

ОРТОДОНТІЯ

УДК 616.314.4-007.13-031.25-037

Дорошенко С.І., Канюра О.А., Стороженко К.В.*, Ірха С.В., Марченко Д.О., Демянчук Х.М.*

ПРОГНОЗУВАННЯ РЕТЕНЦІЇ Й АНОМАЛЬНОГО ПОЛОЖЕННЯ ІКЛІВ

ПВНЗ «Київський медичний університет», Київ, Україна

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

Актуальність

Передні зуби, в тому числі й ікла, відіграють важливу роль у акті жування (відкушування їжі) та особливо в естетиці обличчя, зокрема при посмішці, яка важлива не тільки для дорослих, а й для дітей. Окрім того, ікла слугують напрямою рухів нижньої щелепи й так званого «іклового ведення». Ікла найбільш стійкі до каріозного ураження й мають масивніший і стійкіший корінь. Тому в дорослих при дефекті зубного ряду у фронтальній ділянці саме ікла слугують надійною опорою для мостоподібного зубного протеза [1-3; 5].

Відомо, що закладка зародків іклів, на відміну від інших зубів, відбувається ближче до основи щелепи (верхніх – майже біля очних ямок, а нижніх – ближче до нижнього краю тіла НЩ). Тому вони прорізаються пізніше всіх передніх зубів (10-12 років). Поступово прорізаючись у напрямку зубного ряду, ікла зустрічаються з низкою перепон, зокрема з наявністю надкомплектних зубів, дефіцитом місця в зубній дузі або повною відсутністю його у зв'язку з раннім видаленням тимчасових зубів унаслідок карієсу, травм та ін. Це є основною причиною ретенції постійних іклів. Ось чому для правильного прорізування постійних зубів, особливо фронтальних, клініцисти надають великого значення величині «іклового простору», тобто відстані між правим і лівим іклами [7-9; 12].

Ураховуючи те, що ікла прорізаються після різців і перших премоларів, тобто в більш старшому віці, є можливість запобігти їх аномальному положенню в зубній дузі за допомогою ортодонтичних апаратів для розширення зубних дуг, у тому числі й на фронтальній ділянці, тобто за-

безпечити необхідний простір для іклів. А для цього важливо встановити стан і положення іклів у щелепах, зокрема їхній осьовий нахил, тобто вісь прорізування, не тільки до основи щелеп, а й до сусідніх зубів, особливо латеральних різців, бо саме їхні корені слугують напрямою осі прорізування іклів, що можна визначити за допомогою рентгенографії, зокрема ортопантомографії, яка доступніша для широкого кола пацієнтів. Саме отримання цих даних допоможе своєчасно прогнозувати ретенцію іклів і аномальне їх положення в зубній дузі при прорізуванні, що й стало предметом проведених нами досліджень.

Мета дослідження – підвищити ефективність лікування ретенції й аномального прорізування іклів шляхом розробки способу їх прогнозування і своєчасного виявлення.

Матеріал і методика дослідження

Нами було обстежено й прийнято на лікування 52 пацієнтів віком від 7 до 25 років, тобто різного віку, яких було розподілено на 4 вікові групи: I група – пацієнти з раннім змінним прикусом – 12 (23,1%) осіб віком від 7 до 9 років; II група – 16 (30,7%) осіб на завершальному етапі змінного прикусу віком від 10 до 12 років; III група – 12 (23,1%) пацієнтів із раннім постійним прикусом віком від 13 до 15 років; IV група – 12 (23,1%) осіб віком від 16 до 25 років зі сформованим постійним прикусом. Усі пацієнти не мали виражених аномалій прикусу. Обстеження пацієнтів проводили за загальною прийнятою методикою з дотриманням усіх санітарно-гігієнічних умов. Загальна характеристика пацієнтів за віковими групами представлена в табл.1.

Результати дослідження

Проведені нами дослідження в 52 пацієнтів, тобто всіх 4-х вікових груп, показали, що нахили іклів до основи щелепи в середньому складали на ВЩ $86,4^\circ$ (праворуч $86,7^\circ$; а ліворуч – $86,2^\circ$; із різницею – $0,5^\circ$). На НЩ осьовий нахил іклів у середньому становив $100,75^\circ$ (праворуч – $100,7^\circ$; ліворуч – $100,8^\circ$; із різницею $0,1^\circ$). Осьові нахили латеральних різців до основи ВЩ складали в середньому $99,1^\circ$ (праворуч – $95,8^\circ$; ліворуч – $102,5^\circ$; із різницею $6,7^\circ$), а нижніх латеральних різців у середньому $100,65^\circ$ (праворуч – $100,7^\circ$; ліворуч – $100,8^\circ$; із різницею $0,1^\circ$). Різниця в нахилах іклів і латеральних різців на ВЩ складала в середньому $11,6^\circ$ (праворуч – $9,5^\circ$; ліворуч – $13,7^\circ$; із різницею $4,2^\circ$). На НЩ різниця між нахилами іклів і латеральних різців становила в середньому $8,9^\circ$ (праворуч – $8,6^\circ$; ліворуч – $9,3^\circ$; із різницею $0,7^\circ$).

Охарактеризуємо дані в окремих вікових групах. У I віковій групі (7-9 років) нахили верхніх іклів до основи ВЩ у середньому складали $85,2^\circ$ (праворуч – $87,0^\circ$; ліворуч – $83,5^\circ$; із різницею $3,5^\circ$), а нахили нижніх іклів відносно основи НЩ у середньому становили $92,5^\circ$ (ліворуч – $92,8^\circ$; праворуч – $92,2^\circ$; із різницею $0,6^\circ$). Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $97,8^\circ$ (праворуч – $96,3^\circ$; ліворуч – $99,5^\circ$; із різницею $3,2^\circ$), а нижніх різців до основи НЩ – $104,7^\circ$ (праворуч – $103,3^\circ$, ліворуч – $106,2^\circ$ із різницею $2,9^\circ$). Різниця у нахилах іклів і латеральних різців на ВЩ складала в середньому $12,6^\circ$ (праворуч – $9,3^\circ$; ліворуч – $16,0^\circ$; із різницею $6,7^\circ$). На НЩ різниця між нахилом іклів і латеральних різців становила в середньому $11,9^\circ$ (праворуч – $11,8^\circ$; ліворуч – $12,16^\circ$; із різницею $0,36^\circ$).

У II віковій групі (10-12 років) нахили верхніх іклів до основи ВЩ у середньому складали $82,3^\circ$

(праворуч – $81,1^\circ$; ліворуч – $83,6^\circ$; із різницею $2,5^\circ$), а нахили нижніх іклів відносно основи НЩ у середньому – $101,3^\circ$ (праворуч – $101,5^\circ$; ліворуч – $101,2^\circ$; із різницею $0,3^\circ$). Різниця в нахилах іклів і латеральних різців на ВЩ становила в середньому $15,9^\circ$ (праворуч – $13,8^\circ$; ліворуч – $18,1^\circ$; із різницею $4,3^\circ$). На НЩ різниця в нахилах іклів і латеральних різців складала в середньому $8,8^\circ$ (праворуч – $7,1^\circ$; ліворуч – $10,5^\circ$; із різницею $3,4^\circ$).

У III віковій групі (13-15 років) нахил верхніх іклів до основи ВЩ у середньому становив $98,6^\circ$ (праворуч – $88,1^\circ$; ліворуч – $89,8^\circ$; із різницею $1,7^\circ$), а нижніх іклів відносно основи НЩ у середньому – $101,0^\circ$ (праворуч – $102,0^\circ$; ліворуч – $100,0^\circ$; із різницею $2,0^\circ$). Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $98,5^\circ$ (праворуч – $98,6^\circ$; ліворуч – $98,5^\circ$; із різницею $0,1^\circ$). Різниця в нахилах іклів і латеральних різців між собою становила в середньому на ВЩ $9,6^\circ$ (праворуч – $10,6^\circ$; ліворуч – $8,6^\circ$; із різницею $2,0^\circ$). На НЩ різниця в нахилах іклів і латеральних різців у середньому складала $10,3^\circ$ (праворуч – $9,6^\circ$; ліворуч – $11,1^\circ$; із різницею $1,5^\circ$).

У IV віковій групі (16-25 років) осьові нахили верхніх іклів до основи ВЩ у середньому становили $89,3^\circ$ (праворуч – $90,8^\circ$; ліворуч – $87,8^\circ$; із різницею $3,0^\circ$), а нижніх іклів до основи НЩ у середньому – $108,2^\circ$ (праворуч – $106,6^\circ$; ліворуч – $109,9^\circ$; із різницею $3,3^\circ$). Осьовий нахил верхніх латеральних різців відносно основи ВЩ складав у середньому $96,7^\circ$ (праворуч – $93,5^\circ$; ліворуч – $100,0^\circ$; із різницею $6,5^\circ$). Різниця в нахилах іклів і латеральних різців на ВЩ у середньому складала $8,3^\circ$ (праворуч – $4,3^\circ$; ліворуч – $12,3^\circ$; із різницею $8,0^\circ$). На НЩ різниця в нахилах іклів і латеральних різців у середньому складала $10,3^\circ$ (праворуч – $6,0^\circ$; ліворуч – $3,3^\circ$; із різницею $2,7^\circ$), що представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Осьові нахили іклів і латеральних різців (у градусах) відносно основи щелеп і їх співвідношення в обстежених пацієнтів за даними аналізу ОПТГ

Група	Вік, р.	ВЩ					
		ікла, °		Латеральні різці, °		різниця в їх нахилах, °	
		праворуч	ліворуч	праворуч	ліворуч	праворуч	ліворуч
I	7-9	87,0±2,4	83,5±2,0	96,3±3,1	99,5±2,8	9,3±3,3	16,0±1,5
II	10-12	81,1±1,9	83,6±2,4	95±3,0	112±3,4	13,8±1,9	18,1±2,8
III	13-15	88,1±2,5	89,8±2,1	98,6±3,2	98,5±3,3	10,6±2,2	8,6±2,1
IV	16-25	90,8±2,4	87,8±2,8	93,5±3,5	100,0±3,6	4,3±3,1	12,3±2,4
У середньому		86,7±2,6	86,2±2,3	95,8±3,2	102,5±3,3	9,5±2,6	13,7±2,2
		86,5±2,5		99,1±3,3		11,6±2,4	
Група	Вік, р.	НЩ					
		ікла, °		Латеральні різці, °		різниця в їх нахилах, °	
		праворуч	ліворуч	праворуч	ліворуч	праворуч	ліворуч
I	7-9	92,8±5,8	92,2±2,8	103,3±7,4	106,2±3,9	11,8±7,9	12,2±2,0
II	10-12	101,5±4,6	101,2±3,4	101,2±7,2	111,0±4,8	7,1±4,6	10,5±3,6
III	13-15	102,0±6,0	100,0±7,7	111,1±4,6	111,5±2,9	9,6±5,3	11,1±2,7
IV	16-25	106,6±5,8	109,9±8,4	112,7±3,9	111,0±5,0	6,0±6,2	3,3±3,1
У середньому		100,7±5,4	100,6±3,3	107,1±7,6	109,9±4,6	8,6±5,9	9,3±2,9
		100,75±4,4		108,5±6,1		8,9±4,4	

Ікла, як підтверджують наведені в табл.2 дані, змінюють у процесі прорізування свій осьовий нахил відносно основи щелепи, а значить, і співвідношення із сусідніми зубами, особливо з латеральними різцями, корені яких слугують напрямною їх прорізування. Процес прорізування іклів ми розділили на 3 основні етапи: **I етап** – це шлях, який долають ікла від вихідної позиції до верхівок коренів латеральних різців. При цьому найбільш сприятливою їхньою позицією наприкінці даного етапу є та, коли ікло своїм горбком контактує з дистальною поверхнею апікальної частини кореня латерального різця, що на **II етапі** слугує напрямною віссю для прорізування ікла в зубний ряд. У разі зміни нахилу іклів і латеральних різців зі значною їх різницею відбувається затримка прорізування іклів (тобто ретенція) і **III етап** прорізування може на довгий час затриматися, або ікла прорізуються поза зубним рядом (вестибулярно чи піднебінно), що значно ускладнює ортодонтичне лікування, яке іноді неможливо провести без видалення окремого зуба.

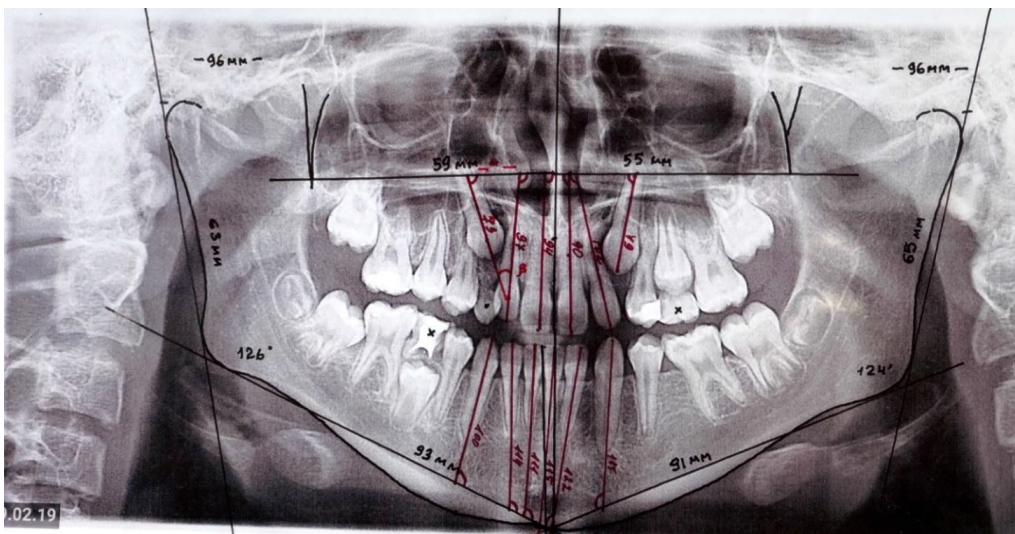
Дані аналізу ОПТГ показали, що на I етапі прорізування іклів (із 7 до 9 років) різниця в їхніх нахилах із латеральними різцями становила в середньому на ВЩ $12,5^\circ$ (праворуч – $9,3^\circ$; ліворуч – $16,0^\circ$), а на НЩ – $11,5^\circ$ ($11,8^\circ$ і $12,2^\circ$ відповідно).

На II етапі (з 10 до 12 років) різниця в нахилах іклів і латеральних різців складала в середньому на ВЩ $15,9^\circ$ ($13,8^\circ$ і $18,1^\circ$), тобто збільшувалась на $3,4^\circ$, а на НЩ становила в середньому $8,8^\circ$ ($7,1^\circ$ і $10,5^\circ$), тобто також збільшувалась на $2,7^\circ$. Найбільша різниця в нахилах іклів відносно латеральних різців спостерігалася з лівого боку на обох щелепах. Як показали клінічні спостереження, саме ліві ікла на ВЩ найчастіше перебували в ретенції або прорізувалися надалі поза зубним рядом.

На III етапі прорізування верхніх іклів різниця в їхніх нахилах відносно латеральних різців складала в середньому $9,6^\circ$ ($10,6^\circ$ і $8,6^\circ$), тобто

знижувалась на $6,3^\circ$, а на НЩ, навпаки, збільшувалась на $6,3^\circ$ ($9,6^\circ$ і $11,1^\circ$). Збільшення різниці в нахилах іклів відносно латеральних різців зумовлює аномальне їх прорізування й положення в зубній дузі.

Ураховуючи вищенаведене, ми розробили власний спосіб прогнозування аномального прорізування іклів. На ортопантограмі (ОПТГ) проводять лінії, що відповідають площині основи (тіла) щелеп: на ВЩ – від точки *sna* (*spina nasalis anterior*) до *snr* (*spina nasalis posterior*), а на НЩ – від точки *Me* (*mentum*) до точки *Go* (*gonion*). Далі проводять поздовжні осі іклів і латеральних різців, які відповідають довжині їхніх коренів до перетину з площиною щелепи, а також до перетину між собою. Після цього вимірюють кути нахилу іклів і латеральних різців, відкритих до осі - V (вертикалі між центральними міжрізцевими лініями), тобто медіально. При значній різниці їх нахилу до основи щелепи (більше 10°) утворюється трикутник, основа (а) якого розташована на площині основи щелепи, а отриманий при цьому кут перетину їхньої осі ($\angle B$) підтверджує цю різницю, тобто чим більша різниця між нахилами іклів і латеральних різців, тим більший кут $\angle B$ і довша основа (а) трикутника, що представлено на рис. 2 (подано схему й ОПТГ). Саме це свідчить про ступінь невідповідності нахилів між ними, яка вказує на складність прорізування іклів, прогнозує їх ретенцію, а також аномальне прорізування відносно зубного ряду (вестибулярне або піднебінне), що підтверджується аксіальними R-знімками й КТ. Особливо важливо діагностувати так званий «ікловий трикутник» на II етапі прорізування іклів, коли вони своїми горбками торкаються апікальної частини коренів латеральних різців, які слугують їм напрямною віссю прорізування. На цьому етапі для корекції положення іклів необхідно своєчасно розширити «ікловий простір» для створення їм місця в зубній дузі, а також усунути скупченість зубів за допомогою ортодонтичних апаратів.



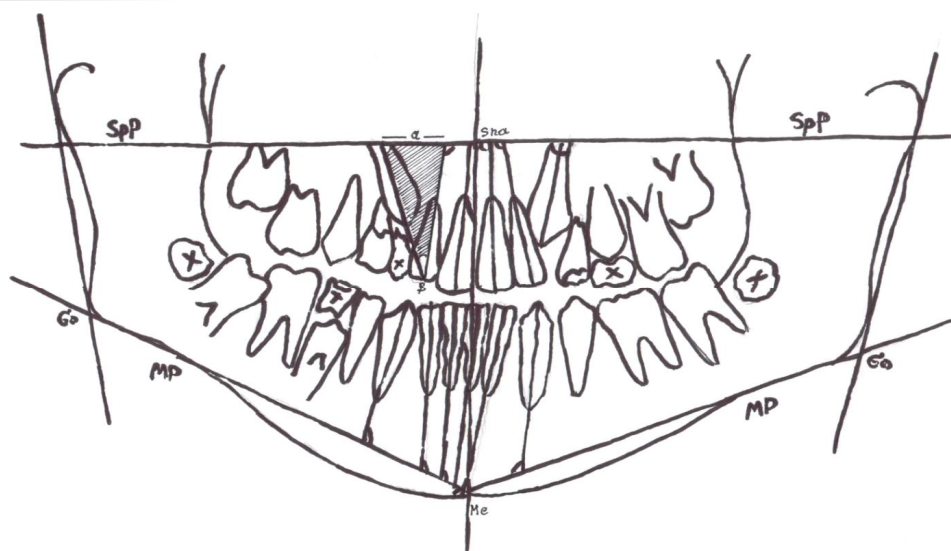


Рис. 2. Визначення «іклового трикутника» на ортопантомограмі та схемі

Різниця в нахилах іклів і латеральних різців від 11 до 35 спостерігалася в 19 (36,5%) пацієнтів із 52 обстежених, зокрема: у I групі – у 6 (11,5%) осіб, у II групі – у 6 (11,6%) і в III групі – у 4 (7,7%), а в IV групі – лише в 3 (5,7%). Детальніші дані варіабельності показників різниці в нахилах іклів і латеральних різців у пацієнтів різних вікових груп представлено в табл. 3.

У II групі різниця в нахилах іклів і латеральних різців від 15° до 27° спостерігалася на ВЩ праворуч у 10 (62,5%) пацієнтів, а ліворуч, від 14° до 35°, –також у 10 (62,5%) осіб. На НЩ різниця в нахилах цих зубів становила 14° праворуч у 4 (25,0%) пацієнтів із 16, а ліворуч – від 11°

до 31° у 8 (50,0%) осіб.

У III групі різниця в нахилах іклів і латеральних різців на ВЩ коливалася від 12° до 19° праворуч у 8 (66,6%) осіб, а ліворуч, від 12° до 27°, – у 4 (33,3%) пацієнтів. На НЩ різниця в нахилах цих зубів від 13° до 27° – також у 4 (33,3%) осіб із усіх 12 пацієнтів даної групи.

У IV групі із 12 осіб різниця в нахилах іклів і латеральних різців від 11° до 23° була виявлена на ВЩ тільки ліворуч у 6 (50,0%) пацієнтів, а на НЩ тільки праворуч у 15° лише у 2 (1,66%) осіб даної групи. Детальніші дані варіабельності показників різниці в нахилах іклів і латеральних різців у пацієнтів різних вікових груп представлено в табл. 3.

Таблиця 3

Показники різниці в нахилах іклів і латеральних різців у пацієнтів різних вікових груп

Група	Вік	Обсяг вибірки (n)	Розмах вибірки ω , °	Середнє вибірки x , °	Довірчий інтервал, °
ВЩ, праворуч					
I	7-9	6	2	14,0	0,6
II	10-12	10	12	21,0	2,9
III	13-15	8	7	15,6	1,9
ВЩ, ліворуч					
I	7-9	8	6	17,0	1,6
II	10-12	10	21	21,3	4,7
III	13-15	4	15	19,5	8,7
IV	16-25	6	12	17,3	4,3
НЩ, праворуч					
I	7-9	6	17	21,0	6,1
II	10-12	4	10	19,0	5,8
III	13-15	4	19	17,5	11,9
IV	16-25	2	2	16,0	4,3
НЩ, ліворуч					
I	7-9	6	14	21,2	5,6
II	10-12	8	20	22,4	6,1
III	13-15	4	9	22,3	5,6

Дані, наведені в табл. 3, свідчать про широку варіабельність показників різниці в нахилах іклів і латеральних різців у всіх вікових групах, окрім IV групи, що пов'язано, на наш погляд, з видаленням перших постійних молярів у 6 (50%) па-

цієнтів із 12-ти. Найчастіше різниця в нахилах іклів і латеральних різців превалювала на ВЩ ліворуч, тобто на лівому боці, а на НЩ – праворуч, навіть у пацієнтів із IV вікової групи.

Висновки

1. Прорізування постійних іклів – це відповідальний період на завершальному етапі формування зубощелепного апарату людини, який забезпечує виконання ним важливих функцій: іклове ведення рухів НЦ при жуванні й естетику обличчя при посмішці.

2. При прорізуванні іклів слід виділяти такі його етапи:

I етап початковий, тобто прорізування іклів із вихідної їх позиції (від основи щелеп) до верховок латеральних різців (осьовий нахил іклів при цьому прямовисніший);

II етап основний, рух іклів по напрямній осі латеральних різців (від дистальної поверхні апікальних частин коренів латеральних різців до основи альвеолярного відростка). Цей етап найвідповідальніший і залежить від різниці в нахилах іклів і латеральних різців відносно основи щелеп. Значна різниця в нахилах від 11° до 35° (при допустимій нормі до 10°) є передвісником виникнення ретенції й аномального прорізування іклів у зубну дугу;

III етап заключний, тобто повне прорізування іклів у зубний ряд, який може не відбутися внаслідок дефіциту місця в зубній дузі для ікла, що іноді зумовлює видалення іншого зуба.

3. Розроблений нами спосіб прогнозування ретенції й аномального положення іклів у зубному ряду дозволяє своєчасно відкорегувати осьовий нахил іклів, запобігти більш вираженим порушенням у зубощелепному апараті й уникнути необхідності видалення окремих зубів; його можна успішно застосовувати в практичній діяльності лікаря-ортодонта.

Список література

1. Волчек ДА. Современные методы обследования пациентов с ретенцией клыков верхней челюсти. Ортодонтия. 2006; 1: 24-6.
2. Мамеков АД, РузденоваАС, МамековаДА. Особенности диагностики и лечения больных с ретенцией клыков и резцов верхней челюсти. Вестн. КГМА им. И. К. Ахунбаева. 2013; 1: 86-90.
3. Митчелл Л. Основы ортодонтии. 2-е изд. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017. 375 с.
4. Мягкова НВ, Бимбас ЕС, Сайпеева ММ. Определение факторов, способствующих ретенции клыков верхней челюсти у детей в сменном прикусе. Проблемы стоматологии. 2014;4: 58-61.
5. Персин ЛС. Ортодонтия: диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 638 с.
6. Проффит УР. Современная ортодонтия. 4-е изд. Москва: МЕДпресс-информ; 2017. 559 с.
7. Alqerban A, Hedesiu M, Baciut M, Nackaerts O, Jacobs R, Fieuws S., et al. Pre-surgical treatment planning of maxillary canine impactions using panoramic vs cone beam CT imaging. Dentomaxillofacial Radiology. 2013 Sep 2;42(9):20130157.
8. Bernabe E, Watt RG, Sheiham A, Suominen AL, Vehkalahti MM, Nordblad A, et al. Childhood socioeconomic position, adult sense of coherence

- and tooth retention. Community Dent Oral Epidemiol. 2012 Feb; 40(1): 46-52.
9. Wardle M. Impacted canines. British Dental Journal. 2017 Jan 13;222(1): 2.
10. Yadav S, Chen J, Upadhyay M, Jiang F, Roberts WE. Comparison of the force systems of 3 appliances on palatally impacted canines. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2011 Feb; 139(2): 206-13.
11. Crescini A, Nieri M, Rotundo R, Bacceti T, Cortellini P, Prato GP. Combined surgical and orthodontic approach to reproduce the physiologic eruption pattern in impacted canines: report of 25 patients. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry. 2007 Dec; 27(6): 529-37.
12. Park JH, Srisurapol T, Tai K. Impacted maxillary canines: diagnosis and management. Dentistry Today. 2012 Sep; 31(9): 62, 64-6.

References

1. Volchek DA. Sovremennyye metody obsledovaniya pacientov s retenciej klykov verhnjej chelyusti. Ortodontiya. 2006; 1: 24-6. (Russian)
2. Mamekov AD, RuzdenovaAS, MamekovaDA. Osobennosti diagnostiki i lecheniya bol'nyh s retenciej klykov i rezcov verhnjej chelyusti. Vestn. KGMA im. I. K. Ahunbaeva. 2013; 1: 86-90. (Russian)
3. Mitchell L. Osnovy ortodontii. 2-e izd. Moskva: GEOTAR-Media; 2017. 375 s. (Russian)
4. Myagkova NV, Bimbass ES, Sajpееva MM. Opredelenie faktorov, sposobstvuyushchih retencii klykov verhnjej chelyusti u detej v smennom prikuse. Problemy stomatologii. 2014;4: 58-61. (Russian)
5. Persin LS. Ortodontiya: diagnostika i lechenie zubochelyustno-licevyh anomalij i deformacij. Moskva: GEOTAR-Media; 2016. 638 s.
6. Proffit UR. Sovremennaya ortodontiya. 4-e izd. Moskva: MEDpress-inform; 2017. 559 s. (Russian)
7. Alqerban A, Hedesiu M, Baciut M, Nackaerts O, Jacobs R, Fieuws S., et al. Pre-surgical treatment planning of maxillary canine impactions using panoramic vs cone beam CT imaging. Dentomaxillofacial Radiology. 2013 Sep 2;42(9):20130157.
8. Bernabe E, Watt RG, Sheiham A, Suominen AL, Vehkalahti MM, Nordblad A, et al. Childhood socioeconomic position, adult sense of coherence and tooth retention. Community Dent Oral Epidemiol. 2012 Feb; 40(1): 46-52.
9. Wardle M. Impacted canines. British Dental Journal. 2017 Jan 13; 222(1): 2.
10. Yadav S, Chen J, Upadhyay M, Jiang F, Roberts WE. Comparison of the force systems of 3 appliances on palatally impacted canines. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2011 Feb; 139(2): 206-13.
11. Crescini A, Nieri M, Rotundo R, Bacceti T, Cortellini P, Prato GP. Combined surgical and orthodontic approach to reproduce the physiologic eruption pattern in impacted canines: report of 25 patients. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry. 2007 Dec; 27(6): 529-37.
12. Park JH, Srisurapol T, Tai K. Impacted maxillary canines: diagnosis and management. Dentistry Today. 2012 Sep; 31(9): 62, 64-6.

Стаття надійшла 25.08.2020 р.

Резюме

Проведені дослідження в 52 пацієнтів віком від 7 до 25 років, розподілених на 4 вікові групи: *I група* (7-9 років), *II група* (10-12 років), *III група* (13-15 років) і *IV група* (16-25 років), показали можливість своєчасного запобігання ретенції й аномальному положенню іклів у зубній дузі ще на II етапі їх прорізування – під час руху іклів по напрямній осі нахилу коренів латеральних різців. Розроблений спосіб прогнозування ретенції іклів та їх аномального положення в зубній дузі, що полягає в побудові так званого «іклового трикутника» (утвореного перетином осьових нахилів іклів і латеральних різців між собою (B) і площиною щелепи, на якій утворений відрізок (a) відповідає основі даного трикутника) характеризує ступінь тяжкості порушень при прорізуванні іклів.

Ключові слова: аномальне положення іклів, ретенція іклів, порушення при прорізуванні іклів.

Резюме

Проведенные исследования среди 52 пациентов в возрасте от 7 до 25 лет, разделённых на 4 возрастные группы: I группа (7-9 лет), II группа (10-12 лет), III группа (13-15 лет) и IV группа (16-25 лет), показали возможность своевременного предупреждения ретенции и аномального положения клыков в зубной дуге ещё на II этапе их прорезывания – во время движения клыков по направляющей оси наклона корней латеральных резцов. Разработанный способ прогнозирования ретенции клыков и их аномального положения в зубной дуге, который заключается в построении так называемого «клыкового треугольника» (образованного пересечением осевых наклонов клыков и латеральных резцов между собой (B) и плоскостью челюстей, на которой образован отрезок (a) соответствует основе данного треугольника) характеризует степень тяжести нарушений при прорезывании клыков.

Ключевые слова: аномальное положение клыков, ретенция клыков, нарушения при прорезывании клыков.

UDC 616.314.4-007.13-031.25-037

PROGNOSIS OF RETENTION AND ABNORMAL POSITION OF CANINES

Doroshenko S.I., Kaniura O.A.*, Storozhenko K.V.*, Irkha S.V., Marchenko D.O., Demianchuk Kh.M.

Kyiv Medical University, Kyiv, Ukraine

*O.O. Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Summary

Canines play an important role in the act of chewing and especially in the aesthetics of the face when you smile. They also serve as a guide to the movements of the mandible “canine management” and they are more resistant to carious lesions.

Germination of the canine embryos, unlike other teeth, occurs closer to the base of the jaw, so they erupt later than all front teeth, encountering a number of barriers and, above all, lack of space in the dental arch or its absence in case of early loss of temporary teeth.

Given that the canines erupt after the incisors and the first premolars, it is possible to prevent their retention and abnormal eruption in the dental arch. This can be done by timely detection of changes in their main inclination, both to the base of the jaw and relative to the inclination of the erupted teeth, especially lateral incisors, the roots of which serve as a guide axis for canine eruption.

The aim of the research was to increase the effectiveness of treatment of retention and abnormal eruption of canines by developing a method for their prediction and timely detection.

During the research, 52 patients aged from 7 to 25 years, were divided into four age groups, and they were examined and admitted for orthodontic treatment: ***I group*** – 12 patients (23,1%) aged from 7 to 9 years, - with early variable occlusion; ***II group*** – 16 patients (30,7%) aged from 10 to 12 years, - at the final stage of variable occlusion; ***III group*** – 12 patients (23,1%) aged from 13 to 15 years, - with early permanent occlusion; ***IV group*** – 12 patients (23,1%) aged from 16 to 25 years, - with a permanent bite.

All patients did not have acute occlusal abnormalities.

The following research methods were used during the examination: clinical (presence of abnormal position of the canines in parents and close relatives); anthropometric (measurements on diagnostic models); radiological, mainly orthopantomography (measurement of the axial inclination of the canines relative to the base of the jaw and adjacent teeth) and static research methods.

Research in all four groups determined that the inclining of the upper canines to the base of the jaw, averaged on the Maxilla – 86,4° (right side – 86,7°, left side – 86,2° with a difference – 0,5°), and on Mandible – 100,75° (right side – 100,7°, left side – 100,8° with the difference – 0.1°). Axial inclinations of the upper lateral incisors averaged 99,1° (right side – 95,8°, left side – 102,5° with the difference – 6,7°), and lower lateral

incisors – $100,65^\circ$ (right side – $100,7^\circ$, left side – $100,8^\circ$ with the difference – $0,1^\circ$). The difference in the inclinations of the canines and lateral incisors on the Maxilla averaged $11,6^\circ$ (right side – $9,5^\circ$, left side – $13,7^\circ$ with the difference $4,2^\circ$) and on the Mandible – $8,9^\circ$ (right side – $8,6^\circ$, left side – $9,3^\circ$ with the difference – $0,7^\circ$). As for these indicators in patients of each of the four age groups, they varied significantly.

Conducted research has detected that the most objective indicator in the eruption of abnormal eruption of canines is the significant difference in their inclinations with lateral incisors, which serve as the guiding axis of eruption.

In patients from the I group, the difference in inclinations and lateral incisors was on the Maxilla on the right – $9,3^\circ$, on the left – $16,0^\circ$; and on the Mandible – right side $11,8^\circ$, left side $12,2^\circ$. In patients from the II group the difference in inclinations and lateral incisors was on the Maxilla on the right side – $13,8^\circ$, on the left side – $18,1^\circ$; and on the Mandible – right side $7,1^\circ$, left side $10,5^\circ$, in accordance. In the III group on the Maxilla from the left side – $10,6^\circ$ and right side – $8,6^\circ$; and on the Mandible – $9,6^\circ$ and $11,1^\circ$, in accordance. The difference in inclinations of these teeth was on the Maxilla – right side $4,3^\circ$, left side $12,3^\circ$; and on the Mandible – $6,0^\circ$ and $3,3^\circ$, in accordance.

On this basis, we proposed a method for predicting abnormal eruption of the canines using the constructed “canine triangle” on the orthopantomogram formed by the intersection of the axial inclinations of the canines and lateral incisors (LB) with the plane of the base of the jaw, on which the segment (a) is the base of the triangle.

The more difference between the inclinations of the canines and lateral incisors ($> 10^\circ$), that is the larger the value (LB), the longer the size of the base (a) of the triangle, which indicates the difficulty of eruption of the canines in the future (outside the dentition or retention).

Timely detection of a significant difference in the inclinations of canines and lateral incisors can prevent abnormal eruption and retention of canines by adjusting their inclinations with lateral incisors and eliminating the lack of space in the early stages of formation of the dental apparatus.

Keywords: abnormal position of canines, retention of canines, abnormalities during canine eruption.