiological factors of canine impaction. Macro- of microdontia of the upper incisors affects physiologic eruption of upper canine and can lead to its impaction. When carefully planned with elimination of all the abnormalities, the best esthetic and functional results could be achieved with orthodontic treatment of maxillary canine impaction.

Keywords: dentoalveolar abnormalities, malocclusion, antropometric research, maxillary canine impaction.

Рецензент – проф. Куроєдова В. Д.

Стаття надійшла 19. 12. 2014 р.