

Куроєдова В.Д.,
Дмитренко М.І.

СКУПЧЕНІСТЬ ЗУБІВ

УДК 616.314-007(07)

ББК 56.6 я 73

К93

Куроедова В.Д., Дмитренко М.І. Скупченість зубів. Навчально-методичний посібник. – Полтава: Верстка, 2008 – 140 с.

Посібник складений у відповідності із «Протоколами надання ортодонтичної допомоги» МОЗ України, 2005 року (розділ «Скупченість зубів») та навчальних програм з фаху «Ортодонтія», затверджених МОЗ України і призначений для лікарів-ортодонтів при лікуванні пацієнтів із скупченістю зубів, клінічних ординаторів, аспірантів за фахом «Ортодонтія», студентів.

Представлений сучасний систематизований матеріал, щодо клініки, діагностики та лікування скупченості зубів у різні вікові періоди. Детально описані класичні методи лікування та авторський – із корекційним видаленням тимчасових молярів у змінному прикусі.

В навчальному посібнику 109 малюнків і 19 таблиць.

Рецензенти:

зав.кафедрою ортодонтії Інституту стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти ім.П.Л.Шупика, головний ортодонт МОЗ України д.мед.н., професор М.С. Дрогомирецька

зав.кафедрою ортопедичної стоматології та ортодонтії Медичного інституту УАНМ, д.мед.н., професор Дорошенко С.І.

зав.кафедрою ортопедичної стоматології та ортодонтії Харківської медичної академії післядипломної освіти, д.мед.н., професор Гризодуб В.І.

Зміст

Поняття скупченості зубів та її поширеність

Клінічні форми

Етіопатогенез

Діагностичні критерії скупченості зубів

А) клінічні методи дослідження

Б) допоміжні методи дослідження:

☞ антропометричні вимірювання КДМ

☞ фотометрія

☞ рентгенологічні методи

Традиційні методи лікування скупченості зубів:

☞ психотерапевтична підготовка

☞ функціональний

☞ хірургічний

☞ апаратурний

☞ протетичний

☞ фізіотерапевтичний

Авторський метод лікування скупченості зубів у змінному прикусі

☞ просторовий резерв

☞ схема лікування

☞ власні ортодонтичні конструкції

☞ клінічні результати

☞ віддалені результати лікування

Ретенція досягнутих результатів

Додатки

Тестові завдання та ситуаційні задачі

Література

Умовні скорочення

ВЩ- верхня щелепа

НЩ- нижня щелепа

М-Д- мезіодистальний

ЗЩА- зубощелепні аномалії

КВТЗ – корекційне видалення тимчасових зубів

КДМ- контрольні-діагностичні моделі

ТПФЗ –тісне положення фронтальних зубів

ТРГ- телерентгенографія

СНЩС- скронево-нижньощелепний суглоб

ОПТГ- ортопантомограма

ЕМГ- електроміографія

R° - рентгенографія

ЩЛД- щелепно-лицева ділянка

Вступ

Серед зубощелепних аномалій найбільш розповсюдженою є скупченість, або тісне положення фронтальних зубів (ТПФЗ), яка в період змінного прикусу, за даними різних авторів, сягає 35-50%. З віком скупченість зубів майже не піддається саморегуляції і в 80-90% із змінного прикусу переходить у період постійного (Деньга О. В., Мірчук Б. Н. та ін., 2004; Куроєдова В. Д., 2004; Глухова Ю. М., 2007). На ортодонтичному прийомі ця патологія зустрічається у 70% пацієнтів і супроводжує порушення прикусу в сагітальному, трансверзальному, вертикальному напрямках. Тому підвищення ефективності лікування дітей із скупченістю фронтальних зубів є актуальним завданням ортодонтії.

Мета запропонованого посібника – визначити особливості клініки, діагностики та прогнозу розвитку скупченості зубів, узагальнити традиційні підходи до лікування ТПФЗ в періоди тимчасового, змінного і постійного прикусу, викласти переваги авторської методики лікування в змінному прикусі з корекційним видаленням тимчасових молярів.

Авторами описані показання та методики лікування скупченості зубів у різному віці та авторський метод корекційного видалення тимчасових молярів у змінному прикусі, що дозволяє зберегти загальну кількість постійних зубів.

Докладно викладені традиційні ортодонтичні апарати, що використовуються у різні вікові періоди та власні ортодонтичні конструкції, що дозволяють в короткі терміни досягти ефективних, а головне, стабільних клінічних результатів лікування скупченості зубів у змінному прикусі. Викладені віддалені результати та принципи ретенції після лікування скупченості зубів запропонованим методом корекційного видалення тимчасових молярів.

Матеріал представлений у відповідності з розділом «Скупченість зубів» Протоколів надання ортодонтичної допомоги МОЗ України (2005) і

навчальної програми післядипломної освіти лікарів-ортодонтів на циклах ПАЦ та «Спеціалізація».

Ми сподіваємося, що наш навчально-методичний посібник буде корисним як лікарям-ортодонтам при лікуванні пацієнтів із скупченістю зубів, так і лікарям-інтернам та студентам. Особливу цінність мають тестові завдання, що допоможуть скласти студентам і лікарям-інтернам іспити «Крок-2» та «Крок-3».

Для поліпшення сприйняття інформації видання доповнено фоторілюстраціями клінічних випадків, схемами, таблицями, діаграмами.

Всі зауваження і побажання автори приймуть із вдячністю.

Поняття скупченості зубів та її поширеність

Скупченість, або ТПФЗ (англійською мовою crowding) - аномалія будови зубного ряду (форми та розмірів), що характеризується тісним розташуванням групи фронтальних зубів, витісненням окремих зубів із зубного ряду через недостатність місця для їх правильного розміщення (Протоколи надання стоматологічної допомоги, 2005).

Відповідно до критеріїв ВООЗ ТПФЗ, це стан, коли відстань між правим і лівим іклом недостатня для нормального розташування різців, через що вони можуть бути розвернені або знаходитися поза лінією дуги (див. додаток 1). Скупченість зубів розглядається як прояв компенсації нестачі місця при зменшенні лонгітудинальної довжини зубної дуги в порівнянні з сумою мезіодистальних розмірів коронок утворюючих її зубів.

Важливо підкреслити, що естетичні причини є найбільш вагомим фактором, що змушує пацієнта звертатися до лікаря-ортодонта. Але естетичні порушення починають хвилювати пацієнтів лише з 13–14-річного віку. Вони соромляться неправильного положення зубів, змушені менше посміхатися, прикривати рот під час розмови. Неправильне положення зубів, порушуючи гармонію зубних рядів та обличчя, заважає у виборі багатьох професій.

За даними літератури, *скупченість зубів* – це найбільш розповсюджена ЗЩА, що має тенденцію до зростання. За останні 40 років в загальній структурі ЗЩА частка ТПФЗ зросла з 40–60% до 70–80% (Хорошилкіна Ф. Я., 2002). Результати досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів показують, що в наш час відмічається з віком збільшення пацієнтів із скупченістю зубів (табл.1).

В м.Полтаві, за нашими даними, поширеність ТПФЗ у 6–11 річних дітей складає в середньому 39,81%. Із них ТПФЗ ізольовано на нижній щелепі виявлено у 50,39%. Одночасно на верхній та нижній щелепах ТПФЗ відмічено у 37,37%. Найменша частота ТПФЗ спостерігалася на верхній

щелепі – 15,24%. При патології прикусу I класу за Енглем найбільш поширений середній ступінь (II) ТПФЗ.

Поширеність ТПФЗ за даними вітчизняних та іноземних дослідників

Період прикусу	Автор	Країна	Рік	Вік, роки	Щелепа	%
1	2	3	4	5	6	7
Тимчасовий	Гонцова Є. Г.	Росія	1972	2,5-5	НЩ	1,11
	Яхіна З. Х..	Росія	1992	2-5	ВЩ, НЩ	6,03±0,6
	Хазем С. Х..	Росія	1999	3	ВЩ, НЩ	6,5±1,8
Змінний	Мірчук Л. М.	Україна	1980	7	ВЩ	9,3±3,87
	Снагіна Н. Г.	Росія	1981	6-8	НЩ	91,2
	Сабліна Г. І.	Росія	1986	6	НЩ	34,26±4,57
				7		58,20±3,59
				8		52,50±3,53
	Хазем С. Х..	Росія	1999	6	ВЩ, НЩ	29,8±2,3
	Куроедова В. Д., Дмитренко М.І.	Україна	2004	6-8	ВЩ, НЩ	40,44
	Куроедова В. Д., Дмитренко М. І.	Україна	2004	9-11	ВЩ, НЩ	41,07
	Проффіт У.Р.	США	2007	8-11	ВЩ	47,3
НЩ					45,5	
Постійний прикус	Мірчук Л. М.	Україна	1980	12	ВЩ	13,7±4,09
	Хазем С.Х.	Росія	1999	12	ВЩ, НЩ	53,3±1,6
				15	ВЩ, НЩ	65,4±2,1
	Деньга О. В. та ін.	Україна	2004	12	ВЩ, НЩ	20,0
	Деньга О. В. та ін.	Україна	2004	15	ВЩ, НЩ	47,7
	Ахмат М.	Україна	2005	12-14	НЩ	64,67
	Проффіт У.Р.	США	2007	12-17	ВЩ	57,7
					НЩ	56,3
				18-50	ВЩ	56,8
				НЩ	66,3	

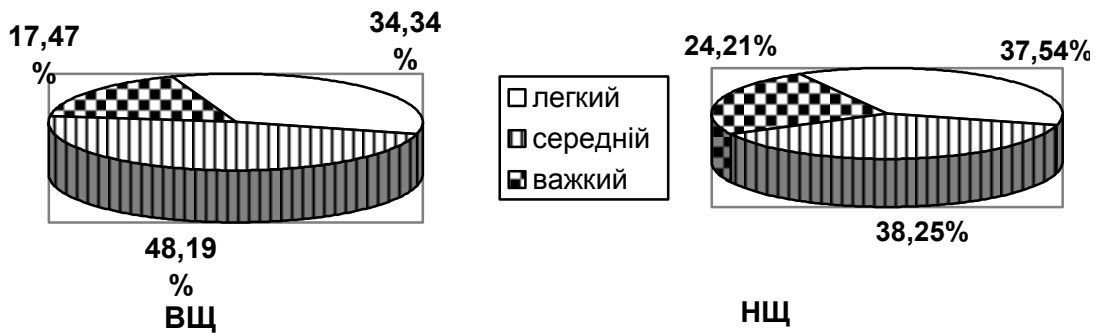


Рис. 1. Ступені складності ТПФЗ за при патології прикусу I класу за Енглем.

Найбільш несприятливі умови для правильного розміщення фронтальних зубів спостерігаються при мезіальному та дистальному прикусах. Ускладнення патології прикусу II та III класу за Енглем поєднується з ускладненням ступеню тяжкості ТПФЗ, при чому при порушеннях II класу за Енглем, за нашими даними, ці зміни більш виражені на нижній щелепі.

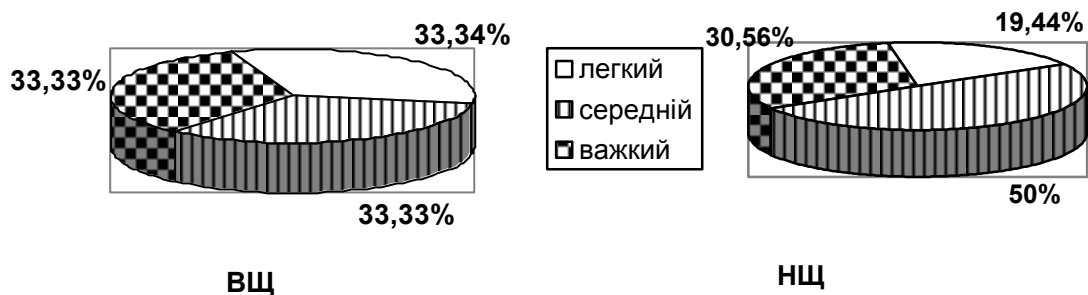


Рис. 1а. Ступені складності ТПФЗ при патології прикусу II класу за Енглем.

У дітей з патологією прикусу III класу за Енглем ступінь тяжкості ТПФЗ більша на верхній щелепі.



Рис. 16. Ступені складності ТПФЗ при патології прикусу III класу за Енглеєм.

При відсутності ортодонтичної корекції з віком тяжкий ступінь складності ТПФЗ не має тенденції до саморегуляції, а навпаки, патологія з віком зростає. Важливо, що саморегуляція ТПФЗ можлива лише при легкому ступені складності. Майже не змінюється з віком рівень середнього ступеня ТПФЗ. Патологія важкого ступеня тяжкості значно зростає від раннього до пізнього періоду змінного прикусу: на верхній щелепі в 2,16 рази, на нижній – в 1,7 рази. Тому раннє виявлення ТПФЗ, встановлення причин його виникнення та визначення ефективних методів профілактики та раннього лікування є дуже важливим в роботі лікаря-ортодонта.

Клінічні форми

Термін «*тісне положення фронтальних зубів*», або «*скупченість*», який став повсякденним у практичній роботі лікарів-ортодонтів і науковців і чітко відображає множинні порушення положення багатьох зубів фронтальної групи, знаходимо лише в одній вітчизняній класифікації ЗЩА – Д. А. Калвеліса (1964). Характеризуючи аномалії зубних рядів, Калвеліс Д. А. (1964) виділив термін *скупчене положення зубів*, як порушення утворення зубного ряду внаслідок його звуження у фронтальній ділянці. По-різному визначені у великій кількості класифікацій зубощелепних порушень прояви ТПФЗ. В 1899 році *Angle E.H.* виділив 7 видів аномалій положення окремих зубів (патологія I класу):

- 1) лабіальне, або букальне;
- 2) лінгвальне, або піднебінне;
- 3) медіальне;
- 4) дистальне;
- 5) тортоположення;
- 6) інфраположення;
- 7) супраположення.

Хорошилкіна Ф. Я. (2005) узагальнила теоретичні і практичні надбання в ортодонції, а також власні наукові досягнення і опублікувала класифікацію ЗЩА з урахуванням морфологічних, функціональних, естетичних, етіопатогенетичних і загальних порушень організму, відповідно якої скупчене положення зубів розглядаються у розділі I. „Морфологічні порушення”, підрозділ 2. – „Аномалії зубних рядів і зубоальвеолярних дуг” як порушення міжзапроксимальних контактів між зубами (пункт 2.5.) в трьох взаємно перпендикулярних площинах.

I. *Трансверзальна (горизонтальна)* площина: медіальне переміщення різців, звуження зубної дуги.

II. *Сагітальна* площина: ретрузія різців, медіальне зміщення бокових зубів, вкорочення зубної дуги.

III. *Вертикальна (фронтальна)* площина: інфрапозиція нижніх або супрапозиція верхніх фронтальних зубів, зубоальвеолярне вкочення або подоження.

Для уточнення діагностики та вибору правильної стратегії лікування в різному віці важливо знайти критерії оцінки тяжкості зубощелепної патології. *Н. Г.Снагіна (1982)* і *Рибакова Т. А. (1983)* запропонували чотири ступеня тяжкості для клінічної оцінки стану скупченості фронтальних зубів: I – рівномірно виражене тісне положення зубів у фронтальній ділянці при правильній формі зубного ряду (рис.2).



Рис.2. I ступінь тяжкості ТПФЗ нижньої щелепи.

II – при правильній формі зубного ряду спостерігається неправильне положення одного постійного різця що повернутий по осі, незначно налягає своєю коронкою на сусідні чи зуби нахилений у язичному напрямку (рис. 3).



Рис.3. II ступінь тяжкості ТПФЗ нижньої щелепи.

III – неправильне положення зубів, зміна форми зубного ряду і альвеолярного відростка. При цьому один із фронтальних зубів витіснений із зубного ряду, спостерігаються повороти по осі, значне налягання їх один на одного, переміщення зубів у язичному і вертикальному напрямку, фронтальна ділянка зубного ряду сплюснена (рис.4).



Рис.4. III ступінь тяжкості ТПФЗ нижньої щелепи.

IV ступіня тяжкості – спостерігається витіснення двох і більше зубів в поєднанні з сплюсненням альвеолярного паростку, недостатністю апікального базису (рис. 5).



Рис.5. IV ступінь тяжкості ТПФЗ нижньої щелепи.

У практичній роботі доцільно користуватися клінічними класифікаціями, які доповнені кількісними характеристиками (Brin, T. Weinberger and E. Ben-Chogin, 1999) з визначенням величини зміщення різців у мм (R. Little, 1975; Пашківська Ю. М., 2000) і величини недостатності лонгітудинальної довжини зубної дуги в порівнянні з сумою мезіодистальних розмірів коронок зубів, що його утворюють (H. Nance, 1947; Н. Г. Снагіна, 1983).

Етіопатогенез

Визначення етіопатогенетичних аспектів скупченості зубів має вирішальну роль у виборі ефективного та стабільного методу лікування індивідуально для кожного пацієнта.

ЗЩА розглядаються як прояв діалектичного єднання спадковості і впливу факторів зовнішнього середовища (Graf, 1979)

У класифікації *Van der Linder* (1975) за етіологічними критеріями виділено три форми скупченості зубів: первинна, вторинна, третинна.

Первинна скупченість виникає в результаті генетично обумовленої форми і розмірів зубів і щелеп.

Вторинна скупченість з'являється під впливом факторів зовнішнього середовища, наприклад, таких як, шкідливі звички, рання втрата тимчасових

зубів (без профілактичного протезування!), аномалії прикріплення м'яких тканин порожнини рота.

Третинна скупченість – це ТПФЗ у підлітків та дорослих, що розвивається незалежно від попереднього лікування під впливом таких факторів, як, наприклад, прорізування зубів мудрості, запально-деструктивні захворювання пародонта.

Незважаючи на те, що ТПФЗ може виникати з різних причин, а також, що ці причини можуть проявлятися неоднаково в різних періодах розвитку ЩЛД, більшість дослідників вбачають головним чином його патогенез в недостатності місця в зубному ряду.

Фактори, що обумовлюють виникнення нестачі місця в зубному ряду:

- 1) спадковість;
- 2) диспропорція розмірів зубів та щелеп;
- 3) вкорочення зубного ряду внаслідок медіального переміщення зубів;
- 4) звуження зубного ряду (найчастіше внаслідок функціональних порушень);
- 5) порушення фізіологічного стирання тимчасових зубів (частіше іклів);
- 6) аномальне прикріплення м'яких тканин до щелеп, а саме: вуздечок верхньої та нижньої губи, язика, мілкого присінку порожнини рота;
- 7) наявність надкомплектних зубів;
- 8) порушення міодинамічної рівноваги навколоротової ділянки при дисфункціях порожнини рота чи шкідливих звичках;
- 9) неправильне положення зачатків постійних фронтальних зубів
- 10) прорізування зубів мудрості;
- 11) надкомплектні зуби при нормальних розмірах зубів і щелеп;
- 12) функціональну недостатність ЩЛД сучасної людини;
- 13) прискорений онтогенез, тобто акселерація сучасних дітей;
- 14) поєднання кількох факторів.

Найбільш тяжкі прояви ТПФЗ спостерігаються при поєднанні макродентії та зменшених розмірів лицевого скелета (Смердіна Л. Н., 1989). З. І. Гараєв (2000) розглядає скупченість зубів як генетично детерміновану патологію з аутосомно-домінантним типом наслідування. Загальна оцінка пенетрантності для ТПФЗ складає 86%. Інші дослідники віддають перевагу таким факторам, як переміщення зубів, ріст щелеп та вплив зовнішнього середовища (Куроєдова В. Д., 1999; Hensel E., 1991). Відмічено виникнення скупченості зубів у дітей при відсутності трем та діастем у фронтальній ділянці у віці 5–7 років (Каськова Л. Ф., 1992).

Ми спостерігали недостатність місця в зубному ряду для постійних фронтальних зубів і лінгвальне прорізування 31 зуба, внаслідок злиття коронок тимчасових зубів: 71 та 72 зуба і 81 та 82 зуба (див. додаток 2-3).

До скупченості зубів призводить медіальне переміщення першого постійного моляра та премолярів (Губанова О. І., 2002), вкорочення довжини зубної дуги при карієсі на контактних поверхнях тимчасових зубів (Спатарь Г.К., 1968; Birgit Thilander, 2001) і передчасному видаленні тимчасових молярів (Шкавро Т.К, 2000; Міняєєва В. А., 2003). Вкорочення довжини зубного ряду спостерігається, якщо після видалення другого тимчасового моляра відбувається прорізуванні другого постійного моляра раніше за другий премоляр (Ральф Е., та ін. 2003).

Щодо впливу третіх молярів на виникнення ТПФЗ одностайної наукової думки немає. Джарбує Махмуд (2000), Forsberg С. М. (1988) наводять приклади виникнення скупченості фронтальних зубів після прорізуванні зубів мудрості. Інші автори (Van der Schoot E. A., 1997; Harradine N. W., 1998) навпаки вважають, що фактор прорізування зубів мудрості суттєво не впливає на виникнення ТПФЗ.

Деякі дослідники (Тумшевич О. Н., Лапко А. В., Суханов А. В., 2003) не виявили взаємозалежності типу особистості та виду ЗЩА, проте більшість науковців відмічають позитивний зв'язок. Так, англійські фахівці відмітили у

пацієнтів із скупченістю зубів психологічні особливості – емоційне нерве напруження (Suzan J. Cunningham, Mark S. Gilthorpe and Nigel P. Hunt, 2000).

Внаслідок зміни рівня прикріплення щічних тяжів, зменшення довжини вуздечок губ та язика порушується функція змикання губ, обмежується рухомість язика. Це стає причиною вкорочення фронтальної ділянки зубних рядів та призводить до недорозвинення апікального базису щелеп, що є вагомим етіологічним фактором скупченості фронтальних зубів (див. додаток 4). О. О. Карасюнок (2001) виявила скупченість зубів у 70,3% дітей 8–10 років з мілким присінком порожнини рота (див. додаток 5).

Доведений взаємозв'язок між аномаліями вуздечки язика і затримкою розвитку фронтальної ділянки ВЩ та НЩ (Образцов Ю.Л., Варакина І.А., 1985) (див. додаток 6).

Морфологія розташування, форми, розмірів м'яких тканин порожнини рота в більшості випадків генетично детермінована. Відмічаються однакові порушення положення зубів та аномалії розташування вуздечок губ, і язика у батьків та дітей (див. додаток 7-8).

Скупченість фронтальних зубів розглядається як прояв *порушення м'одинамічної рівноваги ЩЛД, балансу тонусу м'язів навколоротової ділянки* (Racheed S.A., Munshi A.K., 1996) (рис. 6).

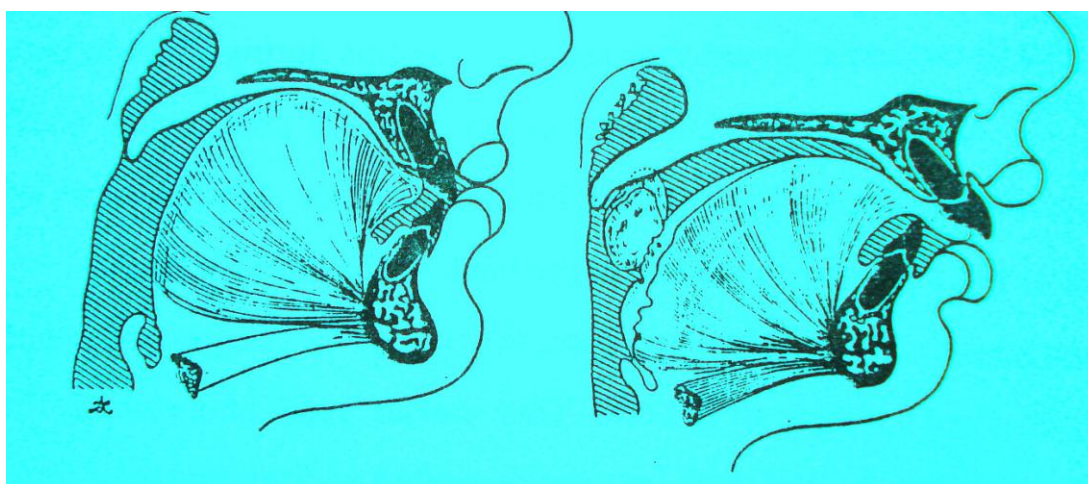


Рис. 6. Баланс та дисбаланс порожнини рота (Ф. Я.. Хорошилкіна, 1999).

Дисфункції порожнини рота: порушення змикання губ, ротове дихання, зниження ефективності жування («ліниве», «односторонне»), інфантильне

ковтання, неправильна мовна артикуляція – ведуть до аномалій форми і розмірів зубних рядів. Змінюється тону́с колового, щічних, жувальних м'язів. Гіпертону́с м'язів підборіддя при інфантильному ковтанні затримує рі́ст нижньої щелепи. Неправильна функція язика, різноманітні шкідливі звички ускладнюють клінічні прояви скупченості зубів



(див.додаток 9).

За даними В. П. Окушко (1975) скупченість зубів виявлена у $21,4 \pm 3,5\%$ дітей з шкідливими звичками: смоктання (пальців, губ, щік, язика, різних предметів), дисфункціями порожнини рота, зафіксованими позотонічним рефlekсами (порушення постави, неправильне положення нижньої щелепи в спокої). Наприклад, внаслідок шкідливої звички смоктання великого пальця виникає перевага тиску щічних м'язів на верхній зубний ряд, язик зміщений до нижнього зубного ряду, формується «готичне піднебіння», порушується носове дихання, що призводить до звуження верхнього зубного ряду, неправильного положення фронтальних зубів (рис. 7).



Рис.7. Шкідлива звичка смоктання пальця.

Вагомим фактором скупченості зубів є еволюція *ЩЛД* – фізіологічна редукція щелеп відбувається швидше, ніж зменшення розмірів та кількості зубів (Окушко В. Р., 1990; Дмитрієнко С. В., та ін., 2003; Проффіт У. Р., 2006).

Протягом 70 років відомі вітчизняні дослідники (Григор'єва. Л.П., 1995; Персін Л. С., 1999; Головка Н. В., 2003) в своїх наукових та навчальних працях посилаються на таблицю середніх М-Д розмірів тимчасових зубів (в мм) німецьких дітей за Wetzel (1932).

Середні показники М-Д розмірів (мм) тимчасових зубів за Vetzel (1932)

ВЩ					НЩ				
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
8,80	7,20	7,10	5,40	6,75	4,55	4,85	6,10	8,00	10,75
$\Sigma=69,5 \cdot 2=139,00$									

Σ - сума М-Д розмірів тимчасових зубів

Нами вивчені М-Д розміри коронок тимчасових зубів українських дітей Полтавської області 5–10 років. Отримані результати зіставлені з даними Vetzel (1932).

Середні М-Д розміри тимчасових зубів (В. Д. Курєдова, М. І. Дмитренко, 2004)

Зуби	ВЩ					НЩ				
	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V

M	8,916	7,041	6,778	5,211	6,337	4,072	4,554	6,081	7,725	9,744
m	0,032	0,027	0,030	0,044	0,096	0,083	0,075	0,039	0,036	0,031
Σ	66,459·2=132,918									

M- середнє арифметичне значення;

M – помилка середніх значень;

Σ - сума M-Д розмірів тимчасових зубів.

Загальна сума M-Д розмірів тимчасових зубів за 70 років істотно змінилася, що надзвичайно *важливо в етіології виникнення скупченості постійних фронтальних зубів*. Так, за даними Vetzal 1932 року, загальна сума M-Д розмірів тимчасових зубів ВЩ та НЩ складає 139,00 мм. У сучасних українських дітей це число дорівнює 132,918 мм. Тобто за минулі 70 років сума середніх мезиодистальних розмірів молочних зубів зменшилася на 6 мм, а значить рівно на стільки ж, зменшилася імовірність стимуляції росту альвеолярних гребенів і так само збільшилася погроза нестачі місця постійним зубам.

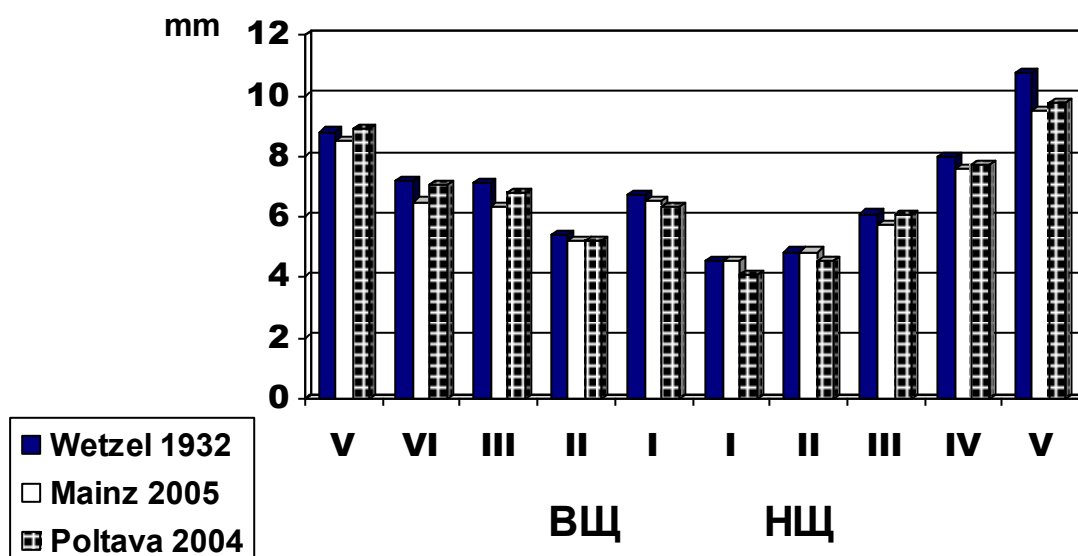


Рис. 8. Порівняння M-Д розмірів тимчасових зубів українських та німецьких дітей.

Результати вимірів М-Д розмірів тимчасових зубів у німецьких дітей (Reinhardt R., Hempel M., 2005) підтвердили закономірності, виявлені при вимірі тимчасових зубів українських дітей і в цілому також показують значне зменшення М-Д розмірів тимчасових зубів за 70 років (рис. 8).

Якщо М-Д розміри тимчасових зубів зменшуються, чому поширеність скупченості постійних зубів зростає? Виникає запитання: «Як в історичному аспекті змінюються розміри постійних зубів у порівнянні з тимчасовими зубами?».

Vetzel (1932) визначив загальну суму М-Д розмірів постійних зубів, що прорізаються на місці тимчасових (різці, ікла, премоляри), вона складає 136 мм.

Хоча постійні різці й ікла ширші ніж тимчасові зуби, завдяки значно більшим М-Д розмірам тимчасових молярів у порівнянні з премолярами, сума середніх розмірів тимчасових зубів у цілому більша на 3 мм, ніж сума постійних, що їх змінюють.

Середні М-Д розміри (мм) заміщуючих постійних зубів (Vetzel, 1932)

ВЩ					НЩ				
5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
6,5	6,8	7,6	6,5	8,4	5,4	5,9	6,7	6,9	7,3
$\Sigma=68 \cdot 2=136,00$									

Σ - сума М-Д розмірів постійних зубів

Через 23 роки, провівши дослідження на вітчизняних пацієнтах, В. Л.Устименко (Харків, 1955) визначив суму середніх М-Д розмірів заміщуючих постійних зубів (135,00 мм). Тобто за цей часовий період сума розмірів постійних зубів (136,0–135,0) зменшилася на 1мм .

Середні М-Д розміри (мм) заміщуючих постійних зубів за В.Л.Устименко

Зуби	ВЩ					НЩ				
	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
мм	6,4	6,7	7,6	6,5	8,5	5,3	6,0	6,7	6,8	7,0
Σ	$67,5 \cdot 2=135,00$									

Σ – сума М-Д розмірів постійних зубів.

Таким чином, є факт, що в історичному аспекті тимчасові і постійні зуби зменшуються в розмірах. Однак постійні зуби зменшуються повільніше, ніж тимчасові, що пояснює зростання ТПФЗ у населення.

Нами були окремо вивчені сучасні М-Д розміри 1498 премолярів. Отримана сума середніх мезиодистальних розмірів премолярів ВЩ та НЩ за результатами наших досліджень склала 55,04 мм, що збігається з даними Vetzal – 55,00 мм, і узгоджується з сучасними дослідженнями Смердіної Л. Н. (1989) – 54,82 мм і Алімової М. Я (2000) – 55,76 мм.

Наш висновок: за минулі 70 років зменшення суми М-Д розмірів премолярів не відбулося.

Саморегуляція ТПФЗ. З ростом дитини та формуванням постійного прикусу незначний відсоток ТПФЗ піддається саморегуляції. Можливість саморегуляції скупченості зубів у змінному прикусі існує завдяки росту щелеп і наявності "природного додаткового простору", що з'являється при зміні ширших тимчасових молярів меншими в М-Д розмірі премолярами (рис. 9).



Рис. 9. Просторовий резерв зубних рядів ВЩ та НЩ.

Дослідження Г. І.Сабліної (1987) показали, що через рік частота ТПФЗ залишилася без змін у 38,4% дітей, порігшилася за ступенем тяжкості у 3,13%, зменшилася ступінь тяжкості у 5,98% дітей і одночасно по мірі прорізування інших зубів виникло скупчене положення фронтальних зубів у 6,55% дітей.

За нашим даними величина "природного додаткового простору" складає на ВЩ – 5,31 мм, а на НЩ – 8,12 мм, а за даними Vetzal (1932) відповідно – 5,40 мм і 9,10 мм. Тобто *середній розмір "просторового резерву" за 70 років (1932–2004), як показують дані, скоротився* на ВЩ на 0,09 мм, а на НЩ – на 0,98 мм. Чи не цим фактом, крім багатьох відомих, ще раз пояснюється більша частота ТПФЗ на НЩ, чим на ВЩ?

Таким чином, виявлений новий етіологічний момент скупченості зубів у дітей у змінному прикусі – це зменшення мезіодистальних розмірів тимчасових зубів, що обумовлює відставання росту щелеп та веде до скорочення довжини зубних дуг верхньої та нижньої щелеп.

Саме тому, для попередження ускладнення скупченості зубів, необхідно починати лікування дітей у першій половині змінного прикусу.

Діагностичні критерії скупченості зубів

А) Клінічні критерії

Повноцінна діагностика має вирішальну роль в успішному етіопатогенетичному лікуванні ТПФЗ. При клінічному обстеженні пацієнта необхідно виявити всі порушення, які супроводжують скупченість:

☞ естетичні порушення (напружене змикання губ, порушення естетичної гармонії, естетичний недолік усмішки, або навіть її відсутність);

☞ функціональні порушення (дисфункції змикання губ; жування; дихання; ковтання; вимови окремих звуків);

☞ морфологічні порушення (порушення форми та розмірів зубних рядів, аномалійне положення окремих зубів, порушення міжжюклюдійних та апроксимальних контактів зубів, наявність надкомплектних зубів, невідповідність форми та розмірів зубів і зубних рядів, патологічні зміни тканин пародонта).

Клінічне обстеження пацієнтів включає *суб'єктивне дослідження* (з'ясування паспортних даних, скарг, анамнезу життя та захворювання) та *об'єктивного* дослідження. Вивчаючи анамнез життя дитини, необхідно виявити стан матері під час вагітності, особливості характеру вигодування дитини, перенесені дитячі та інфекційні захворювання, алергологічний статус, перенесені оперативні втручання, наявність шкідливих дитячих звичок, терміни прорізування тимчасових і постійних зубів, спадкову обтяженість. Необхідно звернути увагу на поведінку пацієнта, його психоемоційний стан.

Об'єктивне дослідження починаємо з вивчення статури. Визначаємо ріст і масу тіла, конституцію пацієнта, положення голови, плечей, лопаток, ніг, форму грудної клітки, живота, спини. Діагностуємо вид постави.

Визначаємо форму обличчя, пропорційність верхньої, середньої і нижньої частини та симетричність лівої та правої половини обличчя. Потім звертаємо увагу на пропорційність розвитку щелеп, положення нижньої щелепи, характер змикання губ, виразність носо-губних та губно-підборідної складок. При огляді профілю обличчя оцінюємо форму та розмір підборіддя.

Обстеження стану СНЩС проводять шляхом пальпації суглобів та місця прикріплення жувальних та скроневих м'язів. Звертається увага на

характер рухів нижньої щелепи під час відкривання та закривання рота та наявність зміщення нижньої щелепи.

При огляді порожнини рота спочатку обстежується слизова оболонка губ. Визначаємо симетричність кутів рота та превалювання губ. Під час огляду присінку порожнини рота визначаємо його глибину. Потім переходимо до огляду вуздечок губ, язика і щічних тяжів, оцінюється їх місце прикріплення, форма та розмір.

Визначається стан тканин пародонта. При цьому оцінюється колір, розміри, об'єм і форма ясеневих сосочків та характер ясеневого краю, окремо у ділянці ТПФЗ. Визначається індекс гігієни та РМА. Звертається увага на рухомість м'якого піднебіння, стан піднебінних дужок, об'єм та колір піднебінних мигдаликів.

Записується зубна формула, відмічається стан зубів, рухомість, ступінь стирання. Характер прикусу описують у трьох площинах: серединно-сагітальній, вертикальній і трансверзальній. Визначається форма зубного ряду верхньої та нижньої щелепи. При огляді окремих зубів виділяють аномалії їх кількості, прорізування, величини, кольору, структури твердих тканин. Особлива увага звертається на вивчення розміщення фронтальних зубів у сагітальній, вертикальній і горизонтальній площинах і визначається ступінь тяжкості скупченості зубів.

Важлива увага приділяється оцінці функціональних порушень ЩЛД (змикання губ, дихання, ковтання, жування, мовлення) і виявленню шкідливих звичок. Визначається тип дихання (носовий, ротовий, змішаний). Відмічаються симптоми порушення функції дихання: не стулені сухі губи, вузькі ніздрі, широка спинка носа, нерухомі крила носа, збільшення нижньої частини обличчя, „подвійне” підборіддя. Визначається тип ковтання (інфантильний, соматичний). При дисфункції ковтання відмічається напруження м'язів нижньої губи і підборіддя, точкові поглиблення (симптом „наперстка”), відштовхування язика відбувається від стулених губ, навколоротових м'язів. Виявляються симптоми порушення функції жування:

відсутність ознак стирання оклюзійних поверхонь тимчасових зубів, так зване „ліниве жування", одностороннє жування. Одночасно при розмові з пацієнтом пропонується вимовити фрази, що складаються зі слів з великою кількістю шиплячих звуків, вимовити декілька звуків („о", „і", „с", „з", „п", „ф"). Діагностується неправильна мовна артикуляція (дислалії, парасигматизм, міжзубний сигматизм, ротацизм, ламбдацизм).

Вказуються результати лікування у ортодонта, що проводилось раніше і якими апаратами.

Для визначення спадковості оцінюється стан прикусу батьків дитини.

Після проведеного клінічного обстеження формулюється морфологічна, етіопатогенетична та естетична частина діагнозу. Остаточний діагноз встановлюється після проведення додаткових досліджень. Дані комплексного дослідження стану ЩЛД до лікування ТПФЗ та в динаміці лікування заносять у карти обстеження ортодотичного хворого, яку розробили на кафедрі ортодонції та післядипломної освіти лікарів-ортодонтів як додаток до стандартизованої карти обстеження. Карту обстеження ортодонтичного пацієнта деталізують у розділі характеристики положення фронтальних зубів.

Проведення антропометричних вимірювань на КДМ

Морфометричний стан прикусу оцінюється в трьох площинах:

☞ *серединно-сагітальній;*

☞ *вертикальній;*

☞ *трансверзальній.*

Вивчається форма зубних рядів, положення зубів, величина недостатності місця для правильно розміщених зубів у зубному ряду, наявність медіального зміщення верхніх і нижніх зубів. Вимірювання проводиться за допомогою звичайного або електронного штангенциркуля. Для уточнення діагностичних критеріїв ТПФЗ в період тимчасового, змінного і постійного прикусу застосовуються як традиційні методи антропометрії КДМ так і додаткові, спеціальні.

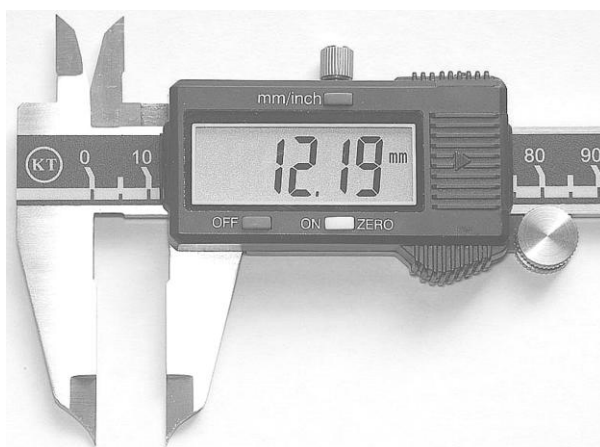


Рис.10. Електронний штангенциркуль.

Традиційна антропометрія КДМ при ТПФЗ

Період тимчасового прикусу

1) Одонтометрія тимчасових зубів.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок зміни М-Д розмірів зубів (макро- і мікродентії).

Середні показники М-Д розмірів тимчасових зубів (мм)

Номер зуба Автор	55, 65	54, 64	53, 63	52, 62	51, 61	71, 81	72, 82	73, 83	74, 84	75, 85	Сума
В.Д. Курєдова, М.І. Дмитренко (2004)	8,916±0,032	7,041±0,027	6,778±0,030	5,211±0,044	6,337±0,096	4,072±0,083	4,554±0,075	6,081±0,039	7,725±0,036	9,744±0,031	132,918±0,049
Wetzel (1932)	8,80	7,20	7,10	5,40	6,75	4,55	4,85	6,10	8,00	10,75	139,0 0

Визначення М-Д розмірів коронок верхніх та нижніх тимчасових зубів проводиться в області найбільшого їх поперечного розміру між найбільш віддаленими (контактними) точками апроксимальних поверхонь, у нижніх різців – на рівні ріжучого краю. Порівняння ширини коронок тимчасових

зубів з їхньою середньостатистичною величиною, що наведена в таблицях, дозволяє визначити ТПФЗ при змінах М-Д розмірів зубів (макро- і мікродентію).

2) Визначення інтердентального міжрізцевого індексу.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок диспропорції М-Д розмірів різців ВЩ та НЩ.

При тимчасовому ортогнатичному прикусі індекс Долгополової З.І. дорівнює 1,3.

3) Оцінка трансверзальних розмірів зубних рядів.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок звуження щелеп.

Середні розміри ширини зубних рядів (мм) за З.І.Долгополовою

Вік (роки)	Верхній зубний ряд			
	Ширина між			
	II-II	III-III	IV-IV	V-V
3	17,6±0,2	26,4±0,3	26,4±0,2	40,8±0,2
4	17,6±0,2	27,2±0,2	36,6±0,3	41,0±0,3
5	18,1±0,2	27,1±0,2	35,5±0,2	41,0±0,2
6	18,8±0,2	27,9±0,2	35,3±0,2	40,4±0,2
Вік (роки)	Нижній зубний ряд			
3	13,3±0,14	21,1±0,2	29,8±0,2	35,6±0,2
4	13,4±0,14	21,4±0,2	30,6±0,2	36,2±0,3
5	13,8±0,21	21,7±0,2	30,2±0,2	36,1±0,2
6	14,6±0,17	22,7±0,2	30,5±0,2	36,2±0,2

Вимірювальні точки за З. І. Долгополовою у латеральних різців та іклів розташовані на верхівках зубних горбиків (з орального боку), у перших і других молярів – на жувальних поверхнях у передньому поглибленні на місці пересічення поздовжньої і поперечної борозен.

Ширина апікального базису щелеп в тимчасовому прикусі

Параметр	Вік, роки	%
Bo	3-4	55
	5	57
	6	53

Вu	3-4	50
	6-7	48

Ширину апікального базису щелеп визначають між верхівками коренів іклів і перших тимчасових молярів. Точки для вимірювання знаходяться в поглибленнях відповідно до проекції верхівки міжзубного сосочка між вищезгаданими зубами. Долгополова З.І. визначила, що у дітей із тимчасовим прикусом ширина апікального базису складає 55,7% на ВЩ і 50,0% на НЩ від суми М-Д розмірів 10 тимчасових зубів.

4) Оцінка сагітальних розмірів зубних рядів.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок вкорочення щелеп.

Довжину переднього відрізка зубного ряду вимірюють за З. І.Долгополовою від середини відстані між медіальними кутами центральних різців з вестибулярного боку в сагітальному напрямку до точки перетинання з лінією, що з'єднує дистальні поверхні коронок тимчасових іклів. Загальну сагітальну довжину – від середини відстані між медіальними кутами центральних різців із їхнього вестибулярного боку до точки перетинання з лінією, яка з'єднує дистальні поверхні других тимчасових молярів.

Середні розміри довжини зубних рядів (мм) за З.І.Долгополовою

Довжина між	Вік (роки)			
	3	4	5	6-7
Верхній зубний ряд				
I-III	9,9 \pm 0,1	10,0 \pm 0,1	10,6 \pm 0,1	10,3 \pm 0,1
I-V	29,8 \pm 0,1	29,7 \pm 0,1	30,1 \pm 0,1	30,7 \pm 0,1
Нижній зубний ряд				
I-III	6,5 \pm 0,1	6,9 \pm 0,1	7,2 \pm 0,1	7,1 \pm 0,1
I-V	26,3 \pm 0,14	26,5 \pm 0,5	26,9 \pm 0,1	27,3 \pm 0,1

Період змінного прикусу

1) М-Д розміри постійних та тимчасових зубів.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок зміни М-Д розмірів зубів (макро- і мікродентії).

М-Д розміри коронок верхніх і нижніх зубів визначають в області найбільшого їх поперечного розміру між найбільш віддаленими (контактними) точками апроксимальних поверхонь, у нижніх різців – на рівні ріжучого краю.

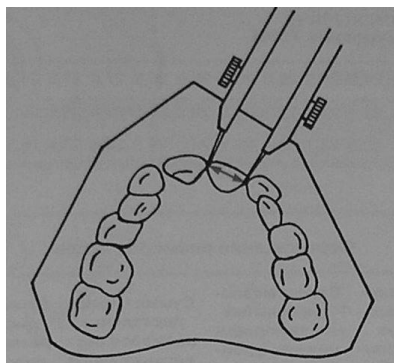


Рис.11. Визначення М-Д розмірів зубів.

Абсолютна макродентія діагностується в тих випадках, коли ширина коронок верхніх постійних різців дорівнює або більша **35,0 мм**, а нижніх **27 мм** і більше.

Показники розмірів коронок постійних зубів(мм) за В.Л.Устименко (1955)

Номер зуба	Ширина		Висота		Товщина	
	М	діапазон	М	діапазон	М	діапазон
11, 21	8,5	8,0-9,0	8,9	8,2-9,7	7,2	7,7
12, 22	6,5	6,0-7,1	7,8	7,1-8,5	6,3	5,7-6,7
13, 23	7,6	7,1-8,1	8,9	8,0-9,6	8,2	7,7-8,7
14, 24	6,7	6,2-7,2	7,3	6,6-8,0	9,0	8,5-9,5
15, 25	6,4	6,0-7,0	6,1	5,3-6,9	9,2	8,5-9,9
16, 26	9,4	8,7-10,0	5,2	4,5-5,9	10,9	10,4-11,2
17, 27	9,4	8,7-10,0	5,2	4,5-5,9	10,9	10,4-11,2
31, 41	5,3	4,9-5,6	7,8	7,0-8,6	6,1	5,6-6,6
32, 42	6,0	5,6-6,6	7,9	7,2-8,7	6,3	5,8-6,8
33, 43	6,7	6,3-7,2	9,4	8,5-10,2	7,5	7,0-8,0
34, 44	6,8	6,4-7,3	7,8	7,2-8,5	7,6	7,1-8,1
35, 45	7,0	6,5-7,4	6,7	6,0-7,3	8,1	7,6-8,6
36, 46	10,0	10,3-11,07	5,5	4,4-6,1	10,3	9,7-10,87
37, 47	10,2	9,6-10,8	5,2	4,5-5,9	10,1	9,6-10,6

Середні показники (мм) М-Д розмірів постійних зубів за С.В.Дмитрієнко (1999)

зуби	17, 27	16, 26	15, 25	14, 24	13, 23	12, 22	11, 21	31, 41	32, 42	33, 43	34, 44	35, 45	36, 46	37,47
------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------

Жінки	Чоловіки
10,21±0,09	10,60±0,10
10,53±0,12	10,98±0,1
6,65±0,10	6,95±0,10
7,05±0,10	7,37±0,09
7,87±0,08	8,51±0,91
6,91±0,08	7,22±0,12
8,53±0,09	8,93±0,13
5,41±0,05	5,65±0,05
6,13±0,06	6,15±0,07
6,75±0,08	7,25±0,05
7,14±0,08	7,15±0,04
7,05±0,12	7,41±0,07
10,84±0,10	11,66±0,13
10,60±0,10	10,71±0,16

2) Інтердентальний міжрізцевий індекс (Тонп).

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок диспропорційності М-Д розмірів верхніх та нижніх постійних різців.

Індекс пропорційності різців $=SI/Si$, де SI – сума М-Д розмірів 4 верхніх різців; Si – сума М-Д розмірів 4 нижніх різців. За умови пропорційності постійних різців індекс *Тонпа* дорівнює 1,33-1,35. Зменшення індексу відбувається при збільшенні М-Д розмірів нижніх різців або зменшенні М-Д розмірів верхніх різців. Для прямого (ортогенічного) постійного прикусу характерним є індекс 1,23 (*Gerlah*). Диспропорція за рахунок збільшення М-Д розмірів верхніх різців або зменшення М-Д розмірів нижніх різців характеризується індексом більше 1,35. При глибокому постійному прикусі індекс становить 1,42 (*Ю.М. Малигін*).

3) Ширина зубних рядів за Pont (1907) and H. Linder, G. Harth (1930, 1931).

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок звуження зубних рядів.

В практичній роботі для визначення трансверзальних розмірів зубних рядів в період змінного прикусу H. Linder, G. Harth адаптували метод Pont. Точки Pont H. and Linder, G. Harth на перших молярах верхньої щелепи розташовані в передньому поглибленні повздовжньої фісури, на перших молярах нижньої щелепи – на вершині середнього щічного горбика на п'ятигорбикових молярах, або на вершині задньощічного горбика на чотиригорбикових молярах. Вимірюється ширина зубного ряду в ділянці тимчасових молярів: на ВЩ в дистальних ямках перших тимчасових молярів,

на НЩ на вершині дистальних щічних горбиків.

H. Linder, G. Harth внесли поправки в індексні числа Pont.

$$\text{Премолярний індекс} = \frac{\text{Сума М-Д 4-х верхніх різців}}{\text{Відстань між премолярами}} \times 100\% = 85$$

$$\text{Молярний індекс} = \frac{\text{Сума М-Д 4-х верхніх різців}}{\text{Відстань між молярами}} \times 100\% = 65$$

4) Довжина фронтальних відрізків зубних рядів за методом G. Korkhaus (1939).

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок вкорочення зубних рядів.

Визначають довжину фронтального відрізка від контактної точки на губній поверхні ріжучих країв центральних різців до точки перетину з лінією, проведеною через точки Pont на перших тимчасових молярах (рис.12).

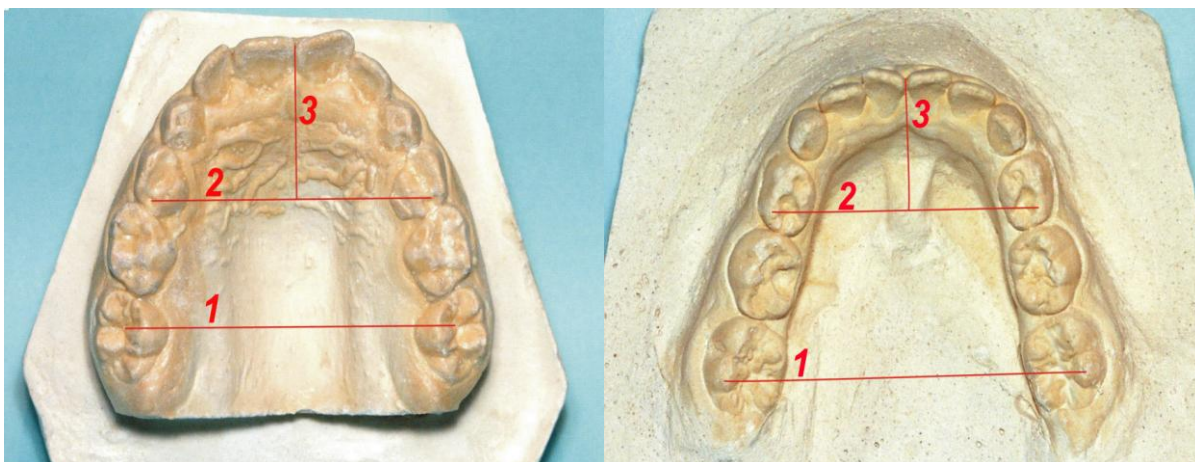


Рис.12. Морфометрія КДМ в період змінного прикусу:

1,2 – за Pont and H. Linder, G. Harth; 3 – за G. Korkhaus.

Порівняння отриманих при вимірюванні даних з показниками представленими в таблиці дозволяє визначити величину (в мм) звуження зубних рядів або вкорочення фронтальної ділянки.

Показники Pont H. and Linder-Hart та Korkhaus

Сума М-Д розмірів чотирьох верхніх різців	Ширина зубних рядів в ділянці перших премолярів	Ширина зубних рядів в ділянці перших молярів	Довжина переднього відрізка	
			ВЩ	НЩ
27,0	32,0	41,5	16,0	14,0
27,5	32,5	42,3	16,3	14,3
28,0	33,0	43,0	16,5	14,5
28,5	33,5	43,8	16,8	14,8
29,0	34,0	44,5	17,0	15,0
29,5	34,7	45,3	17,3	15,3
30,0	35,5	46,0	17,5	15,5
30,5	36,0	46,8	17,8	15,8
31,0	36,5	47,5	18,0	16,0
31,5	37,0	48,5	18,3	16,3
32,0	37,5	49,0	18,5	16,5
32,5	38,2	50,0	18,8	16,8
33,0	39,0	51,0	19,0	17,0
33,5	39,5	51,5	19,3	17,3
34,0	40,0	52,2	19,5	17,5
34,5	40,5	53,0	19,8	17,8
35,0	41,2	54,0	20,0	18,0
35,5	42,0	54,5	20,5	18,5
36,0	42,5	55,5	21,0	19,0

Період постійного прикусу

Деякі традиційні антропометричні методи є спільними для змінного і постійного прикусів, а інші можуть використовуватися лише в період постійних зубів.

1) М-Д розміри коронок верхніх та нижніх постійних зубів.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок зміни М-Д розмірів зубів (макро- і мікродентії) (див.період змінного прикусу).

2) Інтердентальний міжрізцевий індекс (Р. Тонн).

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок диспропорційності М-Д розмірів верхніх та нижніх постійних різців (див.період змінного прикусу).

3) Ширина зубних рядів.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок звуження зубних рядів.

В постійному прикусі точки Pont на перших премолярах ВЩ

розташовані посередині міжгорбикової фісури, а на НЩ – це дистальна точка першого премоляра, що є дотичною до другого премоляра (контактна точка між премолярами). На перших молярах ВЩ точки Pont знаходяться в передньому поглибленні повздовжньої фісури, на перших молярах НЩ – на вершині середнього щічного горбика на п'ятигорбикових молярах, або вершині задньощічного горбика – на чотирьохгорбикових молярах (рис.13).

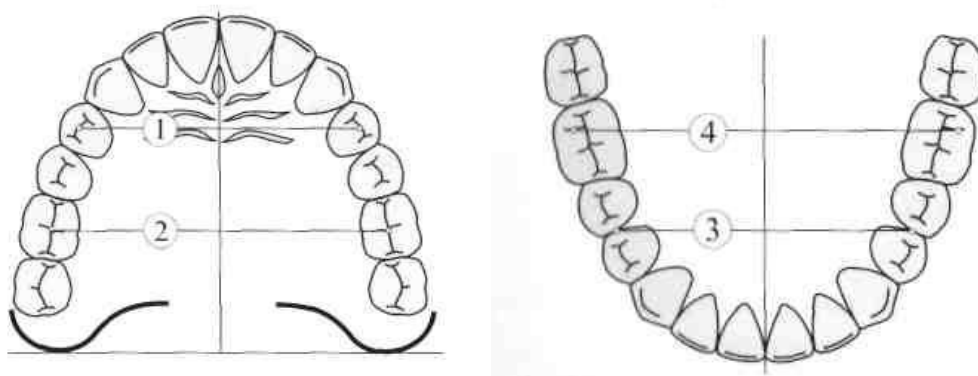


Рис.13. Морфометрія КДМ в період постійного прикусу за Pont and H. Linder, G. Harth.

Отримані дані порівнюються з показниками таблиці Pont H. and Linder-Hart (див.період змінного прикусу). Метод має вирішальне значення у виборі плану лікування ТПФЗ шляхом розширення зубних рядів і визначенні виду ортодонтичної конструкції.

4) Довжина фронтальних відрізків ВЩ та НЩ за методом G. Korkhaus.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок вкорочення зубних рядів (див.період змінного прикусу).

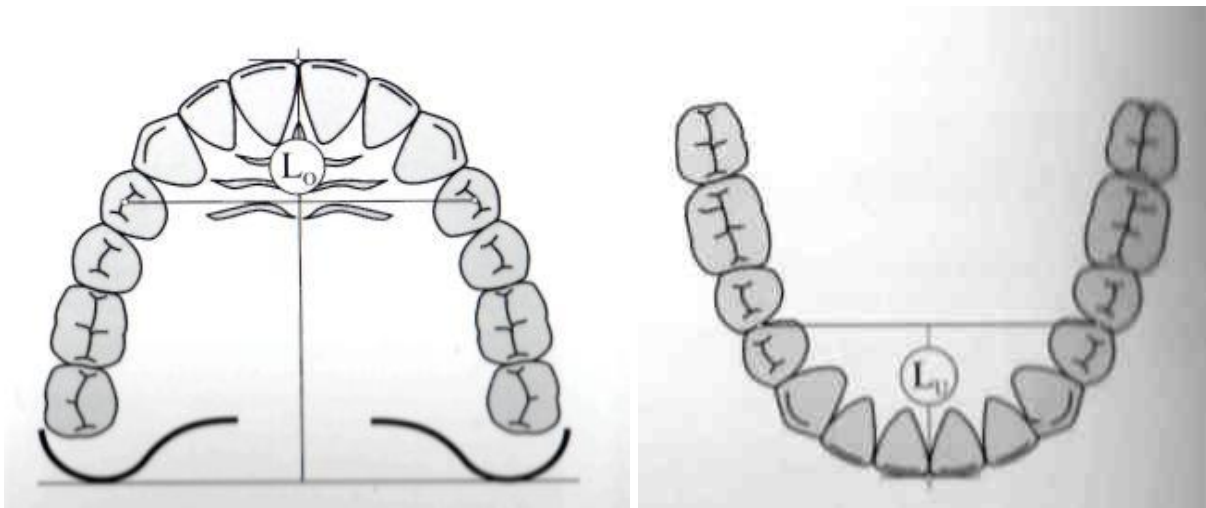


Рис.14. Морфометрія КДМ в період постійного прикусу за за G. Korkhaus.

5) Довжина і ширина апікального базису щелеп за Н.Г.Снагіною.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок звуження та вкорочення апікального базису щелеп.

Визначають М-Д розміри 12 постійних зубів (різців, іклів, премолярів і перших молярів) та розраховують їх суму. Вимірюють ширину апікального базису на ВЩ між найбільш глибоко розташованими точками ямок іклів, на НЩ – відступивши на 8 мм униз від місця перетинання горизонтальної лінії, що з'єднує шийки нижніх іклів і перших премолярів, і вертикальної лінії, що проходить через верхівку їхнього міжзубного сосочка.

У нормі ширина апікального базису ВЩ дорівнює **44%**, а НЩ - **43%** від суми М-Д розмірів 12 постійних зубів кожної щелепи. Звуження зубного ряду звичайно супроводжується й звуженням апікального базису. За Н. Г. Снагіною, воно може бути двох ступенів:

I ступінь - ширина апікального базису дорівнює 42-39% на ВЩ і 38-41% - на НЩ.

II ступінь - ширина апікального базису дорівнює 32-39% на ВЩ і 34-38% - на НЩ. Вимірювання довжини апікального базису на ВЩ проводили від точки між центральними різцями в ділянці шийок зубів на піднебінній поверхні, а на НЩ – від передньої поверхні ріжучих країв різців до лінії, що

з'єднує дистальні поверхні перших постійних молярів. У нормі довжина апікального базису ВЩ дорівнює **39%**, а нижньої – **40%** від суми М-Д розмірів 12 постійних зубів кожної щелепи.

Н.Г. Снагіна виділяє два ступеня вкорочення апікального базису:

I ступінь – довжина апікального базису дорівнює **35-37%** на ВЩ і **36-38%** – на НЩ.

II ступінь – довжина апікального базису дорівнює **26-35%** на ВЩ і **31-36%** – на НЩ.

б) Ширина зубних рядів в ділянці іклів за А.С.Слабковською.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок звуження зубних рядів в ділянці іклів.

Визначають ширину верхнього та нижнього зубних рядів між іклами на верхівках їх рвучих горбиків. За таблицею розраховують ширину зубного ряду в нормі і роблять висновок про ступінь звуження зубних рядів в ділянці іклів, що спричиняє ТПФЗ.

Ширина зубних рядів(мм) в ділянці іклів за А.Б.Слабковською

Сума М-Д розмірів нижніх різців	Ширина зубних рядів у ділянці іклів		Сума М-Д розмірів нижніх різців	Ширина зубних рядів у ділянці іклів	
	верхніх	Нижніх		верхніх	нижніх
20,3	29,3	21,3	24,1	34,8	26,8
20,7	29,9	21,9	24,5	35,4	27,4
21,1	30,4	22,4	24,8	35,9	27,9
21,4	31,0	23,0	25,2	36,4	28,4
21,8	31,5	23,5	25,6	37,0	29,0
22,2	32,1	24,1	25,9	37,5	29,5
22,6	32,6	24,6	26,3	38,1	30,0
23,0	33,2	25,2	26,7	38,6	30,6
23,3	33,7	25,7	27,1	39,1	31,1
23,7	34,2	26,2			

Графічний метод Hawley-Herber-Herbst

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок зміни форми зубної дуги.

Визначається сума М-Д розмірів трьох фронтальних зубів ВЩ: різців (центрального і латерального) та ікла. Малюється крива розташування шести

фронтальних зубів ВЩ (рис.15). З точки **В** описується коло радіусом **АВ**. Сума М-Д розмірів центрального різця, латерального різця та ікла верхньої щелепи складає величину радіуса **АВ**. Радіусом **АВ** від точки **А** з обох боків відкладають відрізки **АС** і **АD**. Дуга **САD** становить собою криву розташування шести фронтальних зубів. Далі визначається крива розташування бічних зубів ВЩ. З точки **Е** проводять прямі через точки **С** і **D** і одержують трикутник **ЕFG**, із точки **А** визначають на продовженні діаметра **АЕ** точку **О**, з якої описують коло радіусом **FE**. З точки **М** на додатковому колі відкладають величини, рівні відрізку **АО**, таким чином визначивши точки **Н** та **Н**. З'єднавши точку **Н** з точкою **С** і точку **Н** із точкою **D**, одержують криву **НСADJ**, що відображає криву розташування бічних зубів за **Hawley. Herbst** об'єднав принцип **Herber** (еліпс) і **Hawley**, замінивши бічні прямі лінії дугами **CN** і **DP**.

Центрами для цих дуг є точки **L** і **K**, які розташовані на діаметрі, що перпендикулярний діаметру **АМ**. Дугу **CN** описують радіусом **LC**, а дугу **DP** – радіусом **KD**. У такий спосіб дуга **NCADP** має закруглені бічні ділянки і є кривою, яка відповідає формі нормального верхнього зубного ряду.

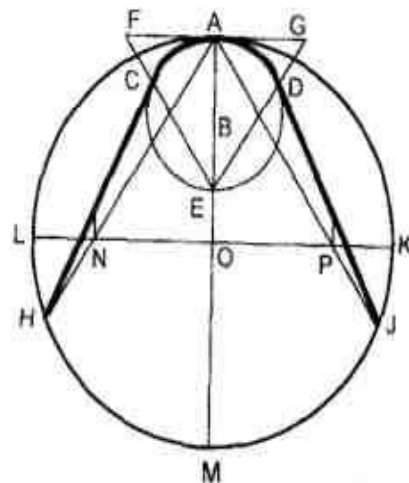


Рис.15. Визначення форми зубної дуги за Hawley-Herber-Herbst.

Діагностичну модель накладали на діаграму таким чином, щоб середня лінія, яка проходить по піднебінному шву, збігалася з діаметром **АМ**, а сторони трикутника **РЕС** проходили між іклами і премолярами. Олівцем обвести контури зубного ряду діагностичної моделі і порівняти з

побудованою кривою на діаграмі. Для одержання правильної кривої при побудові діаграми радіус **AB** потрібно зменшити на **2 мм**. На кривій **CAD** розміщуються різці, ікла і перші премоляри. Діагностичну модель накладають на діаграму таким чином, щоб середня лінія збігалася з діаметром **AM**, а сторони трикутника **PEC** проходили між першими і другими премолярами. Олівцем обвести контури зубного ряду діагностичної моделі і порівняти з побудованою кривою на діаграмі.

Спеціальна антропометрія КДМ при ТПФЗ

1) Метод Little.

Мета: діагностувати ступінь скупченості зубів за величиною зміщення різців.

Dr. Robert Little (1975) запропонував визначати інтервал відхилення між контактними точками фронтальних зубів (A, B, C, D, E) в міліметрах по прямій, паралельній оклюзійній площині (рис. 16-17). Відстань A – від мезіальної контактної точки правого ікла до дистальної контактної точки правого латерального різця; B – від мезіальної контактної точки правого латерального різця до дистальної контактної точки правого центрального різця; C – від мезіальної контактної точки правого центрального різця до мезіальної контактної точки лівого центрального різця; D – від дистальної контактної точки лівого центрального різця до мезіальної контактної точки лівого латерального різця; E – від дистальної контактної точки лівого латерального різця до мезіальної контактної точки лівого ікла (рис. 24, 25). Потім визначають суму **A+B+C+D+E** та оцінюють ступінь зміщення різців (**incisor irregularity**): ідеальний (ideal) – 0-0,9 мм; мінімальний (minimal) – 1-3,9 мм; помірний (moderate) – 4-6,9 мм; важкий (severe) – 7-9,9 мм; дуже важкий (extreme) – більше 10 мм. Вимірювання проводять на верхній та нижній щелепах.

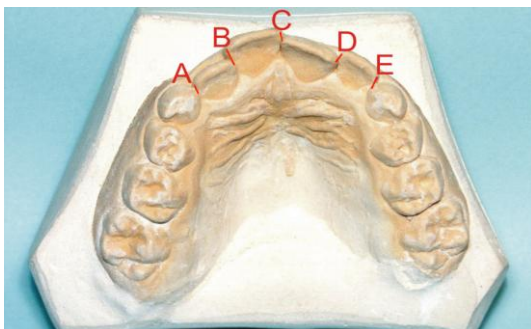


Рис.16. Вимірювання індексу Little на гіпсовій моделі ВЩ.



Рис. 17. Вимірювання індексу Little на гіпсовій моделі НЦ.

2) Метод Н.Г.Снагіної.

Мета: діагностувати ступінь фронтальної та загальної недостатності місця в зубному ряду при ТПФЗ.

Снагіна Н.Г. (1982) запропонувала на КДМ вимірювати М-Д розміри кожного з чотирьох різців – (А) і величину сегменту альвеолярного відростку в області цих зубів від медіальної поверхні іклів на рівні ясеневого краю (Б). Різниця (Б – А) складає недостатність місця для фронтальних зубів: при I ступені – недостатність дорівнює $2,21+0,21$ мм; II ступінь – $2,44+0,8$ мм; III ступінь – $3,65+0,15$ мм.

Величину бокових сегментів (Г) вимірюють від медіального краю першого моляра до дистальної поверхні латеральних різців (рис.18). Розраховують прогнозовану величину постійних премолярів та іклів за таблицею Moyers з ймовірністю 75% (Д). Різниця Д – Г вказує на недостатність місця для бокових зубів. Загальна недостатність місця дорівнює сумі фронтальної і бокової недостатності (в мм). При I ступені – недостатність дорівнює $3,24+1,44$ мм; II – $4,05+0,41$ мм; III – $6,20+0,32$ мм.

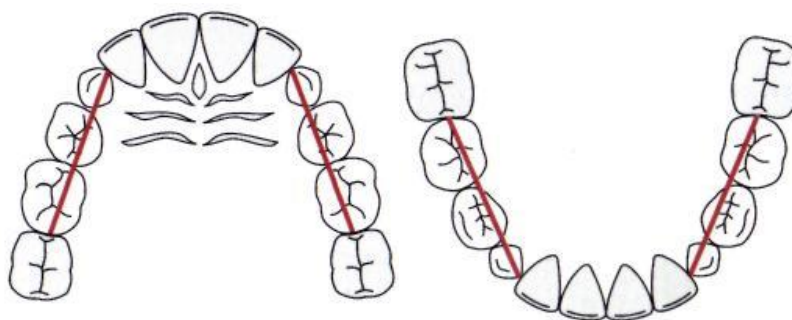


Рис.18. Визначення величини бокових сегментів за Н.Г.Снагіною.

Прогноз розмірів постійних іклів та премолярів в залежності від суми
М-Д розмірів коронок нижніх постійних різців
(при 75% рівні ймовірності)

Верхня щелепа										
Σ 21:12	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0
Σ 345	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,1
Σ 21:12	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
Σ 345	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	25,0	25,3	25,6	25,9
Нижня щелепа										
Σ 21:12	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0
Σ 345	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,6
Σ 21:12	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
Σ 345	23,1	23,4	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4	25,7

3) Визначення довжини зубної дуги (А, В, С).

Мета: діагностувати довжину зубної дуги (А, В, С) при ТПФЗ.

Довжина зубної дуги «*arct length*» (А, В) визначається за Margaret E. Richardson and Jane S. Gormley (1998) по діагоналі від контактних пунктів перших постійних молярів з другими тимчасовими молярами до точки між медіальними кутами центральних різців з вестибулярного краю з правого та лівого боків (рис.19, 20).

Довжина зубної дуги «*arct length*» (С) за Paul A. F. Greatrex, Wayne J. Sampson, Lindsay C. Richards and Colin C. Twelftree (2002) – це відстань від точки між медіальними кутами центральних різців з вестибулярної сторони в сагітальному напрямку до точки перетинання з лінією, що з'єднує дистальні поверхні коронок других тимчасових молярів.

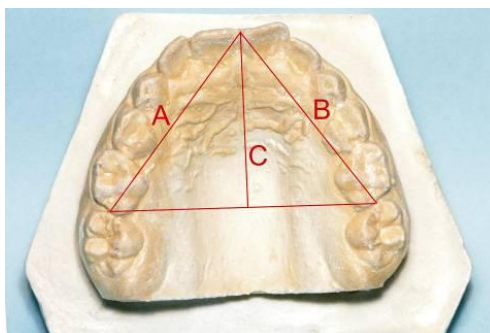


Рис. 19. Визначення довжини зубної дуги (А, В, С) на гіпсовій моделі ВЩ.

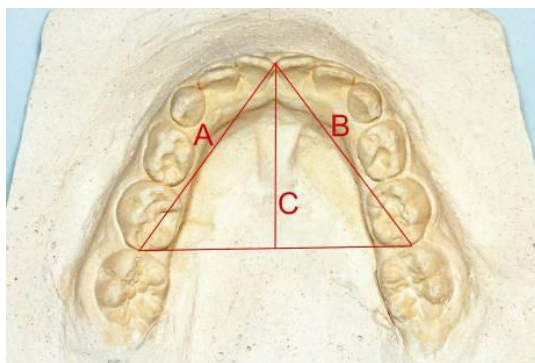


Рис.20. Визначення довжини зубної дуги (А, В, С) на гіпсовій моделі НЩ.

4) Метод Nance.

Мета: діагностувати зменшення лонгітудінальної довжини зубної дуги в порівнянні з сумою мезіодистальних розмірів коронок утворюючих її зубів.

Спочатку вимірюються М-Д розміри коронок різців, іклів та премолярів ВЩ та НЩ в найбільшширшій частині зуба – в зоні екватора, нижніх різців – в зоні ріжучого краю. Потім визначається дійсна довжина зубної дуги за допомогою м'якого лігатурного дроту, який формують у відповідності з індивідуальною формою дуги і розміщують через ріжучі краї фронтальних зубів, контактні точки та середину жувальних поверхонь бічних зубів до мезіальної контактної точки першого постійного моляра (рис.21).

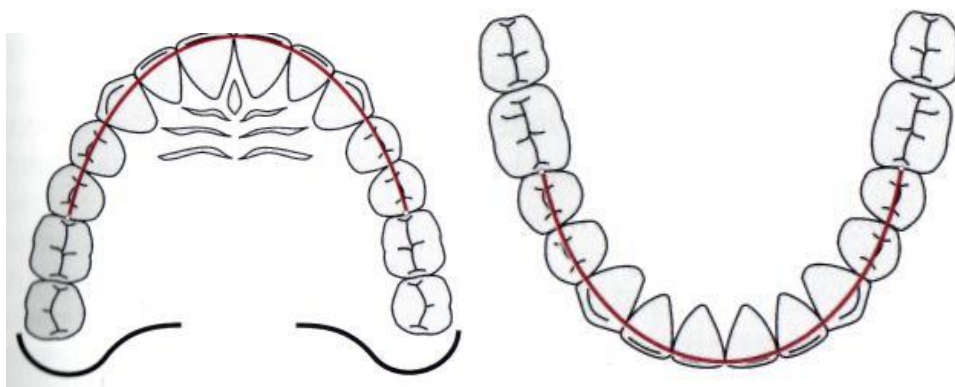


Рис.21. Визначення довжини зубних рядів за Nance.

Після випрямлення дроту проводять виміри його довжини і розраховують різницю між очікуваною і дійсною довжиною зубної дуги.

За «шкалою Ріхтера» оцінюється ступінь скупченості зубів у відповідності з показниками дефіциту місця: легка – дефіцит місця до 3 мм,

середня – до 4-5 мм, тяжка – більше 6 мм.

5) Метод Gerlach.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок диспропорції фронтальних та бічних сегментів зубних рядів.

Оцінюються розміри фронтального сегменту зубних рядів ВЩ та НЩ як сума М-Д розмірів різців верхньої та нижньої щелеп. Визначається величина бічних сегментів зубних рядів по хорда-лінії, від медіальної поверхні ікла до дистальних контактних точок перших постійних молярів (рис.30).

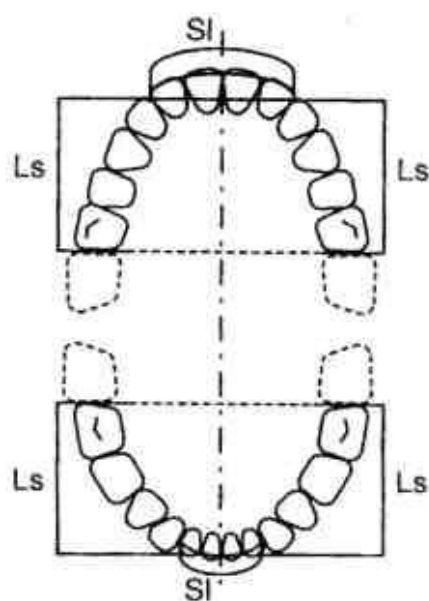


Рис.30. Визначення довжини зубних рядів за методом Gerlach.

Автором встановлено, що кожен бічний сегмент верхнього і нижнього зубних рядів (L), що включає ікло, премоляри і перший постійний моляр, за нормального прикусу рівні між собою $L_r = L_l \pm 3\%$.

Формула Gerlach:

$$\frac{L_{or}}{L_{ur}} \geq \frac{SI'}{SI} \leq \frac{L_{ol}}{L_{ul}}$$

SI' — розрахована величина від множення суми ширини нижніх різців на індекс Тонн (1,35) або індекс Gerlach (1,22), при прямому прикусі.

6) Метод Bolton.

Мета: діагностувати диспропорцію М-Д розмірів зубів ВЩ та НЩ при ТПФЗ.

Bolton розрахував індекси при правильному (гармонійному) співвідношенні зубів ВЩ та НЩ. (рис.31).

Індекс співвідношення „*anterior ratio*” – це співвідношення

$$\frac{\sum \text{М-Д розмірів 6 зубів нижньої щелепи} \times 100}{\sum \text{М-Д розмірів 6 зубів верхньої щелепи}} = 77,2\% \pm 0,22$$

$$\sum \text{М-Д розмірів 6 зубів верхньої щелепи}$$

Індекс співвідношення „*posterior ratio*” – це співвідношення

$$\frac{\sum \text{М-Д розмірів 12 зубів нижньої щелепи} \times 100}{\sum \text{М-Д розмірів 12 зубів верхньої щелепи}} = 91,3,2\% \pm 0,26$$

$$\sum \text{М-Д розмірів 12 зубів верхньої щелепи}$$

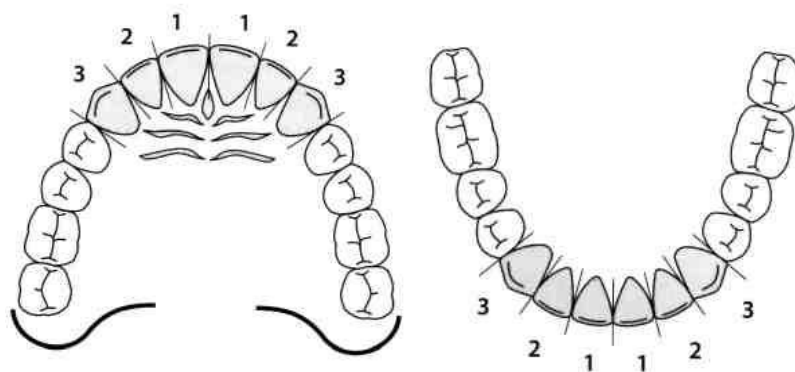


Рис. 31. Індекс „*anterior ratio*” за методом Bolton.

Якщо отримані дані „*anterior ratio*” та „*posterior ratio*” більші, ніж відповідно **77,2%** і 91,3%, то збільшені розміри зубів нижньої щелепи відповідні розмірам зубів верхньої щелепи. Якщо отримані дані „*anterior ratio*” і „*posterior ratio*” менші, ніж відповідно **77,2%** і **91,3%**, то збільшені розміри зубів щелепи верхньої відповідно розмірів зубів нижньої щелепи.

Співвідношення „*anterior ratio*” за Bolton

ВЩ	40,0	40,5	41,0	41,5	42,0	42,5	43,0	43,5
НЩ	30,9	31,3	31,7	32,0	32,4	32,8	33,2	33,6
ВЩ	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5
НЩ	34,0	34,4	34,7	35,1	35,5	35,9	36,3	36,7
ВЩ	48,0	48,5	49,0	49,5	50,0	50,5	51,0	51,5
НЩ	37,1	37,4	37,8	38,2	38,6	39,0	39,4	39,8
ВЩ	52,0	52,5	53,0	53,5	54,0	54,5	55,0	
НЩ	40,1	40,5	40,9	41,3	41,7	42,1	42,5	

Визначення пропорційності фронтальних зубів – ключовий критерій в плануванні лікування пацієнтів з ТПФЗ. Тому R. Little 1990 року

доповнив методику аналізу за Bolton. За таблицею ми виявляємо величину диспропорції (в мм) між фронтальними зубами.

Клінічний випадок

Пацієнтка Д., 30 років.

У даної пацієнтки (рис.24 і див. додаток 10) за таблицею R.Little

- 1) *Визначаємо суму М-Д розмірів шести фронтальних зубів верхньої щелети і це значення знаходимо над таблицею – 46,6 мм.*
- 2) *Визначаємо суму М-Д розмірів шести фронтальних зубів нижньої щелети і це значення знаходимо зліва в таблиці–37,12 мм.*
- 3) *За таблицею R.Little знаходимо квадрат перетину вертикальної графі та горизонтального рядка, який розміщений під діагностичною лінією (Heavy line), що вказує на збільшення М-Д розмірів нижніх фронтальних зубів на 1,5 мм.*

Можливі варіанти планування створення місця в зубному ряду:

- 1) видаленням 31-го зуба (М-Д розмір 5,51мм) – прогнозовано створиться надлишок вільного місця, що дорівнює $5,51 - 1,5 = 4,01$ мм.
- 2) апроксимальне пришліфування нижніх різців і іклів на необхідні 1,5 мм.

У даної пацієнтки проводили лікування із застосуванням брекет-техніки та апроксимальним пришліфуванням нижніх різців (контактні поверхні 31, 32, 41 та 42 зубів). Активний термін лікування 9 місяців.





а

б

Рис. 24. Вид зубних рядів пацієнтки Д.:

а – до лікування, б – після лікування.

7) Метод Schwarz.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок однобічного медіального переміщення зубів

Опускаються перпендикуляри на лінію серединного піднебінного шва від середини міжгорбикових фісур перших премолярів, перших постійних молярів або за дистальними поверхнями зубів і порівнюється рівень розміщення перпендикулярів правої та лівої сторін щелепи (рис.25).

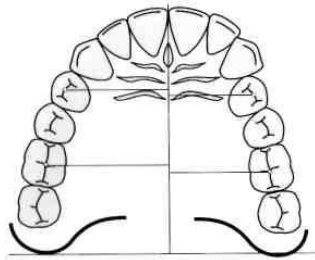


Рис.25. Метод Schwarz.

8) Метод Fuss

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок однобічного медіального переміщення зубів

Визначають розміри сторін трикутників на ВЩ. Спільним катетом для правого і лівого трикутників служить серединний піднебінний шов. Другий катет – це перпендикуляр від точок Pont на серединний піднебінний шов. Гіпотенузи – лінії, які з'єднують точки Pont з контактною точкою між центральними різцями (рис. 26).

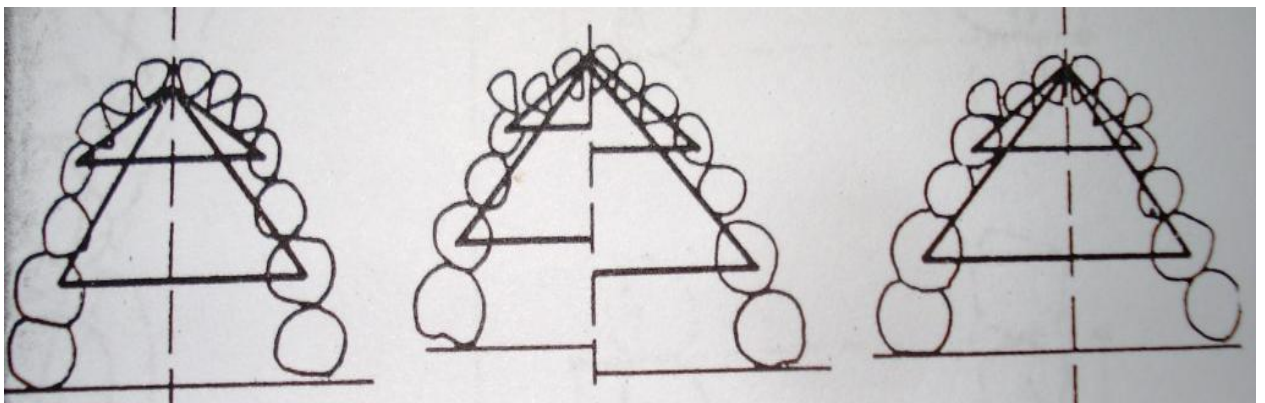


Рис.26. Метод Fuss.

9) Метод Хорошилкіної Ф.Я.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок однобічного медіального переміщення зубів

Вимірюють розміри сторін трикутників на правій та лівій сторонах верхнього зубного ряду. Ці трикутники утворюються при з'єднанні точок Pont із точкою різцевого сосочка (рис. 27).

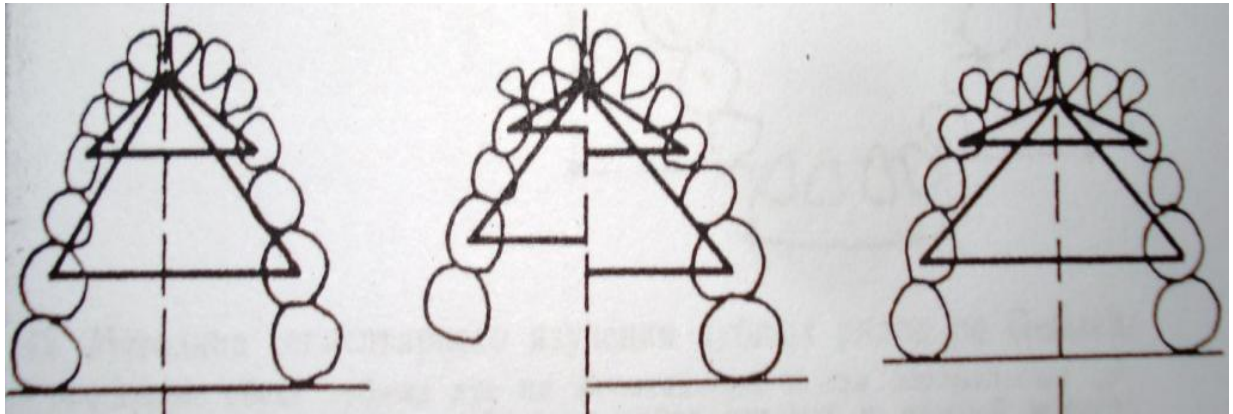


Рис.27. Метод Ф.Я. Хорошилкіної.

10) Метод Schmuth.

Мета: діагностувати ТПФЗ внаслідок двостороннього медіального зміщення зубів

Автор запропонував використовувати шовно-сосочкову лінію (RPT), проведену через першу пару поперечних піднебінних складок. При відсутності медіального переміщення зубів ця лінія проходить на середині коронок іклів .

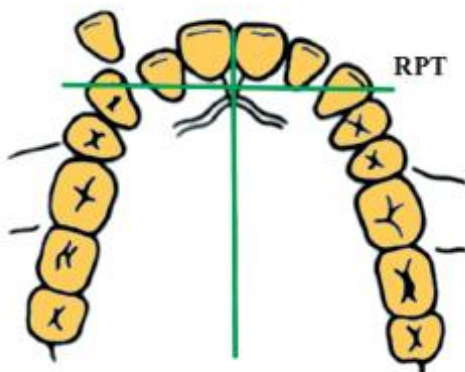


Рис.28. Метод Schmuth.

Фотометрія

Мета: діагностувати естетичні порушення, планувати ортодонтичне лікування ТПФЗ, орієнтуючись на перспективу розвитку обличчя з метою прогнозування змін в процесі лікування.

Основна скарга пацієнтів із ТПФЗ і їх батьків – порушення естетики обличчя, тобто «неприваблива посмішка». Клінічним принципом у виборі методу лікування ТПФЗ є досягнення гармонії морфології та функції обличчя з урахуванням перспективи росту пацієнта. Саме метод фотометрії є головним у визначенні естетичних параметрів обличчя.

Для діагностики та з юридичної точки зору необхідно в амбулаторній карті мати фотографії обличчя пацієнта: профіль: справа, зліва (1); анфас – у спокої (2); анфас – посмішка (3); анфас – з ретрактором (4).



Фотографії з ретрактором прекрасно характеризують положення та колір зубів до лікування і в динаміці лікування, що є важливим для підвищення мотивації лікування у пацієнта і членів його сім'ї.

Ключові естетичні критерії у пацієнтів з ТПФЗ в профіль:

- 1) вид профілю;
- 2) розвиток підборіддя;

- 3) величина носо-губного кута;
- 4) товщина губ.

В ідеалі кут нахилу верхньої губи до носової вертикалі складає 20-30°(рис.29).



Рис. 29. Вивчення обличчя в профіль.

Величина носо-губного кута характеризує положення верхньої губи до носа і застосовується для оцінки профілю (рис.37). За Sergnel і Hasungn (1991) «клінічна норма» носо-губного кута становить 109,8°. Якщо величина носо-губного кута більше 109,8°, показано переміщення різців вперед для покращення естетичного балансу м'яких тканин обличчя. Якщо носо-губний кут гострий, то ретракція верхньої губи гармонізує профіль.

Розвиток підборіддя оцінюється як *гармонійний, ретрусивний, протрусивний*.

При оцінці профілю обличчя враховується положення нижньої губи (LL) губи до естетичної площини, запропонованої Ricketts. Вона проходить через точку EN на кінчику носа та точку DT, що відповідає точці pg («стандартна величина»: -2 мм±2 мм) (рис.30).



Рис. 30. Оцінка профілю за Ricketts.

Клінічна норма положення нижньої губи (LL) до естетичної площини у віці 8 років становить – 2,0 мм, зменшується з кожним роком на 0,2 мм. Визначається ступінь протрузії або ретрузії губ.

Виступання нижньої губи за естетичну площину більше 2 мм відповідає випуклому профілю. Увігнутий профіль обличчя визначається при відхиленні губ назад від естетичної площини більше 2 мм (рис.31).

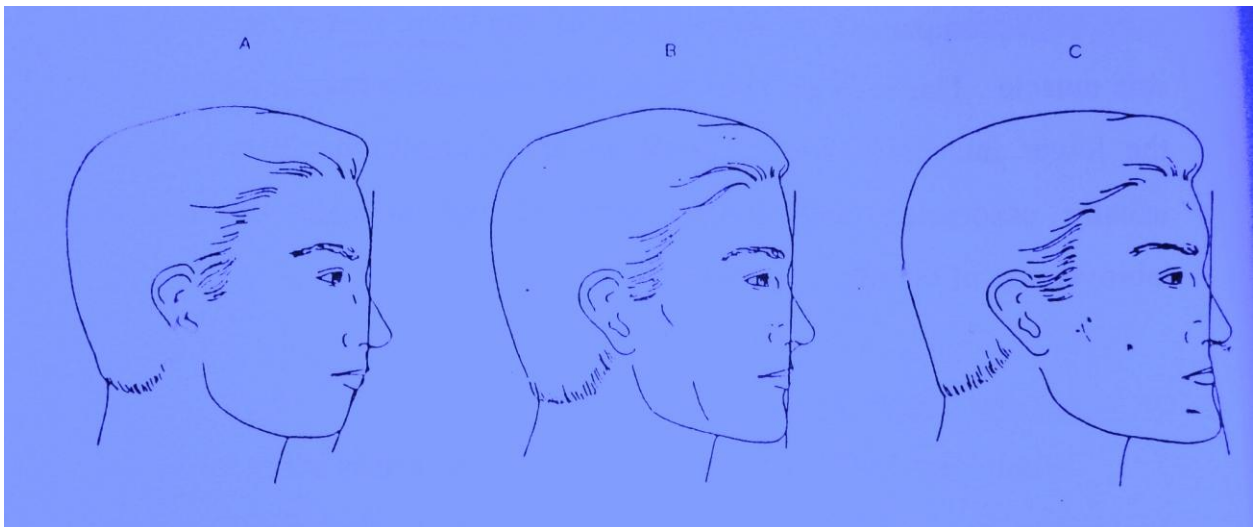


Рис. 31. Види профілю обличчя (випуклий, прямий, увігнутий).

При плануванні лікування необхідно враховувати, що прямий профіль у підлітків переходить з віком в увігнутий. Особливості профілометрії за Schwarz описані в аналізі ТРГ.

Обов'язково вивчається товщина губ. Якщо у пацієнта тонкі губи і нижня губа розміщена позаду естетичної лінії, лікування з екстракцією

премолярів викликає погіршення зовнішнього вигляду внаслідок значного зплочення обличчя. Якщо контур губ до лікування оптимальний, то важливо не погіршити гармонію обличчя, а тому видалення премолярів потрібно уникати. Якщо губи пацієнта товсті, то на кожні 2 мм ретракції зубів м'які тканини змінюють своє положення лише на 1 мм і тому можливі естетичні зміни профілю незначні. Скупченість зубів, яка викликана бімаксиллярною протрузією, є показанням до видалення премолярів.

Ключові естетичні критерії у пацієнтів з ТПФЗ в анфас (рис.32):

- пропорційність верхньої, середньої і нижньої третин обличчя;
- симетричність лівої і правої половин обличчя;
- симетричність зімкнених губ;
- ступінь напруження губ;
- ширина посмішки;
- симетричність і рівень положення кутів губ;
- недоліки посмішки.

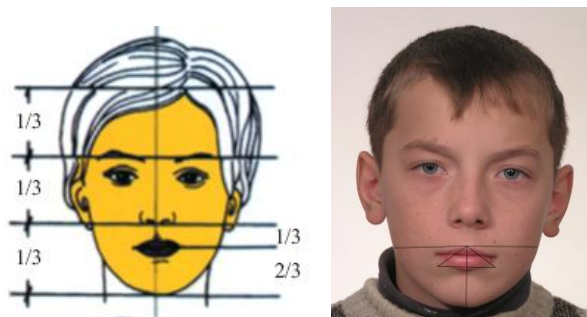


Рис. 32. Вивчення обличчя в анфас.

Для оцінки ширини обличчя розраховують лицьовий індекс G. Izard за формулою:

$$\text{IFM} = \frac{\text{Oph} - \text{gn}}{\text{zy} - \text{zy}} \times 100\%$$

Довжину обличчя вимірюють від точки orphrion (oph) до точки gnation (gn). Точка orphrion знаходиться на перетину середньої обличчя і дотичної до надбрівних дуг, точка gnation – на середній лінії обличчя на нижній точці підборіддя. Ширину визначають між найбільш виступаючими точками на

вигинних дугах (zy-zy). Величина індекса від 104 характеризує вузьке обличчя, від 97 до 103 – обличчя середньої ширини, від 96 і менше – широке обличчя.

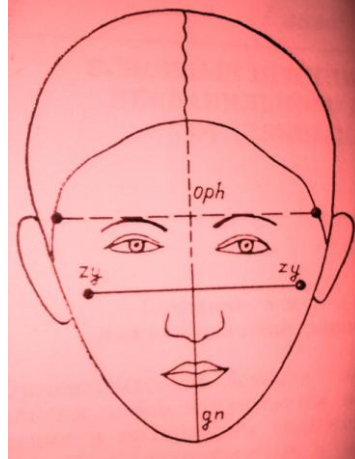


Рис. 33. Оцінка обличчя методом G. Izard.

Для визначення середньої індивідуальної норми розмірів зубних дуг роблять поправку на форму обличчя. При широкому обличчі середня індивідуальна ширина зубної дуги повинна бути збільшена на 2 мм, а довжина переднього відрізка зубних дуг зменшена на 1 мм; при вузькому обличчі середня ширина зубної дуги повинна бути зменшена на 2 мм, а довжина переднього відрізка зубних дуг збільшена на 1 мм.

Рентгенологічні методи

(внутрішньоротова рентгенографія, ОПТГ, ТРГ)

Мета: рентгенологічні методи дослідження у пацієнтів із ТПФЗ є обов'язковими для уточнення етіопатогенетичних аспектів, діагностичних критеріїв, планування ортодонтичного лікування, прогнозування і контролю його результатів.

Внутрішньоротова контактна рентгенографія дозволяє діагностувати в досліджувальній ділянці при ТПФЗ:

- 1) наявність тимчасових або постійних зубів;
- 2) ступінь резорбції коренів тимчасових зубів;

- 3) наявність, розташування, ступінь формування зачатку постійного зуба;
- 4) напрямлення прорізування зачатків постійних зубів і співвідношення зачатків постійних зубів з коренями тимчасових зубів;
- 5) стадію формування коренів постійних зубів;
- 6) стан піднебінного шва;
- 7) стан періапикальних тканин;
- 8) розмір зуба, що не прорізувався;
- 9) наявність надкомплектних, ретинованих зубів і зубів які злилися;
- 10) наявність перелому кореня або коронки зуба.

ОПТГ

Сучасне ортодонтичне лікування потребує обов'язкового виконання пацієнтами зі скупченістю зубів всіх вимог щодо лікування, на етапі лікування та після його закінчення, що дозволяє отримати результат, який забезпечить гармонійний розвиток всієї ЩЛД.

Перед прийняттям рішення про спосіб лікування ТПФЗ важливо визначити на ОПТГ великий перелік показників:

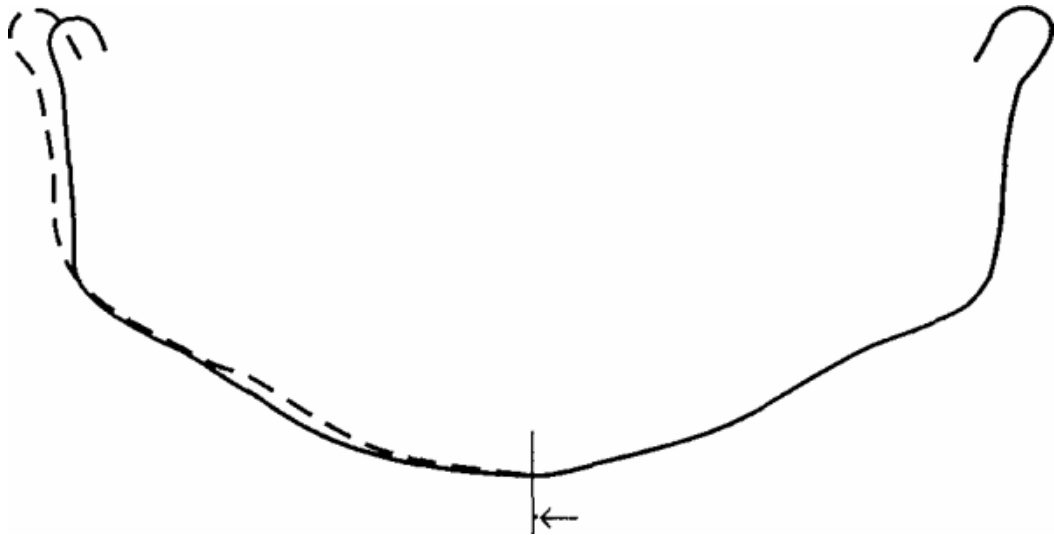
- 1) комплектність зачатків постійних зубів (адентія, надкомплектні зуби);
- 2) ступінь резорбції коренів тимчасових зубів;
- 3) стадію формування коронок та коренів зачатків постійних зубів
 - I – поява кісткової оболонки навколо фолікула зуба;
 - II – мінералізація ріжучого краю і бугрів зуба;
 - III – мінералізація половини коронки зуба;
 - IV – мінералізація коронки зуба;
 - V – мінералізація кореня зуба до 1/3 його довжини;
 - VI – мінералізація кореня зуба на всю довжину;
 - VII – мінералізація кореня зуба до 1/3 його довжини;
 - VIII – закриття верхівки кореня);
- 4) ступінь (симетричність) мінералізації зачатків зубів;
- 5) наявність кортикальної пластинки над зачатками премолярів;

- 6) рівень розміщення і положення зачатків іклів і премолярів: на одному рівні, у вигляді конуса з вершиною у перших премолярів, з випередженням прорізування перших премолярів, з випередженням прорізування іклів;
- 7) направлення прорізування зачатків постійних зубів та співвідношення зачатків постійних зубів з коренями тимчасових зубів;
- 8) орієнтація зачатків премолярів (по співвідношенню повздовжніх осей премолярів з осями тимчасових молярів);
- 9) констатувати наявність зачатків третіх молярів після виявлення їх бугрів (Т. А. Точиліна (1985) вважає, що відсутність на ОПТГ фолікулів третіх молярів можна розцінювати як адентію лише після 14 років);
- 10) характер середніх ліній між центральними верхніми та нижніми різцями;
- 11) співвідношення зубних рядів у вертикальному та мезіодистальному напрямку;
- 12) розташування суглобних голівок скронево-нижньощелепних суглобів у суглобних ямках;
- 13) наявність викривлення носової перегородки;
- 14) стан гайморових порожнин;
- 15) величина нижньощелепних кутів і тип росту;
- 16) довжина гілок нижньої щелепи;
- 17) симетричність проєкційних розмірів правої та лівої сторін нижньої щелепи. Дані заносили у розроблену нами карту опису ОПТГ.

За методикою Vcihlenkamp A., Sergl H. G. (1990); Rotraut Reinhardt, Wilfred Reinhardt (2001) на ОПТГ вимірюється величина правого й лівого нижньощелепних кутів, що дає змогу визначити: тип росту щелепних кісток при ТПФЗ для вибору найбільш ефективного методу його корекції; порівняти проєкційні розміри нижньої щелепи правої та лівої сторони (визначається функція жування, робоча сторона і можливість створення умов для

гармонійного росту щелеп); визначити напрямок зміщення нижньої щелепи, для уточнення функціональних причин (рис. 34).

За величиною нижньощелепного кута визначається три типи росту щелепних кісток. У дорослих нижньощелепний кут, що дорівнює $123 \pm 5^\circ$ характеризує нейтральний (*мезофаціальний*) тип росту. При вертикальному (*доліфаціальному*) типі росту величина нижньощелепних кутів більша 128° , а при горизонтальному (*брахіфаціальному*) менша 118° . Комбінованим вважають тип росту, при якому лівий і правий кути нижньої щелепи відповідають різним типам.



(←) – напрямок зміщення нижньої щелепи

Рис. 34. Методика Vcihlenkamp A., Sergl H. G. (1990); Rotraut Reinhardt, Wilfried Reinhardt (2001).

Систематичний підхід до діагностики ТПФЗ за допомогою ОПТГ – ключовий момент у плануванні комплексу лікувальних заходів, послідовності їх проведення, що дозволить гарантувати стабільність досягнутих результатів.

Витяг із карти опису ОПТГ **пацієнта Д.** (10 років) із ТПФЗ ВЩ і НЩ.



Рис.35. ОПТГ пацієнта Д. Змінний прикус. Зачатки перших премолярів на VI стадії мінералізації.

Положення суглобних головок НЩ в глибині суглобних ямок. Гілки НЩ симетричні. Структура кісткової тканини не порушена на всьому проміжку.

1. Ступінь резорбції коренів (<, =, > 1/2, 1/3, 2/3).

2. Стадія формування зуба (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII).

II	V	VII	VI	VI	VI	VII	VII	VII	VII	VI	VI	VI	VII	V	II
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			<2/3	<2/3	<2/3					<2/3	<2/3	<2/3			
			55	54	53					63	64	65			
			85	84	83					73	74	75			
			<2/3	<2/3	<2/3					<2/3	<2/3	<2/3			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
II	V	VII	VI	VI	VI	VIII	VIII	VIII	VIII	VI	VI	VI	VII	V	II

Зачатки третіх молярів визначаються. Носова перегородка не викривлена. Гайморові порожнини рентгеноконтрастні.

Кортикальна пластинка над зачатками 14, 24, 34, 44, 15, 25, 35, 45 зубів не визначається.

Величина нижньощелепних кутів: праворуч – 131°; ліворуч – 132°.

Довжина гілок НЩ: праворуч – 56 мм; ліворуч – 57 мм.

Вертикальний тип росту щелеп.

Телерентгенографія

В сучасну ортодонтичну практику введена концепція планування лікування ТПФЗ із урахуванням типу росту щелеп (Ricketts, 1956; Tweed, 1960; С. Вільямс, 2006; У. Дж. Кларк, 2007).

Мезофаціальний (нейтральний) тип росту визначається збалансованим обличчям з гармонійною мускулатурою. та ін. ввели Брахіфаціальний (горизонтальний) тип росту щелеп характеризується зменшенням кута площини нижньої щелепи, міжщелепного кута. При нейтральному і горизонтальному типах росту щелеп віддається перевага лікуванню без видалення зубів. Доліфаціальний (вертикальний) тип росту щелеп характеризується збільшеним кутом нахилу площини нижньої щелепи, міжщелепним кутом. Для усунення ТПФЗ частіше віддається перевага лікуванню з видаленням зубів.

Ключові діагностичні критерії на ТРГ пацієнтів із ТПФЗ:

Трикутник Tweed

- **Кут (1)** визначається між мандибулярною площиною і франкфуртською горизонталлю, він характеризує напрямок росту нижньої щелепи. Стандартна величина його складає 24° .
- **Кут (2)** – визначається нахилом нижніх різців до франкфуртської горизонталі і складає $65 \pm 5^\circ$.
- **Кут (3)** – визначається положенням осі нижніх різців до мандибулярної площини і повинен становити $90 \pm 5^\circ$.

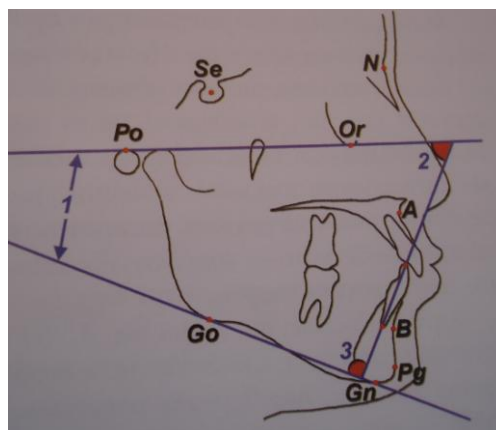


Рис.36. Трикутник Tweed.

Естетичний ідеал Ricketts

Обумовлюється відстанню від ріжучого краю нижніх різців до площини A–Po. Лінія A–Po з'єднує точки A (Subspinale) та Pg (Pogonion) – ключовий показник для вибору екстракційного або неекстракційного методу лікування. Положення нижніх різців відбивається на положенні нижньої губи, що впливає на естетику профілю обличчя. Ricketts (1960) пропонує для досягнення найкращого естетичного результату розміщувати нижні різці на відстані від +1 до +3 мм відносно лінії A–Po (з можливими варіантами від -1 до + 6 мм).

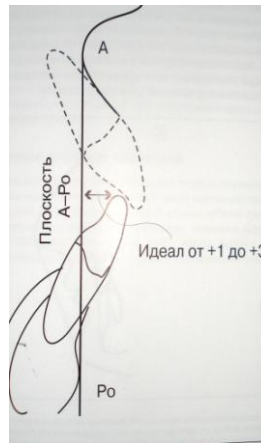


Рис.37. Відстань від ріжучого краю нижніх різців до площини A–Po.

Естетичний ідеал Downs

Характеризується відстанню від ріжучого краю верхніх різців до лінії A–Pg. Лінія A–Po з'єднує точки A (Subspinale) та Pg (Pogonion). Протрузія верхніх різців відбивається на положенні верхньої губи, що впливає на естетику профілю обличчя.

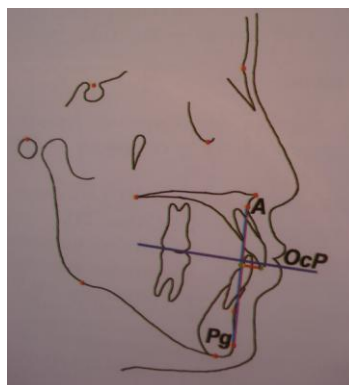


Рис.38. Відстань від ріжучого краю верхніх різців до лінії A–Pg.

Для досягнення найкращого естетичного результату автор пропонує розміщувати верхні різці на відстані від $-0,1$ до $+5$ мм по відношенню до лінії A–Pg (в середньому $2,7$ мм).

Естетичний ідеал Holdaway.

Обумовлюється За *Holdaway* (1984) ідеальна відстань від лінії NB до найбільш вестибулярно розміщеної точки коронки нижнього центрального різця і до точки Pg (Pogonion) складає $1:1$. З естетичної точки зору припустимо співвідношення $1:2$ та $1:3$. Відхилення у співвідношенні $1:4$ небажане і є показанням для лікування з екстракцією окремих зубів.

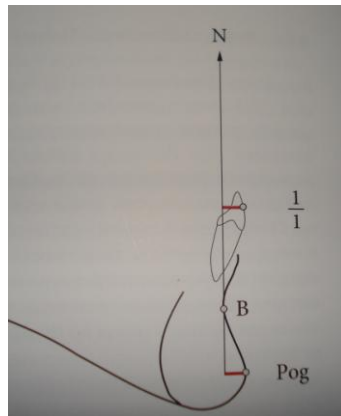


Рис.39. Естетичний ідеал Holdaway.

Випуклість обличчя.

Визначається як відстань від точки A до лицевої площини (Nasion – Pogonion). Нормальний показник за Ricketts 2 мм ± 2 мм (в середньому $2,5$ мм), зменшується на 1 мм кожні 5 років до завершення формування лицевого скелету.

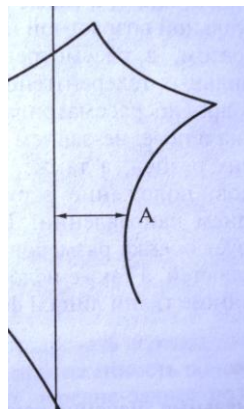


Рис.40. Випуклість обличчя.

Збільшення випуклості вказує на протрузію верхньої щелепи і покращує естетичну перспективу лікування ТПФЗ з екстракцією окремих зубів на ВЩ.

Положення першого верхнього першого моляра до вертикалі Pterigoid.

Відстань від дистальної поверхні першого верхнього моляра до вертикалі Pterigoid за Ricketts. В нормі ця відстань повинна дорівнювати віку пацієнта +3 мм (наприклад, у 11-річного пацієнта ця величина дорівнює 14,0 мм). Показує необхідність дисталізації верхніх молярів або видалення окремих постійних зубів.

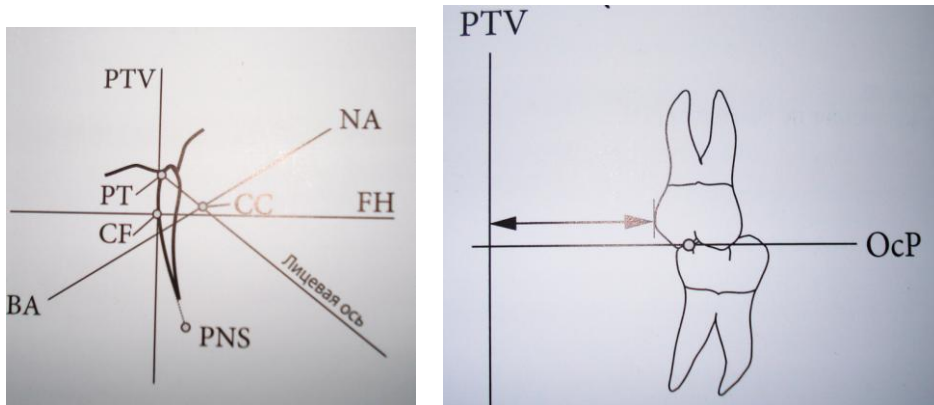


Рис.41. Положення першого верхнього першого моляра до вертикалі Pterigoid.

Міжрізцевий кут— це кут між поздовжніми осями центральних різців верхньої та нижньої щелеп. В нормі за Downs він становить $130\text{--}150,5^\circ$ (в середньому $-135,4^\circ$). Для прогнозування стабільності досягнутих результатів важливою є оцінка величини міжрізцевого кута в ретенційному періоді.

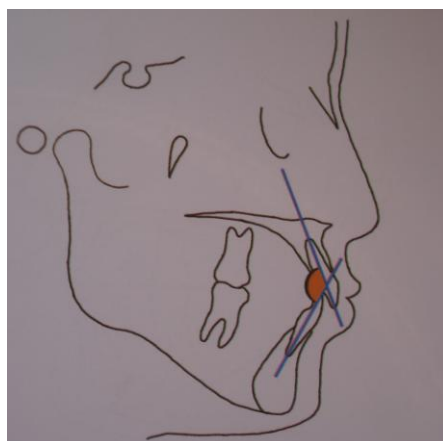


Рис.42. Міжрізцевий кут.

Кут нахилу поздовжньої осі нижніх центральних різців до оклюзійної площини Downs (1948).

Величина цього кута в середньому дорівнює $14,5^\circ$ із припустимим інтервалом від $3,5^\circ$ до 20° і є важливою умовою стабільності досягнутих результатів лікування ТПФЗ нижньої щелепи.

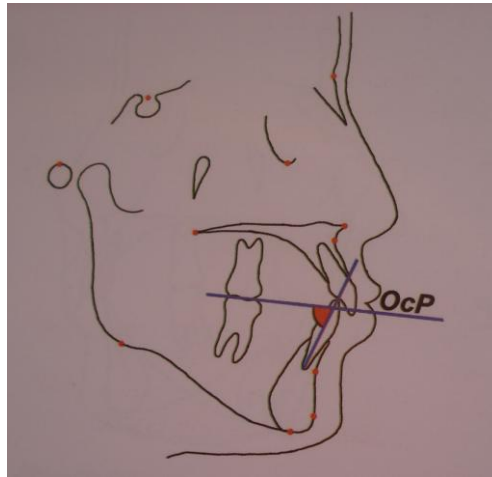


Рис.43. Кут нахилу поздовжньої осі нижніх центральних різців до оклюзійної площини.

Осьові нахили зубів за Schwarz.

Ці нахили вимірюють відповідно площин SpP та MP. Середні величини кутів для центральних різців ВЩ – 70° ; іклів – 80° ; премолярів – 90° ; для нижніх різців та іклів – $90^\circ \pm 5^\circ$. Якщо осьовий нахил верхніх різців менший ніж 65° , то вони перебувають у положенні протрузії, якщо більший ніж 75° – у положенні ретрузії.

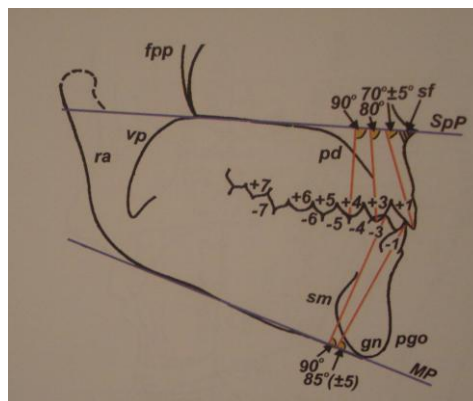


Рис.44. Осьові нахили зубів за Schwarz.

Профілометрія за Schwarz.

Профільний кут (Т) утворений лініями **Pn** і **sn-Pg**. В нормі профільний кут складає 10° . При ідеальному (середньому) профілі лінія **sn-Pg** перетинає червону облямівку верхньої губи і торкається краю нижньої губи. Якщо верхня і нижня губи розташовані попереду середнього положення, то профіль вважають позитивним; якщо за ним – негативним. Зменшення кута **Т** спостерігається при скошеному назад підборідді; збільшення кута **Т** характеризує зміщення підборіддя вперед. Важливе значення для вибору методу лікування має товщина м'яких тканин обличчя. М'які тканини можуть компенсувати неправильний профіль, або погіршити його естетику.

Середні дані товщини м'яких тканин обличчя за Schwarz (зйомка на відстані 2м):

- 1) Вістань n-N становить 7-8 мм
- 2) Товщина Sn-A= 12-14-16 мм (залежно від віку)
- 3) Товщина верхньої губи – 12 мм
- 4) Товщина нижньої губи – 12 мм
- 5) Товщина м'яких тканин у ділянці підборіддя (Gn-gn) – 6-7 мм

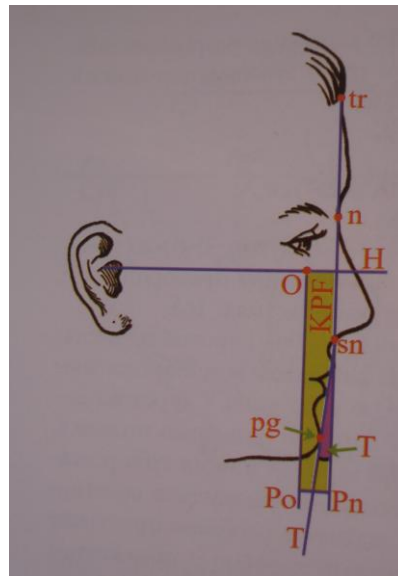


Рис.45. Профілометрія за Schwarz.

Принципи традиційних методів лікування

За протоколами надання стоматологічної допомоги МОЗ України (2005) передбачений стандартний алгоритм комплексного ортодонтичного лікування скученості зубів, що включає:

- психотерапевтичну підготовку;
- усунення етіологічних факторів;
- нормалізацію функцій;
- нормалізацію форми та розмірів зубних рядів;
- нормалізацію співвідношення зубних рядів;
- ретенцію досягнутих результатів.

Лікувально-профілактичні заходи ТПФЗ:

☞ **санація** порожнини рота; лікування у пародонтолога (період постійного прикусу); санація носоглотки; усунення шкідливих звичок;

☞ **функціональний** (профілактичний, біологічний) метод – міогімнастика, функціональне навантаження, масаж; логопедичне лікування.

☞ **апаратурний метод** – нормалізація форми і розмірів зубних рядів, нормалізація співвідношення зубних рядів.

- *Тимчасовий прикус* – функціональні апарати (щитова терапія).

- *Змінний прикус* – знімні та незнімні ортодонтичні апарати функціональної, комбінованої та механічної дії

- *Постійний прикус* – знімні та незнімні ортодонтичні апарати комбінованої і механічної дії.

☞ **хірургічний метод** – корекція аномалій м'яких тканин порожнини рота; видалення окремих зубів, компактостеотомія та ін.(за протоколами хурургів).

☞ **протетичний метод:**

- *Тимчасовий прикус, змінний прикус* – своєчасне протезування при передчасній втраті тимчасових зубів; оклюзійне пришліфування нестертих горбиків тимчасових зубів.

- *Постійний прикус* – сепарація міжапроксимальних контактів.

☞ **фізіотерапевтичний метод** (змінний і постійний прикус) – при наявності фізіотерапевтичного відділення або кабінету.

☞ **поєднаний (комбінований) ортодонтичний метод.**

☞ ретенція досягнутих результатів.

Вирішального значення в стратегії лікування ТПФЗ набуває створення місця в зубному ряду!

Більшість ортодонтів однастайні у думці, що найкращим періодом лікування ТПФЗ є період активного росту щелеп, тобто період тимчасового та змінного прикусу.

Основна мета ортодонтичного лікування ТПФЗ в період тимчасового і змінного прикусу:

- корекція порушених умов розвитку ЩЛД;
- поліпшення функціонального стану;
- створення умов для гармонійного росту щелеп.

Лікування ТПФЗ необхідно проводити, орієнтуючись на прогноз розвитку обличчя та психотип пацієнта, також індивідуально визначити показання щодо методу створення місця в зубному ряду і вибору ортодонтичної конструкції.

План лікування пацієнтів із ТПФЗ складають індивідуально у відповідності з конкретною клінічною формою аномалії, віком пацієнта і супутніх ускладнень.

Психотерапевтична підготовка

Тривалість ортодонтичного лікування – основна складність, з якою пацієнтам важко впоратися в будь-якому віці. Саме тому важливого значення має підвищення мотивації до ортодонтичного лікування.

За протоколами надання стоматологічної допомоги, першим етапом лікування скупченості зубів є *психотерапевтична підготовка*; усунення шкідливих звичок (методи психологічної корекції).

Мета психологічної підготовки: усунути у пацієнта почуття страху, пояснити необхідність лікування і переконати в його користі. Підготовка може бути колективною і індивідуальною.

Як відмічають De-Angelis D., Manes-Yravina Y., Calvi Y., Bontempi Y. (1989), єдиним шляхом досягнення ефекту в ортодонтчному лікуванні є оцінка індивідуальних і вікових психологічних особливостей пацієнта. Психологічний показник мотивації до ортодонтчного лікування є головним критерієм у питанні прогнозування результатів. Перспектива ортодонтчного лікування ТПФЗ, як сумарне поняття, складається із взаємовідносин лікаря і пацієнта, відношення його до власних зубів і зовнішності, до ортодонтчного апарату і ортодонтчного лікування в цілому.

Для прогнозу результатів апаратурного ортодонтчного лікування перед його початком важливо проводити психодіагностичне обстеження пацієнтів. Це дозволяє визначити індекс ГОЛ (готовність до ортодонтчного лікування), який дає можливість спрогнозувати ефективність майбутнього ортодонтчного лікування (Куроедова В. Д., Сєдих К. В., 1995).

Індекс ГОЛ розраховують за формулою:

$$\text{ГОЛ} = X \times (O + C) \times L \times A \times P,$$

де **O** – загальна самооцінка; **C** – стоматологічна самооцінка; **L** – відношення до ортодонтчного лікування; **A** – відношення до ортодонтчного апарату; **P** – відношення до перспективи ортодонтчного лікування; **X** – віковий коефіцієнт

Методика «Самооцінка» (С.Я. Рубінштейн, 1970)

Малюється вертикальна лінія, про яку пацієнту говорять, що вона характеризує здоров'є, причому верхній полюс відповідає стану повного здоров'я, а нижній – важкої хвороби. Обстежуваного просять визначити на цій лінії своє місце. Самооцінка визначається за шкалою «здоров'є», «розум», «характер», «щастя».

Для дітей всі шкали являють собою 10 сходинок. Під час бесіди дитині пропонується поставити себе на одну із сходинок, що відповідають 10-бальній шкалі.

Відмітка на шкалі в 5-7 балів вважається адекватним результатом, 8-10 – завищеним, менша 5 балів – заниженою.

Якісний аналіз чотирьох стандартних шкал завершується виведенням загальної самооцінки пацієнта: адекватна, завищена, занижена, нестійка.

Шкалювання загальної самооцінки

<i>Тип самооцінки</i>	<i>Бал</i>
Адекватна	6
Завищена	4
Занижена	2
Нестійка	0

Стоматологічна самооцінка

Куроєдова В. Д., Сєдих К. В. (1995) запропонували метод стоматологічної самооцінки, де використали шкалу «краса», «посмішка», «зуби».

Малюють три вертикальні лінії однакових розмірів. Пацієнту пропонують відмітити своє місце на кожній шкалі. Умовно розділяють відрізок на 10 рівних частин, що відповідає 1 балу. Відмітка в 5–7 балів вважається адекватним результатом, 8–10 балів – завищеним, менша 5 балів – заниженим. Загальний висновок складається за результатом аналізу трьох шкал. Завищеною вважається самооцінка, якщо на кожній із шкал число балів більше 7, заниженою – менше 5 балів. Адекватна самооцінка відповідає 5–7 балам за кожною шкалою.

Шкалювання стоматологічної самооцінки

<i>Тип самооцінки</i>	<i>Бал</i>
Занижена	6
Адекватна	4
Нестійка	2
Завищена	0

Оригінальним методом вивчення пацієнта є *кольоровий тест*. Визначають кольори найбільш, приємні для пацієнта (за даними Г.Клара, 1975).

Червоний колір – це колір лідерства, життєвої енергії, сили духу, рішучості, впевненості.

Якщо людина вибирає *синій колір*, їй можуть бути властиві такі якості, як врівноваженість, доброта, логічне мислення, флегматичний темперамент.

Якщо обстежений відхиляє синій, то він може бути чимось незадоволеним (роботою, людьми, що оточують).

Жовтий колір – це колір сонця, легкий, зігріваючий. Люди, що обирають жовтий, ведуть пошук звільнення від будь-якої залежності, честолюбиві, потребують підтвердження, що їх люблять, цінують, живуть надією на краще.

Зелений колір – це спокійний колір. Люди, що вибирають зелений, мають твердий характер, впевнені, самовпевнені, мають бажання досягти успіху, але мало що роблять для його здійснення.

Оранжевий – символізує теплоту і процвітання. Це колір тепла, вогню, волі, сили.

Фіолетовий – характеризує меланхолічну серйозність, схвильованість, відсутність надійності, ціленаправленості, імпульсивність.

Бірюзовий – може вказувати на гордість, впертість.

Коричневий – вказує на дбайливе ставлення до свого тіла.

Сірий – вказує на нерішучість, обережність, стриманість, замкнутість, співчуття до інших, пасивність.

Білий – це абсолютна свобода, початок, чистота.

Чорний – стійка позиція протесту, агресивна імпульсивність характеру.

Орієнтовний список запитань:

1. З яким кольором асоціюється Ваша мама?
2. З яким кольором асоціюється Ваш батько?
3. З яким кольором асоціюються Ваші зуби?
4. З яким кольором асоціюєтесь Ви самі?
5. З яким кольором асоціюється лікування зубів у стоматолога?
6. З яким кольором асоціюється лікування у ортодонта?
7. З яким кольором асоціюється ортодонтичний апарат?
8. З яким кольором асоціюється перспектива ортодонтичного лікування?

Зразок опитувальника «Ставлення до ортодонтичного лікування»

- | | | |
|----|--|-----|
| 1. | Чи є у Вас порушення положення зубів? | ТАК |
| | НІ | |
| 2. | Чи впливає порушення зубів на Вашу посмішку? | ТАК |
| | НІ | |
| 3. | Чи впливає порушення зубів на Вашу привабливість? | ТАК |
| | НІ | |
| 4. | Чи заважає порушення положення зубів Вашому спілкуванню? | ТАК |
| | НІ | |
| 5. | Чи вважаєте Ви себе привабливою людиною? | ТАК |
| | НІ | |

Параметри «Л», «А», «П» за умови позитивного відношення оцінюються як 1 бал, негативного відношення – 0 балів.

Віковий коефіцієнт

<i>X</i>	Вік пацієнта
2	6-8 років
1,5	9-13 років
1	14-18 років
1	старше 18 років

Прогноз перспективи ортодонтичного лікування

<i>Індекс ГОЛ(бали)</i>	Прогноз
0	негативний
1-6	низький
6-8	середній позитивний
вище 8	високий

Психотерапія є обов'язковою умовою ортодонтичного лікування ТПФЗ. На кафедрі ортодонтії та післядипломної освіти лікарів-ортодонтів для дітей до 12 років використовується «Щоденник ортодонтичного пацієнта» (авторський твір К. Л. Куроєдової, №19849), відеофільм «Батькам про ортодонтичне лікування» та пам'ятки «Особливості ортодонтичного лікування» (авторський твір А.Є. Карасюнок, №18846). На сторінках щоденника пацієнт знаходить важливі рекомендації про гігієну порожнини рота, правила користування ортодонтичним апаратом, логопедичні та міогімнастичні вправи та ін.

Необхідно підкреслити, що більшість пацієнтів із скупченістю фронтальних зубів, яка робить непривабливою посмішку і погіршує естетику обличчя, вірять в перспективу ортодонтичного лікування і позитивно ставляться до ортодонтичного апарату (В.Д. Куроєдова, 1997).

Функціональний метод лікування скупченості зубів

Функціональний (профілактичний, біологічний) метод за протолами лікування скупченості зубів включає:

- ☞ *гімнастику жувальних та м'язів;*
- ☞ *функціональне навантаження;*
- ☞ *масаж альвеолярного відростка;*

Мета міогімнастики, запропонованої А.Рогерс (1917) – досягнення біодинамічної рівноваги м'язів ЗЩД.

Основні принципи методу міогімнастики:

- скорочення м'язів потрібно здійснювати з мінімальною амплітудою;
- інтенсивність скорочень не повинна бути надмірною;
- вправи потрібно проводити повільно, безперервно і регулярно;
- між двома наступними скороченнями повинна бути фаза спокою, тривалість якої має бути не меншою за фазу самого скорочення;
- вправа повторюється декілька разів, до почуття легкої місцевої м'язової втоми.

Міогімнастика може бути *індивідуальною* та *колективною*, *активною* (без апарату) і *пасивною* (з апаратом).

При ТПФЗ **комплекс вправ** призначається в залежності від виду міофункціональних порушень. Розрізняють 5 видів вправ:

- 1) для тренування колового м'язу рота;
- 2) для м'язів висуваючів нижньої щелепи;
- 3) для м'язів язика;
- 4) для м'язів плечового пояса, голови та шії;
- 5) для нормалізації функцій порожнини рота.

☞ *Вправи для тренування колового м'язу рота*

1. Надути щоки при зімкнутих губах, повільно видавлювати повітря через зімкнуті губи (3-5 раз протягом 1-2 хвилини).
2. Губи в трубочку як при свистінні, а потім розтягувати у широкій посмішці (4-8 раз протягом 1-3 хвилин).

3. Губи змикають, заважаючи мізинцями в кутах рота (3-5 раз протягом 1 хвилини).
4. Пити рідини через коктейльну трубочку (3-5 раз протягом 1 хвилини).
5. Грати на дитячих духових інструментах, свистіти (10-15 разів від 30 сек. до 2 хвилин).
6. Вправи з різними пристосуваннями: стандартний комплект для міогімнастики; вестибулярна пластинка Шонхера; активатор Дасса; диск Фріеля; ручна вертушка; вправи з гудзиками (2-3 рази в день протягом 10-15 хвилин).
7. Вправи з активатором Dassa нормалізують функцію колового м'язу рота. Пацієнт розміщує пластмасові площини апарату між губами і змикає губи (5-20 разів двічі на день).

☞ *Міогімнастичні вправи, які призначають при лікуванні недорозвинення зубних дуг*

1. При розслаблених м'язах язика надати йому форму лопатки.
2. Язиком порахувати всі верхні та нижні зуби.
3. Доторкнутися до передніх зубів язиком, надавши йому форму місточка.

☞ *Вправи для нормалізації соматичного типу ковтання*

Дитині пояснюють, що при ковтанні потрібно зімкнути губи без напруги, кінчиком язика упертися у передню частину альвеолярного відростку верхньої щелепи і піднебінні складки. Для нормалізації ковтання дуже корисний гідромасаж. Для цього дитині радять набрати в рот води, нахилити голову назад і вимовити звук "а".

Вправа на позіхання. Дитині радять широко відкрити рота і глибоко вдихнути, а потім повільно видихнути повітря.

Рухати язиком по піднебінному склепінню спереду назад та навпаки. Зробити дзвінке відривне клацання язиком. Вимовляти звуки «Д», «Г», слова, наприклад, «діаграма», «трафарет». Проводити колові рухи язиком

по щічній поверхні верхніх і нижніх зубів.

В поєднанні з лікувальною гімнастикою сприятливо діє **масаж**, завдяки якому в області альвеолярного відростка і неправильно розміщених зубів можливо встановити їх в зубний ряд при наявності відповідного місця. Масаж альвеолярного відростка в період прорізування постійних фронтальних зубів стимулює ріст фронтальної ділянки.

Масаж фронтальної ділянки альвеолярного відростка при ТПФЗ виконується вказівним і великим пальцями з вестибулярної та оральної сторони, масажують ясна за допомогою кругових рухів і горизонтально переміщуючись по альвеолярному відростку протягом 3–5 хвилин. Силу натиснення регулюють індивідуально, але доцільно поступово збільшувати (див додаток 11). Масаж ясен виконують вранці та ввечері. Після масажу полощуть рот теплою водою.

Масаж та міогімнастичні вправи обов'язкові після хірургічної корекції вуздечок губ, язика, мілкого присінку порожнини рота протягом 2–3 місяців для стабілізації досягнутих результатів (див. додаток 12-13).

Масаж обличчя, шиї, спини в поєднанні з лікувальною гімнастикою створює умови для виправлення положення голови і постави, покращує крово- і лімфообіг, нормалізує функціональний стан жувальних і м'язів.



Рис. 46. Масаж обличчя пацієнта виконує логопед кафедри.

Аномалії розвитку зубних рядів, ТПФЗ, неправильне прикріплення вуздечок язика, губ створюють умови для порушення вимови окремих звуків.

Неправильне положення язика під час артикуляції ускладнює ступінь морфологічної деформації, підтверджуючи закономірність зв'язку функції і форми. Раннє логопедичне лікування попереджає зміни анатомічної будови ЩЛД, а нормалізація прикусу, положення язика сприяють нормалізації порушеної функції мовлення. Саме тому при ортодонтчному лікуванні ТПФЗ необхідна корекція логопеда, а при виявленні логопедичних порушень – консультація ортодонта.

Хірургічний метод лікування скупченості зубів

Хірургічний метод лікування скупченості зубів за протоколами надання ортодонтчної допомоги передбачає корекцію аномалій м'яких тканин порожнини рота, серійне послідовне видалення зубів за Hotz (змінний прикус), видалення окремих зубів (постійний прикус).

Метод R. Hotz. У 1970 році R.Hotz (Швейцарія) застосував схему серійного видалення окремих зубів для лікування аномалій прикусу із ТПФЗ (рис.47).

☞ В 7,5–8 років проводиться видання тимчасових іклів. При цьому відбувається саморегуляція положення різців. Виправленню ТПФЗ сприяє призначення масажу або застосування ортодонтчних апаратів.

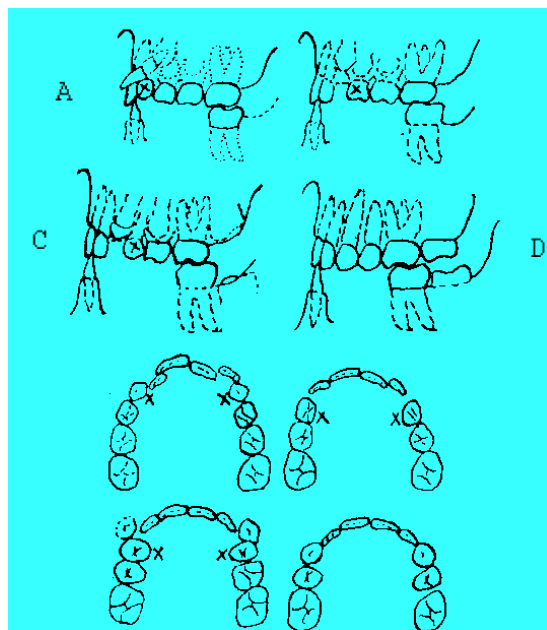


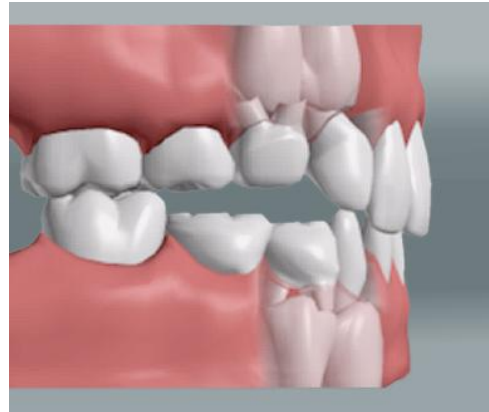
Рис.47. Метод R.Hotz .

☞ В 8–9 років – видалення перших тимчасових молярів при наближенні зачатків перших премолярів до поверхні альвеолярного відростка, що прискорює їхнє прорізування;

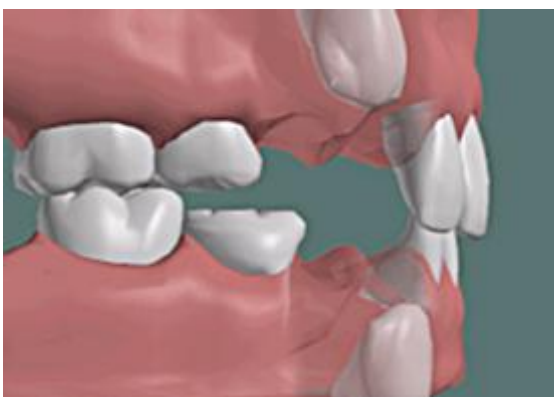
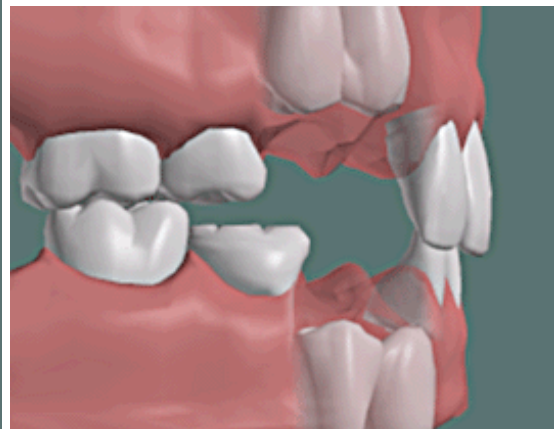
☞ В 10–11 років – видалення перших премолярів, що сприяє зміні положення зачатків постійних іклів і їх правильному розміщенню в зубному ряду.



7 років



8-9 років



10-11 років



Метод може застосовуватися самостійно як хірургічний, або за показаннями додатково виготовляють ортодонтичні конструкції (рис.59).

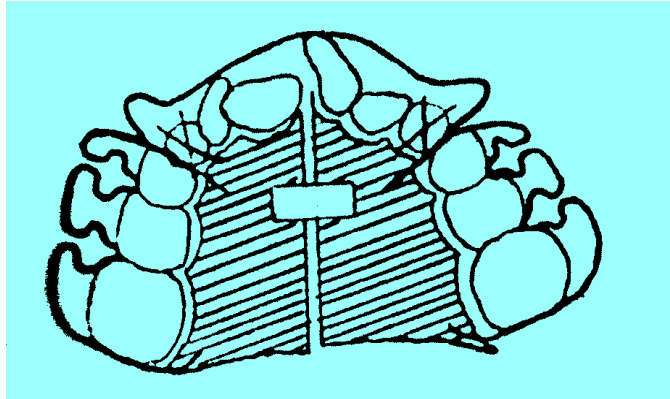


Рис.48. Знімний верхньощелепний апарат механічної дії (заплановано видалення тимчасових іклів за методом R.Hotz).

Відмічено, що після раннього видалення зубів можуть залишатися тріми, спостерігатися нахил зубів, що розміщуються по краях дефекту зубного ряду, медіальне переміщення бокових зубів, недорозвинення щелеп і поглиблення різцевого перекриття. Тому в подальшому для досягнення успішного результату лікування Ф. Я. Хорошилкіна, Т. Г.Гадаєва, Л. П.Зубкова (1979) науково обґрунтували показання до методу послідовного серійного видалення окремих зубів (ПСВОЗ) в змінному прикусі.

1. *Абсолютна макродентія*, коли сума ширини коронок 4 верхніх різців (SI) дорівнює **35** мм і більше, а нижніх (Si) – **27** мм і більше, передні зуби розташовані тісно, місце для двох чи більшої кількості зубів в зубній дузі не вистачає до 1/2 ширини їх коронок, обличчя вузьке чи середньої ширини. При нейтральному співвідношенні іклів, перших постійних молярів і тісному розташуванні передніх зубів доцільно видаляти окремі зуби як на верхній, так і на нижній щелепах, при дистальному прикусі звичайно на верхній щелепі, при мезіальному - на нижній.

2. *Відносна (індивідуальна) макродентія*, коли SI=**33-34** мм, Si=**26-27** мм, обличчя вузьке, довге, місце для двох зубів на кожній щелепі відсутнє чи його не вистачає на 1/2 ширини їх коронок, а також при тісному

розташуванні зубів і вузьких обличчях у батьків дитини. При нейтральному співвідношенні бічних зубів показане послідовне видалення зубів на верхній і нижній щелепах.

3. *Рання втрата* тимчасових зубів, множинне каріозне руйнування апроксимальних поверхонь їх коронок і вкорочення зубного ряду на 4 мм і більше в результаті мезіального зміщення бічних зубів.

4. *Мезіальний нахил* зачатків іклів і премолярів від 35° і більше стосовно серединної площини, виявлений при вивченні ОПТГ.

5. *Недорозвинення нижньої щелепи*, надмірний розвиток верхньої при дистальному прикусі з протрузією верхніх передніх зубів і сумнівних результатах ортодонтичного лікування. При плануванні лікування хворих із сагітальною щілиною між різцями доцільно застосовувати клінічні функціональні проби Ільїної-Маркосян, Ешлера-Бітнера зі зсувом нижньої щелепи вперед до нейтрального співвідношення перших постійних молярів. Якщо після висування нижньої щелепи форма обличчя погіршується, то дистальний прикус обумовлений мезіальним зсувом бічних зубів. У таких випадках необхідно або перемістити бічні зуби дистально, або видалити послідовно окремі зуби на верхній щелепі.

6. *Недорозвинення верхньої щелепи*, надмірний розвиток нижньої, мезіальний прикус без зсуву нижньої щелепи, сумнівний прогноз без екстракційного лікування. Показано послідовне видалення окремих зубів на нижній щелепі.

7. *Відкритий* прикус у сполученні з тісним розташуванням передніх зубів, недостатнім для них місцем. Показане послідовне видалення зубів у сполученні з застосуванням ортодонтичних апаратів і заняттями у логопеда.

Співвідношення зубів на правій і лівій стороні щелеп не завжди однакове. В зв'язку з цим можна послідовно видаляти зуби на одній половині щелепи, що показано при однобічному неправильному співвідношенні бічних зубів, зсуві середньої лінії між верхніми і нижніми різцями в протилежну сторону. У випадках ацентії других премолярів, третіх молярів,

інших зубів на одній із щелеп варто передбачити зміни в співвідношенні зубних дуг, що відбуваються з віком. Це дозволяє використовувати місце, що звільнилося, для правильного встановлення тісно розташованих зубів. У результаті послідовного видалення тимчасових, а потім постійних зубів поліпшуються розташування зубів і співвідношення зубних рядів. Незначні проміжки, що залишилися, в області вилучених зубів самоусуваються після прорізування других і третіх постійних молярів.

Видалення зубів у початковому періоді змінного прикусу дозволяє розмістити зуби в зубному ряді в більш короткий термін, зменшити тривалість користування ортодонтичними апаратами, досягти виправлення положення зубів, не травмуючи періодонтальні тканини.

Метод *R.Hotz* використовують як самостійний чи в сполученні з апаратурним. Його *недолік* полягає в необхідності тривалого (3,5–4 роки) спостереження за пацієнтом. Цей метод не слід застосовувати при лікуванні ТПФЗ, що супроводжується глибоким різцевим перекриттям.

При різко виражених ЗЩА у період змінного прикусу з метою ортодонтичного лікування застосовують метод видалення перших тимчасових молярів разом із зачатками (гермектомія) перших премолярів.

Н. Г. Снагіна (1983) визначила показання для видалення одного, двох, трьох, чотирьох зубів в залежності від величини зменшення ширини щелеп, ступеню звуження та вкорочення їх апікального базису.

I ступінь звуження характеризується зменшенням ширини зубної дуги в області премолярів і молярів від 1 до 5 мм. В даному випадку можливо розширення щелеп і виправлення ТПФЗ.

II ступінь звуження характеризується зменшенням ширини зубної дуги в області премолярів і молярів до 6 мм і вкороченням зубного ряду по оклюзійній площині до 7 мм. При невідповідності ширини зубів і апікального базису частіше віддають перевагу видаленню окремих зубів.

III ступінь звуження характеризується зменшенням ширини зубної дуги в області премолярів і молярів більше 6 мм і вкороченням зубного ряду

по оклюзійній площині більше, ніж на 7 мм. Спостерігається значне звуження апікального базису щелеп. ТПФЗ може бути виправлене лише за рахунок видалення окремих зубів.

Зарубіжні фахівці (Ральф Е. та ін., 2003) відмічають, що у віці 8–9 років після видалення тимчасових молярів, прорізування премолярів значно прискорюється. Але передчасна втрата тимчасового ікла веде до затримки росту різцевого сегмента та зменшення довжини всієї зубної дуги. Французькі автори при I класі Н. Angle пропонують послідовно видаляти тимчасові зуби, а потім перші премоляри, якщо ТПФЗ поєднується з бімаксиллярною протрузією (Jacquelin LF, Berthet A, 1991) або з вкороченням довжини зубної дуги більше 5 мм (Luyten C., 1995).

В постійному прикусі Л. С. Персін (1999) окремо визначив показання для видалення кожного зуба. Він врахував такі фактори, як ширина обличчя в ділянці скроневих дуг, випуклість профілю обличчя, напрямок росту щелеп, психологічний стан, спадкові фактори, форма та розміри коронок зубів та ін.

R. G. Alexander (1998) та С. Н. Герасімов (2004) надають вирішального значення впливу видалення постійних зубів на естетичні параметри профілю обличчя. У більшості випадків премоляри видаляють через значний дефіцит місця на альвеолярному відростку нижньої щелепи або виражену бімаксиллярну протрузію. Ricketts (1979) вважає доцільним проводити лікування скупченості з видаленням зубів лише при доліхофациальному (вертикальному) типі росту щелеп.

Видалення других молярів розглядається (Wilson, 1974; A. Richardson and M. E. Richardson, 1993) як альтернатива видалення премолярів при лікуванні пізньої скупченості зубів без втрати опори для губ (за умов наявності третіх молярів).

Недоліком послідовного серійного видалення окремих зубів є те, що зменшується загальна кількість постійних зубів і зубна дуга в постійному прикусі не містить перших премолярів.

При видаленні постійних зубів зменшується площа оклюзійних

контактів між зубними рядами, порушується паралельність коренів, «звужується» посмішка, відбувається небажане сплюснення профілю обличчя (Губанова О.І., 2002).

W.R. Proffit (1994) вказує на негативний вплив видалення постійних зубів на естетику обличчя, виникнення дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів і відмічає, що загальний відсоток видалених премолярів у ортодонтичних клініках Північної Кароліни знизився з 76% в 1968 році до 28% у 1993 році. Ф. С. Аюпова (2000) представила результати проведеного лікування 56 дітей з ТПФЗ у початковому періоді змінного прикусу, де лише у двох випадках застосовували послідовне серійне видалення окремих зубів. Однак Л. П. Зубкова (1981) вважає, що своєчасне раннє послідовне видалення за ортодонтичними показаннями окремих тимчасових, а потім постійних зубів дозволяє попередити стійкі порушення прикусу та обличчя, захворювання скронево-нижньощелепного суглоба, травматичне ураження тканин пародонта, розвиток карієсу та ранню втрату зубів.

Австрійські дослідники (Wolfgang Heiser, Martin Stainer, Hans Reichegger, Andreas Niederwanger and Siegfried Kulmer, 2004) виявили після закінчення ортодонтичного лікування покращення показників рухів у скронево-нижньощелепному суглобі як у пацієнтів, яким проводили видалення премолярів, так і у пацієнтів, яким зуби не видаляли.

На нашу думку при лікуванні ТПФЗ до видалення окремих постійних зубів варто підходити обережно, з урахуванням ряду індивідуальних факторів: характеристики естетичних рис обличчя пацієнта (ступінь випуклості профілю, наявність напруженого змикання губ), виразності морфологічних змін у розмірах і положенні щелеп (за даними профільної ТРГ), ступеню зубоальвеолярних порушень (за даними морфометрії КДМ), функціонального стану ЗЩД і характеристики типу та стадії росту щелеп. При виборі зубів для екстракції потрібно враховувати наявність пломб, карієсу і його ускладнень, стан тканин пародонту.

Клінічні випадки лікування ТПФЗ з видаленням постійних зубів

Пацієнтка Н., 32 роки

У даної пацієнтки проводилося лікування ТПФЗ ВЩ та НЩ III ступеня тяжкості з видаленням 14, 24, 34, 44 зубів і використанням брекет-техніки протягом 1 року 3 місяців.



а

б

Рис. 49. Гіпсові моделі ВЩ та НЩ пацієнтки Н:

а – до лікування; б – після лікування.

Пацієнтка К., 24 роки



а

б

Рис. 50. КДМ пацієнтки К. (23 роки): а – до лікування; б – після лікування.

У даної пацієнтки проводилося лікування ТПФЗ верхньої щелепи II ступеня тяжкості і ТПФЗ нижньої щелепи III ступеня з видаленням 15 та 41 зубів і використанням брекет-техніки протягом 1 року 4 місяців.

Апаратурний метод лікування скупченості зубів

За протоколами лікування скупченості зубів апаратурний метод передбачає нормалізацію форми і розмірів зубних рядів різними ортодонтичними конструкціями.

Види ортодонтичних апаратів

Принцип біомеханіки	Назва
За принципом дії	<ul style="list-style-type: none"> ☞ механічної дії ☞ функціональнодіючі ☞ функціонально-направляючі ☞ сполученої дії
За способом дії	<ul style="list-style-type: none"> ☞ однощелепні ☞ однощелепні, міжщелепної дії ☞ двощелепні ☞ позаротові ☞ сполучені
За видом опори	<ul style="list-style-type: none"> ☞ реципрокна або взаємодіюча ☞ стаціонарна
За місцем розташування	<p>1. <u>Позаротові:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ головні (лобнопотиличні, тім'янопотиличні, сполучні) ☞ шийні ☞ щелепні ☞ сполучні <p>2. <u>Внутрішньоротові:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ оральні (піднебінні, язичні) ☞ вестибулярні ☞ назубні
За способом фіксації	<ul style="list-style-type: none"> ☞ незнімні ☞ знімні ☞ сполучні
За видом конструкції	<ul style="list-style-type: none"> ☞ дугові ☞ капові ☞ пластинкові ☞ блокові ☞ каркасні ☞ еластичні ☞ коронкові

Вибір виду ортодонтичної конструкції з метою створення місця для нормалізації положення фронтальних зубів проводиться індивідуально в залежності від віку пацієнта, етіопатогенезу ТПФЗ, орієнтуючись на результати діагностики.

Тимчасовий прикус. Шкідливі дитячі звички (смоктання, аномалії функцій; зафіксовані позотонічні рефлексії) заважають нормальному розвитку ЗЩД та сприяють формуванню аномалій зубних рядів та прикусу. Тому раннє усунення шкідливих дитячих звичок ми розглядаємо як профілактику ТПФЗ.

Сприяє профілактиці ортодонтичних порушень використання нової моделі дитячої соски „DentiMaxx” (двох розмірів: до та після 9-10 місяців). Її конструкція дозволяє тренувати правильне положення язика, створюючи умови для росту верхньої щелепи. Для дітей 2–4 років розроблена профілактична еластична пластинка Stoppi, яка має оклюзійні накладки.

Ефективним засобом раннього лікування ТПФЗ є використання щитових апаратів, як індивідуальних так і стандартизованих, запропонованих Korbitz (1914); вестибулярних апаратів Шонхера (без упору для язика); Крауса (з упором для язика); вестибулярних апаратів Рольфа Хінца (Dr.Hinz).

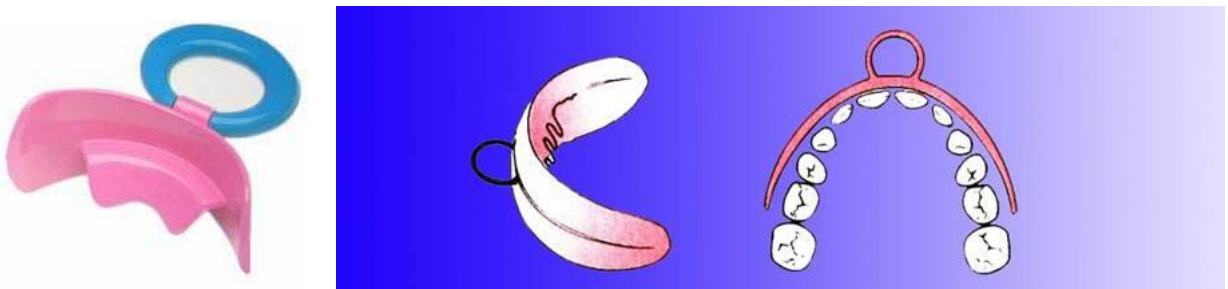


Рис. 51. Щитові апарати.

Змінний прикус. Найбільш ефективними для лікування ТПФЗ в змінному прикусі, головною причиною якого є порушення біодинамічної рівноваги ЩЛД, дисфункції порожнини рота, шкідливі дитячі звички є *функціональні апарати* – індивідуальні (вестибулярні та вестибуоральні

щити, регулятори функції Френкеля) або стандартні (міотрейнери, міобрейси) (рис.62).



Рис.52. Стандартні функціональні апарати (міотрейнер, міобрейс).

Перевага надається апаратам механічної дії, якщо провідним механізмом виникнення ТПФЗ у змінному прикусі є недорозвиток зубних рядів та щелеп без порушення функцій порожнини рота.

Існують різні способи створення місця за допомогою апаратів механічної дії:

- 1) Розширення зубних дуг (рівномірне, симетричне, нерівномірне, асиметричне).

Мета: рівномірне розширення зубного ряду.

Механічний елемент: двосторонній гвинт, розміщений по трансверзалі

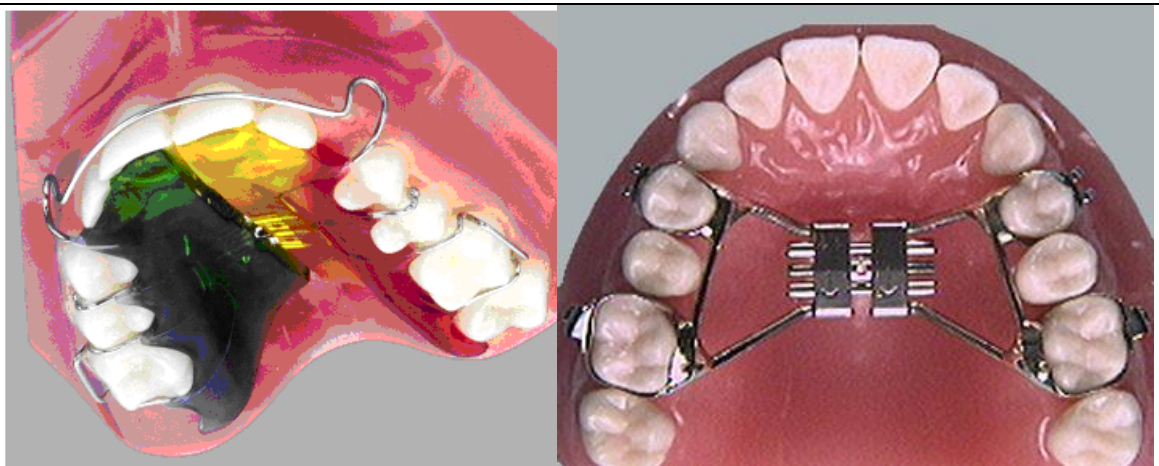


Рис.63. Ортодонтичні апарати для рівномірного розширення зубного ряду.

Мета: розширення фронтальної ділянки зубного ряду

Механічний елемент: пружини Кофіна, Калвеліса, Колера, дугоподібний та V-подібний гвинт, оральні (піднебінні, язикові) дуги.

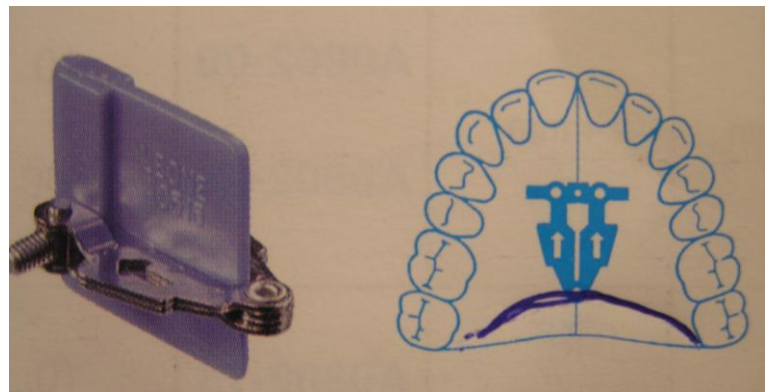
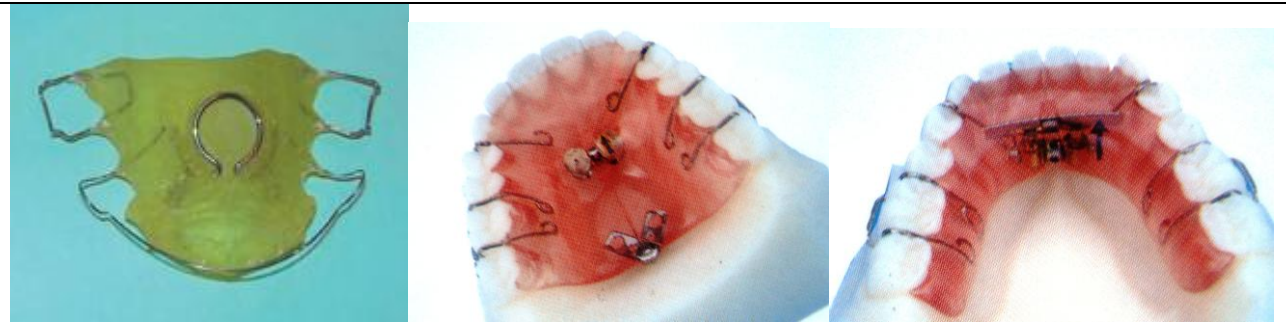


Рис.64. Ортодонтичні апарати для розширення фронтальної ділянки зубного ряду.

Мета: Розширення та подовження зубного ряду

Механічний елемент: оральні розширюючі та подовжуючі дуги; гвинт, розширюючий а трьох напрямках; 2 двохсторонніх гвинта.

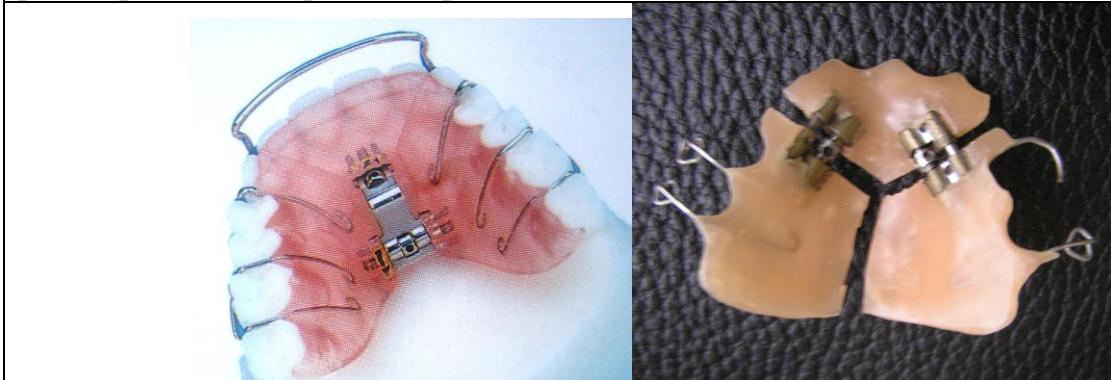




Рис.65. Ортодонтичні апарати для розширення та подовження зубного ряду.

2) Вирівнювання або дисталізації молярів.

Механічний елемент:

односторонній гвинт, розміщений по сагіталі, дисталізатор

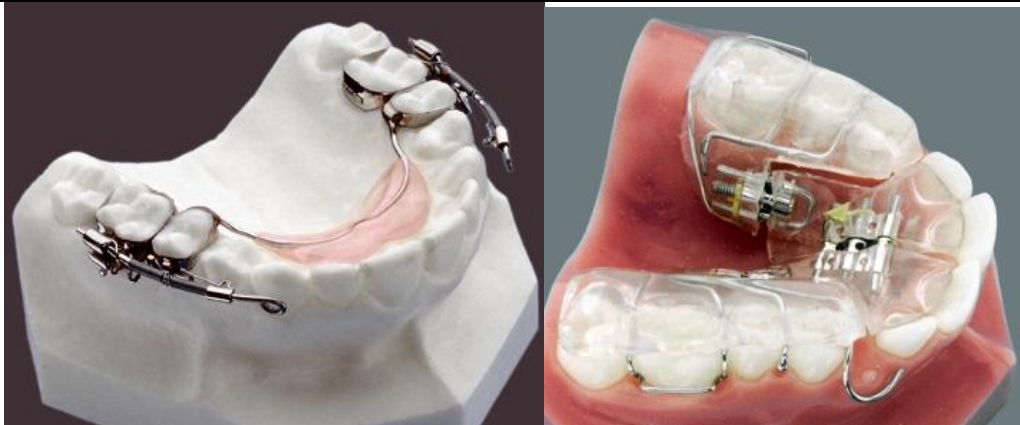


Рис.66. Ортодонтичні апарати для дисталізації молярів.

3) Переміщення різців вперед.

Механічний елемент:

односторонній гвинт, розміщений по сагіталі, гвинти-штовхачі



Рис.67. Ортодонтичні апарати для переміщення різців вперед.

Рафф А.І., Сухорецька О.М. (1995) доводять ефективність застосування каркасно-пружинячих конструкцій. Куриленко І.Г., Сухорецька Є.Н. (2000) вважають оптимальними та більш ефективними для дитини незнімні конструкції, бо вони застосовуються постійно, не порушують мовлення, є більш комфортними.

Для усунення ТПФЗ одні нововведення направлені на швидке розширення щелепи – це використання незнімних гвинтових ортодонтичних конструкцій (Трезубов В. Н., 2001).

Ряд зарубіжних фахівців (Donohue V. E., 2004) віддають перевагу лікуванню ТПФЗ із застосуванням брекет-техніки (рис. 68) та стандартних апаратів з оральними дугами: стальними піднебінними, qvardhelix (Qx) та лінгвальними, дисталізуючими пружинами. Новими є термоактивовані nickel titanium (Nt) піднебінні дуги, які використовують після прорізування перших постійних молярів (Sevil Akkaya, Sumru Lorenzon and Tuba Tortop Ugem, 1999).

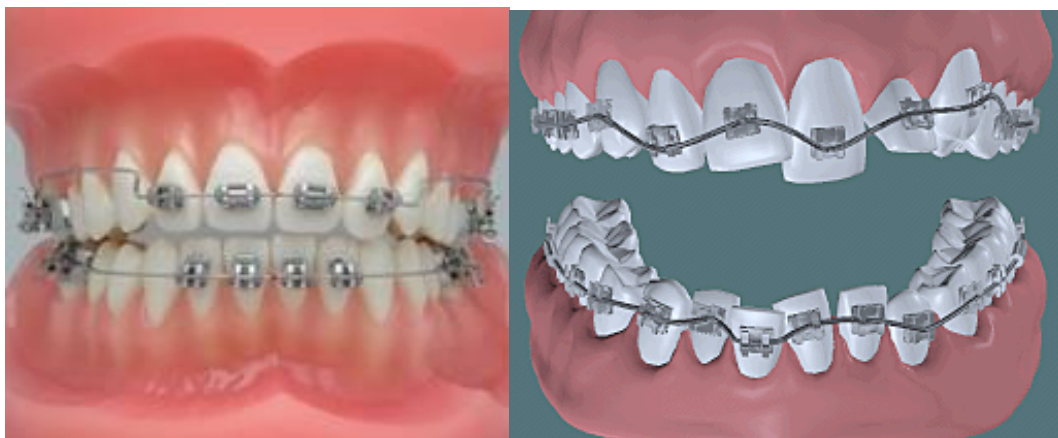


Рис. 68. Брекет-система.

При ТПФЗ на верхній та нижній щелепах, що ускладнює патологію прикусу II та III класу за Енглем перевага надається апаратам двощелепної дії з елементами сагітальної (похилі площини) та вертикальної (накушувальні площини, оклюзійні накладки) дії.

Наприклад Уільям Дж.Кларк (2007) доводить клінічні переваги твін-блоків для лікування патології прикусу ускладненої ТПФЗ при нейтральному та горизонтальному типах росту щелеп (рис. 69).



Рис. 69. Твін-блоки Кларка.

Інші дослідники навпаки, схвалюють повільне (біосумісне) розширення щелепи протягом кількох місяців, із застосуванням малих сил, як більш фізіологічних і надійних, коли навколоротові м'язи, язик та м'які тканини визначають найбільш оптимальне і найменш вимушене положення зубів, а можливість рецидиву зведена до мінімуму (Арсеніна О. І., 2004).

2000 року з'явилася технологія Invisalign (дослівно, "невидиме вирівнювання"). Суть її полягає в тому, що стоматолог знімає відбитки зубів і відсилає їх з компанію Invisalign International у США. Там спеціалісти сканують зліпки і виготовляють комп'ютерну модель щелеп.





Рис. 70. Технологія Invisalign.

Далі на комп'ютері моделюють для пацієнта ідеальну посмішку і виготовляють набір послідовних прозорих капп. Ці каппи варто носити послідовно, в середньому, по два тижні кожно. Час лікування в середньому складає 14 місяців. Каппи прозорі, непомітні, легко знімаються під час їжі, не ускладнюють гігієну порожнини рота. Стоматолог-ортодонт оглядає пацієнта кожні 6–8 тижнів, перевіряючи, чи все йде за планом, при необхідності корегує процес лікування. Новими еластичними конструкціями є також позиціонери – еластоелайнери, які успішно застосовуються для лікування ТПФЗ.



Рис. 71. Позиціонер – еластоелайнер.

Розширення щелеп зберігає загальну кількість постійних зубів. Але наслідком достатньо тривалого активного періоду може бути незавершення ортодонтичного лікування. Так, серед дітей 6–8 років, пацієнти, що перервали апаратурне лікування, склали 23,9%; у віці 9–13 років – 37,8% (Куроєдова В. Д., 1995).

Метод розширення щелеп у дітей підвищує ймовірність виникнення рецидивів у дорослих.

Протетичний метод лікування скупченості зубів

При дефектах зубного ряду виникають морфологічні, естетичні і функціональні порушення прикусу.

При передчасній втраті тимчасових зубів (*без профілактичного протезування!*) порушується цілістність зубного ряду і становлення висоти прикусу; затримується ріст ділянки щелепи, відбувається дентоальвеолярне подовження, а внаслідок зміщення зубів в сторону дефекту, виникає вкорочення зубного ряду і нестача місця для постійних зубів. В результаті, прорізаючись, постійні зуби займають скупчене положення. Рання втрата зубів суттєво знижує функцію жування, сприяє виникненню порушень вимови і появі шкідливих язикових звичок, можливі зплющення обличчя і патологічні зміни у скронево-нижньощелепних суглобах. З метою попередження виникнення деформацій зубних рядів в результаті передчасного видалення тимчасових зубів дитячий стоматолог-хірург повинен рекомендувати батькам дитини звернутися до лікаря-ортодонта протягом першого місяця після видалення (Шкавро Т. К., 2000).

Метод апроксимального та оклюзійного зішліфовування окремих зубів

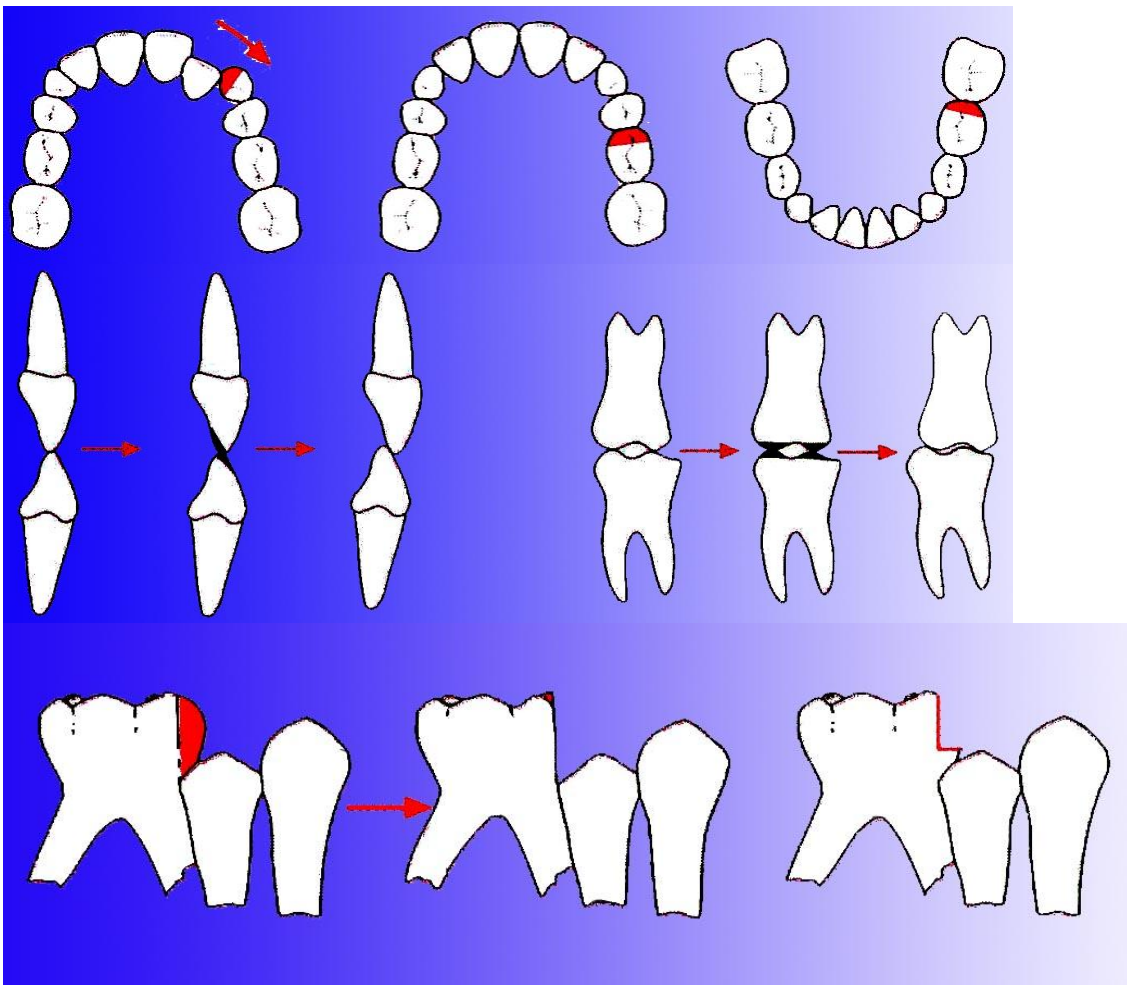
Показання:

Період тимчасового прикусу.

Наявність нестертих бугрів тимчасових іклів в період інволюції тимчасового прикусу затримує розвиток фронтальної ділянки зубних рядів. Показано пришліфування нестертих бугрів тимчасових іклів і за необхідності застосування ортодонтичних конструкцій.

Період змінного прикусу.

Пришліфування тимчасових зубів дає можливість створити місце в зубному ряду для постійних зубів. Показаннями є наявність нестертих бугрів тимчасових іклів, значна різниця М-Д розмірів коронок перших та других тимчасових молярів, звуження зубних рядів.



Правильно

Неправильно

Рис. 72. Апроксимальне та оклюзійне зішліфовування тимчасових зубів.

Використання після пришліфовування тимчасових зубів ортодонтичних апаратів, що розширюють, подовжують зубний ряд, переміщують окремі зуби прискорює лікування і забезпечує ефективність його результатів. Пришліфовування проводять алмазними борами використовуючи метод окюзіографії (див.додаток рис.73).

Постійний прикус.

Сепарація міжaproксимальних контактів

Begg (1965) є автором ідеї зішліфовування бічних поверхонь нижніх фронтальних зубів для лікування скупченості у дорослих.

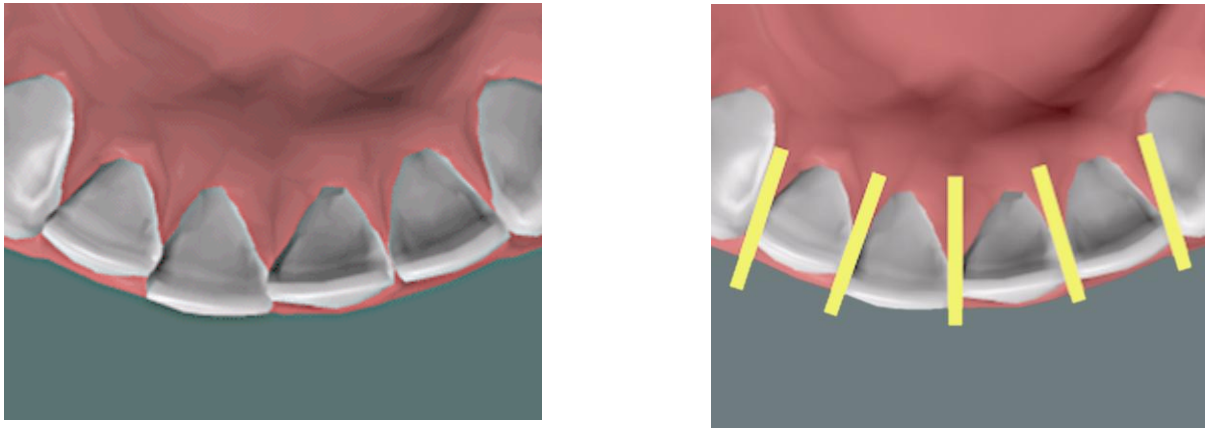


Рис. 74. Сепарація міжапроксимальних контактів фронтальних зубів.

Sheridan (1985) запропонував виконувати таку маніпуляцію на бічних зубах як альтернативу видалення зубів. Після зішліфування зубів виправляють скупченість за допомогою ортодонтичних апаратів. Хоорошилкіна Ф. Я. (1999) рекомендує з кожного зуба зішліфувати емаль в області міжзубного контакта до 0,25 мм її товщини. Після зішліфування апроксимальних поверхонь різців можна отримати 2 мм місця, різців та іклів – 3 мм. Емаль в ділянці бічних зубів можна зішліфувати до 0,5 мм. Тобто після стріппінгу в області премолярів та молярів можна отримати місце в зубному ряду в сумі 6 мм. Перед початком лікування необхідно розрахувати ступінь недостатності місця в зубному ряді та визначити доцільність його створення методом апроксимального зішліфування.

Клінічні випадки

Пацієнтка А., 37 років. У даної пацієнтки проводили апроксимальне пришліфування різців та іклів і застосували брекет-техніку. Активний період лікування тривав 6 місяців.



а



б

Рис. 75. Вид нижнього зубного ряду пацієнтки А.: а – до лікування, б – після лікування.

Фізіотерапевтичний метод лікування скупченості зубів

Для прискорення ортодонтичного лікування ТПФЗ застосовують методи впливу на шкіру, м'язи, слизову оболонку альвеолярних відростків та кісткову тканину. В період пізнього змінного та постійного прикусу для оптимізації ортодонтичного лікування застосовують різні фізіотерапевтичні процедури.

Наприклад:

- *Методика електростимуляції* колового м'яза та м'язів діафрагми порожнини за допомогою електростимулятора «Міоритм-021» у віці від 6 до 30 років покращує функціональний стан м'язів після 5-7 сеансів.
- *Методика лазеротерапії* дозволяє збалансувати процеси резорбції та аппозиції кісткової тканини в ортодонтичному лікуванні ТПФЗ. В комплексі лікувальних заходів лазерне світло використовують при наявності запальних процесів у тканинах пародонту. Апаратом нового покоління є «Оптодан», призначений для застосування в дитячій стоматології та ортодонтії при ТПФЗ.
- *Методика рефлексотерапії.* При порушеному диханні, незімкнених губах методи рефлексотерапії, а також біостимуляції виявляються досить ефективними. Рефлексотерапія включає вплив на організм пацієнта різних факторів: аку-, електро- і лазеропунктури, різних форм масажу (точечного, гідромасажу, вакуумного і вібровacuумного), бальнео- і світлолікування.
- *Методика вакуумної стимуляції* апаратурного лікування, розроблена В.І.Кулаженко та його учнями(1970). Суть її полягає в призначенні 4–6 сеансів вакуумної стимуляції з інтервалами 4–5 днів. До фіксації ортодонтичного апарату проводять 2–3 сеанси дозованого вакууму з

метою підготовки альвеолярного відростка до активної перебудови. Рекомендується застосовувати 2–3 курси вакуумної стимуляції з інтервалами 2 тижні.

- *Методика ультразвукової терапії* вперше запропонована А. Н. Чумаковим (1985) при звуженні нижнього зубного ряду у дітей 8–14 років в період активного ортодонтичного апаратурного лікування. Параметри ультразвука при лікуванні: інтенсивність 0.4 Вт/см^2 , тривалість імпульса 10 мсек, курс складається з 10 днів по 10 хвилин щоденно. Ультразвуковий вплив проводять апаратом «Ультразвук-Т-М) на підборідну ділянку нижньої щелепи в області проекції коренів перших премолярів застосування ультразвука, за даними А. Н. Чумакова (1985), сприяє скороченню ортодонтичного лікування в 1,5–2 рази.
- *Метод мікрохвильової резонансної терапії міліметрового діапазону* дозволяє прискорити ортодонтичне лікування у 1,5–2 рази в період активного росту нижньої щелепи (П. С. Фліс, С. І. Доршенко, Н. В. Ращенко, 1994). При недорозвиненій нижній щелепі пацієнт отримує 7 сеансів магніторезонансної терапії на курс. В середньому за період лікування проводять 3–4 курси. Використовують апарати «Порог-1», «Арія», «АМРТ».

Авторський метод лікування скупченості зубів у змінному прикусі

Просторовий резерв.

Розроблений нами, запатентований і впроваджений у клініку спосіб ортодонтичного лікування ТПФЗ в змінному прикусі із корекційним видаленням тимчасових зубів дозволив зберегти загальну кількість постійних зубів і скоротити термін активного апаратурного лікування. Ключові

моменти в лікуванні – корекційне видалення тимчасових молярів, що створює просторовий резерв і застосування власних апаратів.

З класичної наукової ортодонтичної літератури відомо, що М-Д тимчасових молярів більші за розміри премолярів (Григор'єв Л. П., 1995; Хорошилкіна Ф. Я., 1999), тому просторовий резерв, який виникає при зміні ширших тимчасових молярів премолярами закривається за рахунок мезіальної міграції постійних молярів (Watanabe E, A. Demirjian and P. Buschang, 1999). Нами вивчена величина просторового резерву при зміні тимчасових молярів премолярами (рис.76).

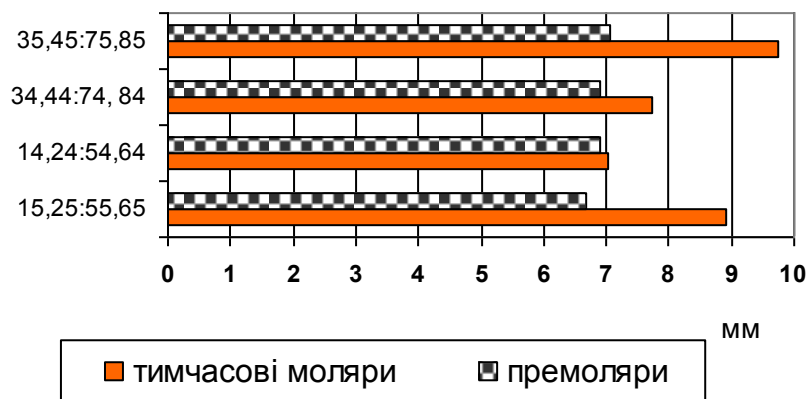


Рис.76. Середні М-Д розміри тимчасових молярів і премолярів.

Отриманий 95% інтервал різниці розмірів других тимчасових молярів та других премолярів складає на верхній щелепі 2,27-2,59 мм, на нижній – 2,78-3,12 мм (рис.77).



Рис.77. Просторовий резерв зубного ряду НЩ і ВЩ при зміні тимчасових молярів премолярами (КДМ пацієнтки Ф., 13 років).

Таким чином, через те, що М-Д розміри премолярів менші за М-Д розміри тимчасових молярів, видалення тимчасових молярів створює просторовий резерв. Визначена нами середня достовірна величина просторового резерву при зміні тимчасових молярів премолярами: на верхній щелепі – 5,31 мм; на нижній щелепі – 8,12 мм.

Схема лікування.

Для попередження ускладнення ТПФЗ рекомендується починати лікування дітей в першій половині змінного прикусу. Спочатку необхідно провести комплексне ортодонтичне обстеження: клінічне, морфометричне, одонтометричне, ортопантомографічне, фотометричне; оцінити функції: жування, ковтання, дихання, мовлення, змикання губ. Потім необхідно скласти план лікування. За показаннями проводяться хірургічні втручання при аномальному прикріпленні м'яких тканин порожнини рота: вкорочених вуздечках язика, верхньої та нижньої губи, мілкому присінку порожнини рота.

Корекційне видалення перших або других тимчасових молярів

проводиться з урахуванням даних ОПТГ і виконується за умови, що розвиток зубощелепної системи відповідає віковій нормі, зачатки премолярів знаходяться в напрямленні прорізування, правильно співвідносяться з тимчасовими зубами та відмічаються на стадії формування більше $\frac{1}{2}$ довжини кореня.

При проведенні корекційного видалення тимчасових молярів необхідно враховувати ряд протипоказань до видалення зубів у дітей.

Загальні: серцево-судинні захворювання; захворювання нирок; гострі інфекційні захворювання; захворювання центральної нервової системи; психічні захворювання; гострі захворювання дихальних шляхів.

Місцеві: злаякісні та доброякісні новоутворення ЩЛД; гострі запальні захворювання ЩЛД; відсутність закладки постійних зубів.

Корекцію ТПФЗ різного ступеня тяжкості запропонованим способом потрібно проводити у здорових дітей із середнім, вище середнього та високим рівнем фізичного розвитку.

КВТЗ проводиться з урахуванням патогенезу ТПФЗ та супутньої ортодонтичної патології. Показанням для проведення лікування з корекційним видаленням тимчасових молярів є ТПФЗ, що супроводжується *мезіальним зміщенням тимчасових іклів*. За показаннями одностороннє КВТЗ потрібно виконувати, якщо не співпадають середні лінії між верхніми та нижніми різцями, при прогнатичному прикусі проводити КВТЗ на верхній щелепі, при прогенічному – на нижній щелепі. КВТЗ проводиться з урахуванням патології прикусу за Енглем (рис. 78).

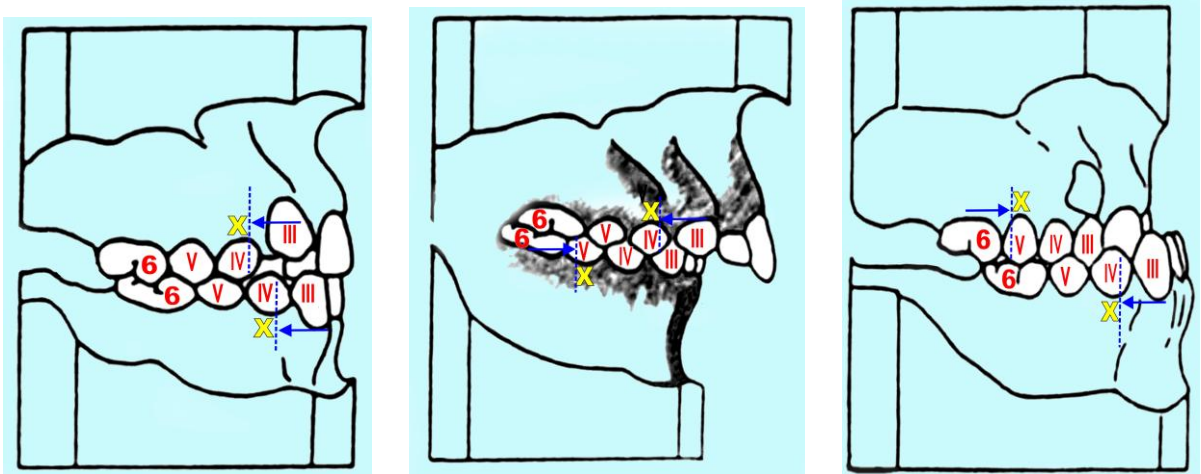


Рис. 78. Проведення КВТЗ з урахуванням патології прикусу за Енглем.

При патології прикусу I класу за Енглем видалення тимчасових молярів проводять симетрично на верхній та нижній щелепах.

При II класі за Енглем віддається перевага видаленню перших тимчасових молярів верхньої щелепи і других тимчасових молярів нижньої щелепи.

При порушеннях прикусу III класу за Енглем рекомендується корекційно видаляти перші тимчасові моляри нижньої щелепи і другі тимчасові моляри верхньої щелепи.

КВТЗ здійснюється в період виготовлення ортодонтичного апарату. Після КВТЗ розпочинається апаратурне лікування. При виборі раціональної конструкції ортодонтичного апарату враховується супутня ортодонтична патологія. Для апаратурного лікування пропонуються знімні та комбіновані власні конструкції на верхню та нижню щелепу.

Протягом активного періоду лікування рекомендується виконувати пальцевий масаж альвеолярного відростку та логопедичні вправи. Після активного періоду ортодонтичного лікування проводиться ретенційний період лікування.

Переваги запропонованого способу лікування ТПФЗ в змінному прикусі:

1. Збереження загальної кількості постійних зубів.
2. Звільнення місця для прорізування премолярів та іклів.
3. Не проводиться дострокове видалення тимчасових іклів
4. Скорочений період лікування.
5. Нормалізація положення різців, сагітальних та трансверзальних розмірів щелеп, збільшення довжини зубної дуги.

Власні ортодонтичні конструкції

Просторовий резерв, який створюється після корекційного видалення тимчасових молярів використовується при апаратурному лікуванні, що дозволяє досягти необхідної корекції ТПФЗ без екстракції постійних зубів.

Апаратурне лікування проводиться індивідуально за допомогою запропонованих ортодонтичних конструкцій (комбінованих та знімних апаратів) з урахуванням супутньої ортодонтичної патології, даних ОПТГ.

Власні ортодонтичні конструкції для лікування ТПФЗ верхньої щелепи – це комбінований ортодонтичний апарат (патент України № 66681 А) і знімний апарат (патент України № 66682 А).

Незнімна частину комбінованого ортодонтичного апарату – це спаяні металеві коронки (або кільця) на другі тимчасові та перші постійні моляри верхньої щелепи, до яких напаяні порожнисті горизонтальні трубки, піднебінна дуга та кламери на тимчасові ікла (рис. 79). Піднебінна дуга вигинається з ортодонтичного дроту $d=0,8-1,0$ мм, відповідно до форми піднебінного склепіння, з одним U- подібним активним вигином на середині, який направлений назад на відстані 1,5 мм до слизової оболонки піднебіння. Кінці піднебінної дуги жорстко фіксовані до оральної поверхні коронок перших постійних молярів в ділянці їх екватора.

Вигинаються два круглих одноплечих кламери із ортодонтичного дроту $d=0,8$ мм з U- подібними активними вигинами, розташованими в одній площині із зубним рядом в ділянці корекційно видалених тимчасових зубів. Тіло кожного кламера жорстко фіксують на рівні екватора до піднебінної поверхні металевих коронок других тимчасових молярів. Плече кламера

прилягає до середини піднебінної поверхні тимчасових ікол, переходить між тимчасовим іклом та латеральним різцем на вестибулярну поверхню тимчасових іклів, міцно охоплює їх поблизу шийки зубів на відстані 1,5 мм від краю ясен.

Знімну частину комбінованого ортодонтичного апарату складає вестибулярна дуга (губо-щічний бампер) з пластмасовим пілотом, кінцеві частини якої введені в трубки. Вигинається вестибулярна дуга з ортодонтичного дроту $d = 0,8-1,0$ мм. На вестибулярній дузі виконується V-подібне поглиблення в ділянці прикріплення вуздечки верхньої губи та U-подібні активні вигини, направлені вертикально вгору перед входом в трубки (рис.79-80). Спочатку фіксують на другі тимчасові моляри і перші постійні моляри незнімну частину комбінованого ортодонтичного апарату, а потім вводять в горизонтальні трубки знімну вестибулярну дугу з пластмасовим пілотом, розміщеним на 6–7 мм нижче від ріжучої поверхні різців на відстані 2–3 мм від вестибулярної поверхні зубів.

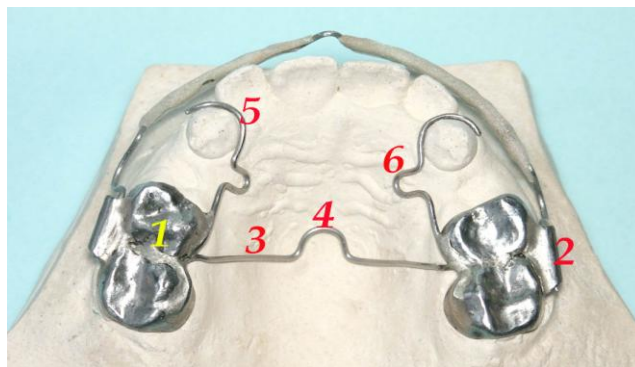


Рис. 79. Незнімна частина комбінованого ортодонтичного апарата:

- 1- попарно спаяні металеві коронки (кільця) на 16, 55 та 65, 26 зуби;
- 2 - горизонтальні трубки;
- 3 - піднебінна дуга;
- 4 - центральний U – подібний активний вигин;
- 5 - круглі одноплечі кламери на 53, 63 зуби;
- 6 - U-подібні активні вигини кламерів.

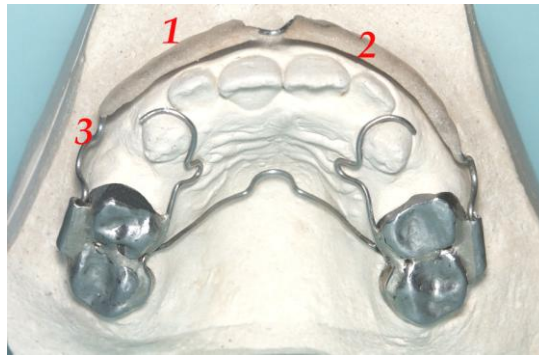


Рис. 80. Знімна частина комбінованого ортодонтчного апарата:

- 1 - вестибулярна дуга;
- 2 - пластмасовий пілот;
- 3 - вертикальні U-подібні петлі.

Запропонований комбінований ортодонтчний апарат за рахунок незнімної фіксації використовується пацієнтами цілодобово.

При застосуванні комбінованого ортодонтчного апарату губи повинні бути зімкненими. Призначається знімати вестибулярну дугу під час їжі, також при проведенні гігієнічного догляду за зубами та масажу альвеолярного відростку у фронтальній ділянці.

Контроль за динамікою ортодонтчного лікування здійснюється один раз на місяць. При необхідності проводять активацію апарату: рівномірно розгинають активні вигини вестибулярної та піднебінної дуг і зближують активні вигини кламерів.

Після того, як фронтальні зуби займуть правильне положення, комбінований апарат залишають в порожнині рота до початку прорізування премолярів або замінюють на знімний ортодонтчний апарат з пластмасовими розпірками в ділянці корекційно видалених тимчасових зубів.

Знімний апарат складається з базисної пластмасової пластинки з розпірками в ділянці корекційно видалених тимчасових молярів, ортодонтчним гвинтом (за показаннями, наприклад, з двома направляючими, ввареними по середині піднебінного склепіння). На тимчасові ікла та перші постійні моляри вигнуті круглі одноплечі кламери, які охоплюють їх вестибулярні поверхні (рис.81).

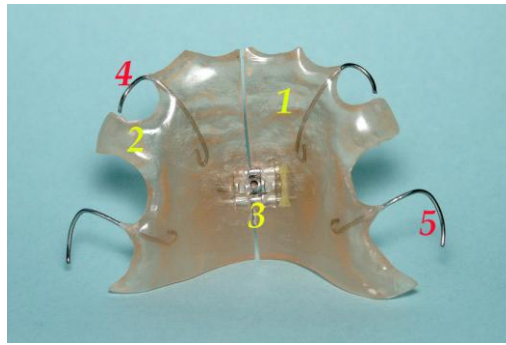


Рис. 81. Знімний апарат для верхньої щелепи:

- 1 - пластмасова базисна пластинка;
- 2 - пластмасові розпірки в ділянці корекційно видалених перших або других тимчасових молярів;
- 3 - ортодонтичний гвинт;
- 4 - круглі одноплечі кламери на тимчасові ікла;
- 5 - круглі одноплечі кламери на перші постійні моляри.

Пластмасові розпірки, розміщені в ділянці корекційно видалених тимчасових молярів, використовують для збереження місця в зубному ряду та контролю зміщення тимчасових іклів завдяки вибіркового зішліфовуванню їх мезіальної поверхні. Активують круглі одноплечі кламери шляхом зменшення вигину між їх плечем і тілом, що посилює тиск кламерів на тимчасові ікла і дозволяє перемістити ікла дистально на відстань просторового резерву, яку створює різниця розмірів тимчасових молярів та премолярів.

Розкручування ортодонтичного гвинта забезпечує правильну конфігурацію зубного ряду завдяки розширенню.

Власні ортодонтичні конструкції для лікування ТПФЗ нижньої щелепи – це комбінований ортодонтичний апарат власної конструкції (патент України на винахід № 63538А) і знімний ортодонтичний апарат (патент України на винахід № 66682 А). Першою виготовляють незнімну частину комбінованого ортодонтичного апарату. Спаюють металеві коронки (або кільця) на другі тимчасові та перші постійні моляри. Потім одразу до двох коронок припаюють порожнисті горизонтальні трубки та лінгвальну дугу (рис. 82).

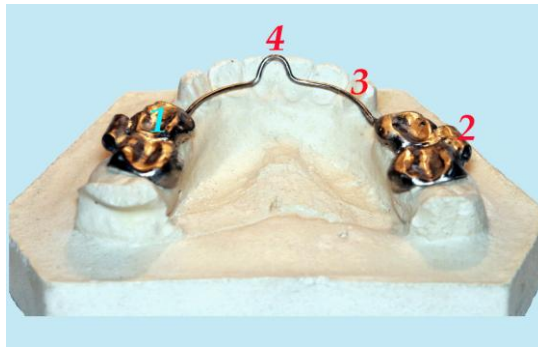


Рис. 82. Незнімна частина комбінованого ортодонтичного апарата:

- 1 - попарно спаяні металеві коронки на 46, 85 та 75, 36 зуби;
- 2 - горизонтальні трубки;
- 3 - лінгвальна дуга;
- 4 - центральний U-подібний активний вигин.

Лінгвальну дугу вигинають з ортодонтичного дроту $d=0,8$ мм відповідно до форми зубної дуги нижньої щелепи з одним U-подібним активним вигином по центру, який направлений вниз за зубними горбиками 31, 41 на відстані 2 мм до слизової оболонки альвеолярного відростка. Лінгвальну дугу припаюють до оральної поверхні металевих коронок та до апроксимально-медіальної поверхні коронок других тимчасових молярів. Потім виготовляють знімну частину комбінованого ортодонтичного апарата: вестибулярну дугу (губо-щічний бампер) з пластмасовим пілотом (рис. 83).



Рис.83. Знімна частина комбінованого ортодонтичного апарата:

- 1 - вестибулярна дуга;
- 2 - пластмасовий пілот;
- 3 - вертикальні U-подібні петлі.

Вестибулярну дугу вигинають у вигляді вертикальних U-подібних петель, з ортодонтичного дроту $d=0,8-1,0$ мм, які у бокових ділянках переходять у прямі горизонтальні відводки, що входять в горизонтальні

трубки. Вестибулярну дугу розміщують на 6–7 мм нижче від ріжучої поверхні різців на відстані 3-4 мм від вестибулярної поверхні зубів. Вестибулярну дугу вигинають у вигляді вертикальних U- подібних петель, з ортодонтичного дроту $d=0,8-1,0\text{мм}$, які у бокових ділянках переходили у прямі горизонтальні відводки, що входили в горизонтальні трубки, і розміщують на 6–7 мм нижче від ріжучої поверхні різців на відстані 3–4 мм від вестибулярної поверхні зубів. Спочатку фіксують на другі тимчасові моляри та перші постійні моляри незнімну частину комбінованого ортодонтичного апарату, а потім вводять в горизонтальні трубки знімну вестибулярну дугу.

Запропонований комбінований ортодонтичний апарат за рахунок незімної фіксації використовується пацієнтами цілодобово. Губи повинні бути зімкненими. Губо-щічний бампер знімається під час їжі, для проведення гігієнічного догляду за зубами та масажу альвеолярного відростку у фронтальній ділянці.

Контроль за динамікою ортодонтичного лікування здійснюється один раз на місяць. При необхідності проводять активацію апарату: рівномірно розгинають активні вигини вестибулярної та лінгвальної дуг.

Знімний ортодонтичний апарат складається з базисної пластмасової пластинки з розпірками в ділянці корекційно видалених тимчасових молярів, з ортодонтичним гвинтом (за показаннями, наприклад, з двома направляючими, ввареним по середині). На тимчасові ікла та перші постійні моляри вигнуті круглі одноплечі кламери, які охоплюють їх вестибулярні поверхні (рис.84).

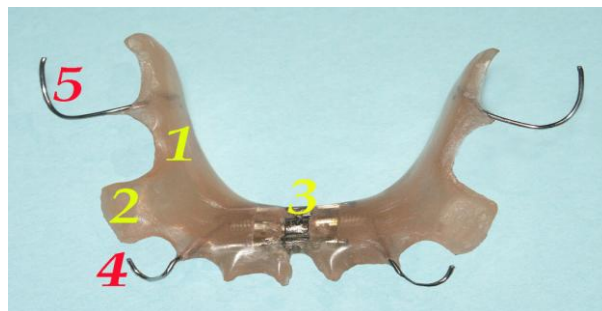


Рис.84. Знімний апарат для нижньої щелепи:

- 1 - пластмасова базисна пластинка;
- 2 - пластмасові розпірки в ділянці корекційно видалених перших або других тимчасових молярів;
- 3 - ортодонтичний гвинт;
- 4 - круглі одноплечі кламери на тимчасові ікла;
- 5 - круглі одноплечі кламери на перші постійні моляри.

Пластмасові розпірки використовують для збереження місця в зубному ряду та контролю зміщення тимчасових іклів завдяки вибіркового зішліфовуванню їх мезіальної поверхні. Розкручування ортодонтичного гвинта забезпечує правильну конфігурацію зубного ряду. Незнімні конструкції виготовляють за умови, що корені опорних постійних зубів на ОПТГ сформовані більше $\frac{1}{2}$, а корені опорних тимчасових зубів резорбовані менше $\frac{1}{2}$ (Алімова М.Я., 2000).

Лікуючи дітей із ТПФЗ, враховували супутню ортодонтичну патологію. Додатково в конструкції знімних апаратів, залежно від показань вводили накушувальну, похилі площини, оклюзійні накладки, вестибулярні дуги або інші елементи.

У комбінованих ортодонтичних апаратах використовували коронки (у разі необхідності роз'єднання прикусу або кільця, які не порушували змикання зубів, оральні штовхаючі дуги, вестибулярні дуги. За показаннями при необхідності обмеження зміщення фронтальних зубів вперед вестибулярна дуга прилягала до вестибулярної поверхні коронок. Запропоновані апарати можуть бути активно діючими або профілактичними (опорними) для збереження місця до прорізування премолярів та іклів (рис. 85).





Рис. 85. Комбіновані апарати.

Клінічні результати

Нами успішно проведено ортодонтичне лікування 52 дітей із ТПФЗ віком 8–11 років запропонованим способом із КВТЗ і збереженням загальної кількості постійних зубів. За видом застосованої ортодонтичної конструкції основна група дітей складалася із двох підгруп: у I підгрупі застосовувався знімний апарат, у II підгрупі – комбінований апарат.

Порівняльна характеристика власних апаратів для лікування ТПФЗ

Характеристика	Апарат	
	знімний	комбінований
Термін використання	переривчастий	постійний
Вплив на вимову	порушує	не порушує
Механізм дії	механічний	комбінований
Вплив на шкідливі дитячі звички	не впливає	усуває шкідливі звички смоктання губ, пальців, нормалізує змикання губ
Середній термін лікування	7 місяців	5 місяців

Аналіз морфометричних змін за активний період лікування ТПФЗ верхньої та нижньої щелеп показав збільшення трансверзальних розмірів верхньої та нижньої щелеп у дітей обох груп та зменшення індексу Little до ідеальних показників ($p < 0,05$).

В результаті клінічних досліджень встановлено, що терміни лікування пацієнтів з ТПФЗ верхньої і нижньої щелепи запропонованим методом із КВТЗ та традиційним (метод розширення щелеп) суттєво відрізнялись. У дітей, яким проводили лікування ТПФЗ розробленим методом із КВТЗ спостерігалось скорочення середнього терміну лікування в середньому в 2,45 рази в порівнянні з лікуванням без корекційного видалення тимчасових зубів (різниця статистично вірогідна). Термін активного лікування ТПФЗ верхньої та нижньої щелепи власними комбінованими конструкціями скорочений в середньому в 1,45 рази в порівнянні зі знімними конструкціями.

Клінічні випадки лікування пацієнтів

Пацієнтка Ч., 8 років 5 місяців. (див. у додатку рис.86).

Ця пацієнтка почала лікування в першому періоді змінного прикусу. Зубна формула:

16 55 54 53 12 11 : 21 22 63 64 65 26

46 85 84 83 42 41 : 31 32 73 74 75 36

Співвідношення перших постійних молярів та тимчасових іклів правильне. Вертикальна щілина 3 мм. Спостерігалось ТПФЗ верхньої щелепи III ступеня тяжкості. При морфометрії КДМ на верхній щелепі відмічено звуження в ділянці перших тимчасових молярів – 2,89 мм, перших постійних молярів – 2,6 мм. Індекс Little помірний (6,41мм).

За аналізом ОПТГ встановлено, що величина нижньощелепних кутів: праворуч –126°; ліворуч – 127°. Довжина гілок нижньої щелепи: праворуч – 59 мм; ліворуч – 58 мм. Нейтральний тип росту щелепних кісток. Зачатки постійних зубів знаходяться в направленні прорізування та вірно співвідносяться з тимчасовими зубами. Зачатки 14 та 24 на VI стадії формування, випереджають прорізування іклів та других премолярів, корені 54 та 64 резорбовані більше ½ (рис.87).

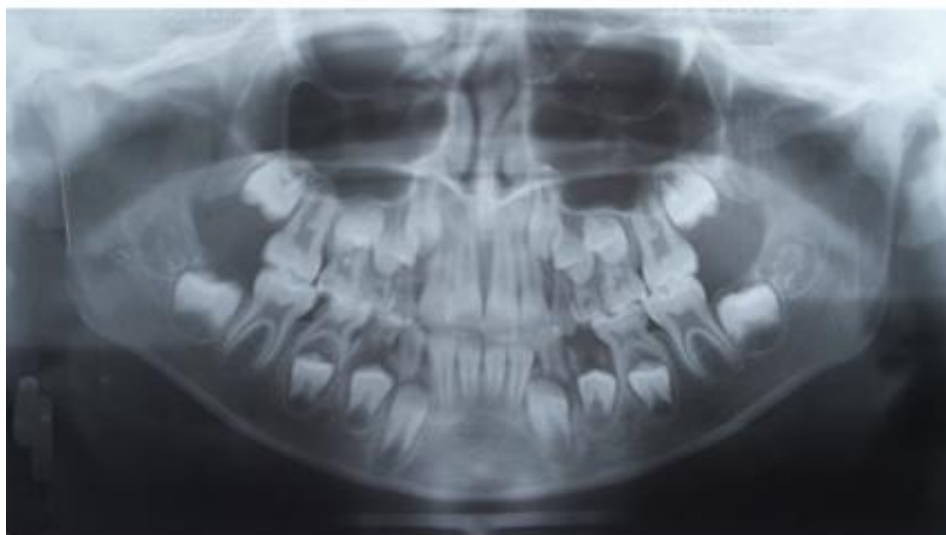


Рис.87. ОПТГ пацієнтки Ч. – зачатки перших премолярів верхньої щелепи випереджають прорізування іклів та других премолярів.

В результаті лікування з корекційним видаленням 54 та 64 зубів та використання знімного апарату власної конструкції через 6,5 місяців досягнуто правильного положення фронтальних зубів. Додатково призначали масаж альвеолярного відростку в ділянці фронтальних зубів та логопедичні вправи. При морфометрії КДМ відмічено ідеальний індекс Little (0,06 мм). Нормалізовані сагітальні та трансверзальні розміри верхньої щелепи.

Пацієнт К., 9 років 3 місяці (див. у додатку рис.89).

У даного пацієнта спостерігалось правильне співвідношення перших постійних молярів та тимчасових іклів. Але серединна міжрізцева лінія зміщена вліво на 2,5 мм, піднебінне положення 22 зуба.

Зубна формула:

16 55 54 53 12 11 : 21 22 63 64 65 26

46 85 84 83 42 41 : 31 32 73 74 75 36

При морфометрії КДМ на ВЩ звуження в ділянці перших тимчасових молярів – 1,32 мм, перших постійних молярів – 0,53 мм, вкорочення фронтальної ділянки верхньої щелепи на 0,53 мм. Індекс Little важкий (9,51 мм).

Аналіз ОПТГ показав, що величина нижньощелепних кутів праворуч – 123°; ліворуч – 123°. Довжина гілок нижньої щелепи праворуч – 58 мм; ліворуч – 58 мм. Нейтральний тип росту щелепних кісток. Зачатки постійних зубів знаходяться в напрямленні прорізування та вірно співвідносяться з тимчасовими зубами (рис. 89).



Рис.89. ОПТГ пацієнта К., 9 років. Зачаток 14 зуба випереджає зачатки 13 та 15 зубів.

В результаті лікування з асиметричним корекційним видаленням 54 зуба та виготовленням знімного апарату через 6 місяців спостерігалось правильне положення фронтальних зубів ВЩ.

Пацієнтка О., 9 років 6 місяців (див. у додатку рис. 90).

У даної пацієнтки співвідношення перших постійних молярів та тимчасових іклів правильне. Зубна формула:

16 55 54 53 12 11 : 21 22 63 64 65 26

46 85 84 83 42 41 : 31 32 73 74 75 36

Спостерігається ТПФЗ ВЩ III ступеня тяжкості. При морфометрії КДМ ВЩ звуження в ділянці перших постійних молярів – 3,26 мм, вкорочення фронтальної ділянки ВЩ на 0,78 мм. Індекс Little помірний (6,53 мм).

Аналіз ОПТГ показав, що величина нижньощелепних кутів: праворуч – 111°; ліворуч – 108°. Довжина гілок нижньої щелепи: справа – 60 мм; зліва – 62 мм. *Горизонтальний тип росту щелепних кісток.* Зачатки 14 та 24 зубів на VI стадії формування, випереджають зачатки постійних іклів та других премолярів, корені 54 та 64 резорбовані близько ½ (рис.91).

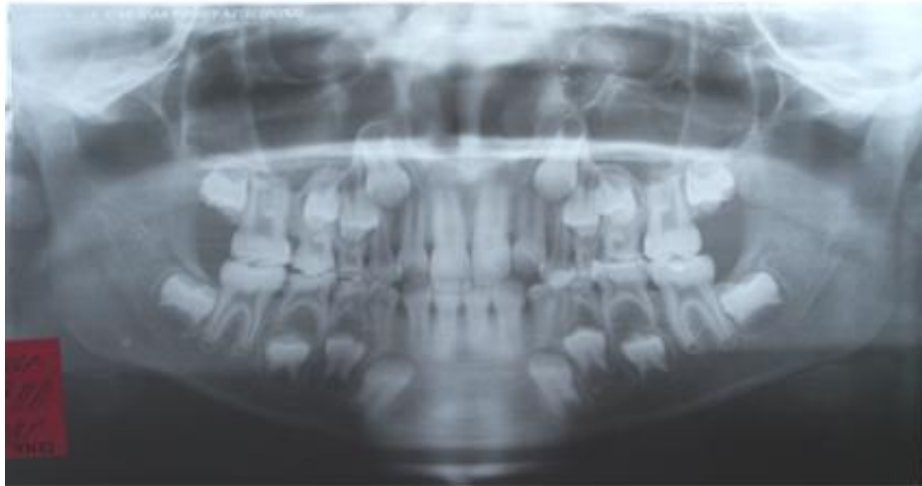


Рис.91. ОПТГ пацієнта О.

Псля корекційного видалення 54, 64 зубів і використання комбінованого ортодонтичного апарату активний період лікування тривав 4,5 місяців. Досягнуто правильного положення верхніх фронтальних зубів (індекс Little ідеальний – 0,2 мм), нормалізовані сагітальні та трансверзальні розміри ВЩ.

Пацієнтка А., 7 років 3 місяці (див. у додатку рис. 92).

У даної пацієнтки була вкорочена вуздечка язика (II вид за Ф. Я. Хорошилкіною). Передчасно видалений 85 зуб (за 6 місяців до початку ортодонтичного лікування) через ускладнення карієса.

Зубна формула:

16 55 54 53 12 11 : 21 22 63 64 65 26
46 00 84 83 42 41 : 31 32 73 74 75 36

Співвідношення перших постійних молярів та тимчасових іклів було правильне. Фронтальна ділянка нижнього зубного ряду сплющена, ТПФЗ ВЩ II ступеня тяжкості. При морфометрії КДМ НЩ виявлено звуження в ділянці перших тимчасових молярів на 2,28 мм, перших постійних молярів – на 3,71 мм. Фронтальна ділянка НЩ вкорочена на 2,46 мм. Індекс Little помірний – 4,01 мм.

Аналіз ОПТГ показав, що величина нижньощелепних кутів: праворуч – 121°, ліворуч – 123°. Довжина гілок нижньої щелепи: праворуч – 53 мм, ліворуч – 55 мм. Нейтральний тип росту щелепних кісток. Зачаток 34 зуба на V стадії формування, випереджеє прорізування зачатків 33, 35 зубів. Корені 74 резорбовані більше ½. Над 74 зубом відсутня кортикальна пластинка (рис. 93).



Рис.93. ОПТГ пацієнтки А.

В результаті лікування з корекційним видаленням 74 зуба та використанням знімного апарату досягнуто ідеального індексу Little через 6 місяців.

Пацієнтка Г., 7 років, 2 місяці (див. у додатку рис.94).

У даної пацієнтки співвідношення перших постійних молярів було правильне. Але відмічена вертикальна щілина між різцями 3 мм. Спостерігалось ТПФЗ нижньої щелепи III ступеня тяжкості. При морфометрії

КДМ виявлено на НЩ звуження в ділянці перших тимчасових молярів – 1,37 мм, в ділянці перших постійних молярів – 2,73 мм, вкорочення фронтальної ділянки НЩ на 4,02 мм (рис. 94).

Зубна формула: 16 55 54 53 52 11 : 21 62 63 64 65 26

46 85 84 83 42 41 : 31 32 73 74 75 36

Індекс Little важкий – 7,44 мм.

Аналіз ОПТГ показав, що величина нижньощелепних кутів: праворуч – 124°; ліворуч – 127°. Довжина гілок нижньої щелепи: праворуч – 59 мм; ліворуч – 54 мм. Нейтральний тип росту щелепних кісток. Зачатки постійних зубів знаходяться в напрямленні прорізування та вірно співвідносяться з тимчасовими зубами. Зачатки 34, 44 зубів на V стадії формування, випереджають прорізування зачатки іклів та других премолярів. Корені 74, 84 зубів резорбовані більше 1/3 (рис. 95).



Рис.95. ОПТГ пацієнтки Г., 7 років. Зачатки 34 та 44 випереджають зачатки іклів та других премолярів.

В результаті лікування з корекційним видаленням 74, 84 зубів використанням комбінованого ортодонтичного апарату власної конструкції, призначенням масажу альвеолярного відростку в ділянці фронтальних зубів та логопедичних вправ через 4 місяці досягнуто правильного положення нижніх фронтальних зубів.

Клінічним принципом у виборі методу лікування ТПФЗ є досягнення гармонії обличчя, балансу естетики і функції з врахуванням перспективи росту.

Пацієнтка Ю., 9 років 10 місяців (див. у додатку рис.96-97).

У даної пацієнтки була зубна формула:

16 55 54 53 12 11 : 21 22 63 64 65 26

46 85 84 00 42 41 : 31 32 00 74 75 36

Відмічалось сагітальна щілина 8 мм, верхні різці перекривали нижні на величину їх коронки, нижні різці контактували ріжучими поверхнями зі слизовою оболонкою твердого піднебіння. Спостерігалось ТПФЗ ВЩ III ступеня тяжкості. При морфометрії КДМ ВЩ виявлено звуження в ділянці перших тимчасових молярів – 2,43мм. Фронтальна ділянка ВЩ була подовжена на 2,78 мм, НЩ вкорочена на 5,02 мм. Індекс Little помірний – 5,82 мм.

Аналіз ОПТГ показав, що величина нижньощелепних кутів: праворуч – 116°, ліворуч – 122°. Довжина гілок нижньої щелепи: праворуч – 52 мм, ліворуч – 55 мм. Нейтральний тип росту щелепних кісток. Зачатки 14 та 24 зубів на VI стадії формування та випереджають зачатки іклів та других премолярів. Корені 54 та 64 зубів резорбовані більше ½ (рис.98).

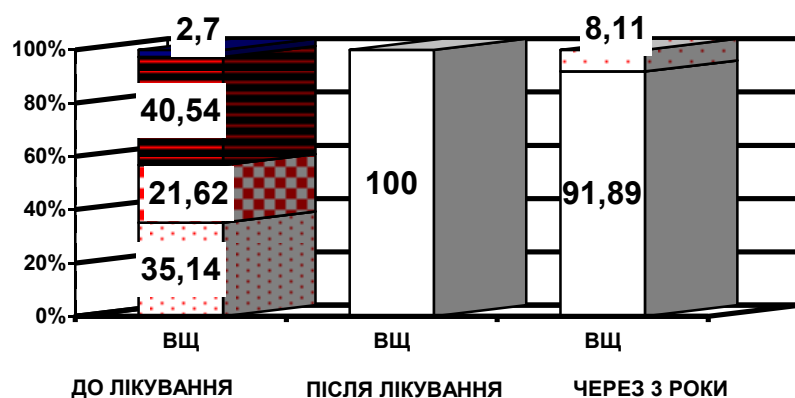


Рис.98. ОПТГ пацієнтки Ю.

Результаті лікування. Була проведена хірургічна корекція вкороченої вуздечки язика. Призначався масаж альвеолярного відростка та лопедичні вправи. Після корекційного видалення 54 та 64 зубів виготовляли комбінований ортодонтичний апарат запропонованої конструкції на ВЩ. Для подовження зубного ряду нижньої щелепи використовували знімний ортодонтичний апарат з двома гвинтами, розміщеними в ділянці іклів та губним бампером. Активний період лікування тривав на ВЩ 5 місяців, на НЩ 11 місяців. Нормалізовано положення зубів, форму зубних рядів, досягнуто гармонії обличчя (див. у додатку рис.97).

Віддалені результати лікування скупченості зубів у змінному прикусі методом корекційного видалення тимчасових молярів

Запропонований спосіб ортодонтичного лікування дітей із ТПФЗ зі збереженням загальної кількості постійних зубів у змінному прикусі дозволив скоротити середній термін активного лікування до 5–7 місяців. Для оцінки стабільності результатів лікування вивчені клінічні результати через 3 роки після лікування у 37 дітей. Під час морфометрії 222 КДМ до лікування, після активного періоду лікування через 3 роки потому вивчено положення різців за індексом Little і довжина зубної дуги "arct length" (Tran A. M., Rugh J. D., Chacon J. A., Hatch J. P., 2003).



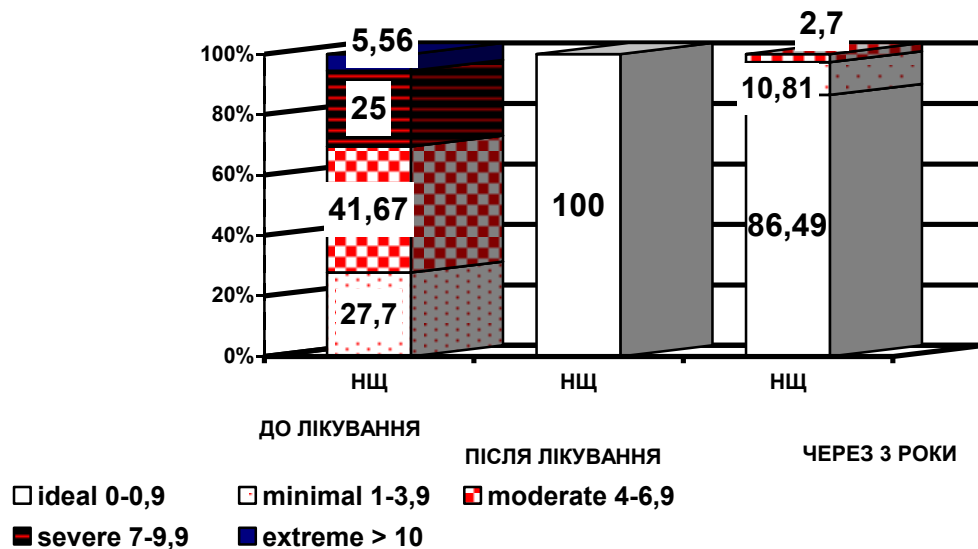


Рис. 99. Клінічна динаміка зміни індексу Little (мм) на ВЩ та НЩ.

Стабільні результати лікування дітей із ТПФЗ методом КВТЗ через 3 роки виявлені на ВЩ у 91,89%, на НЩ у 86,49% (рис. 99).

Рецидив ТПФЗ НЩ зустрічався в 1,7 разів частіше (в 13,51%) ніж ВЩ і був більшим за ступенем тяжкості. Виявлено прямий достовірний взаємозв'язок між зменшенням довжини зубної дуги і погіршенням показників індексу Little на верхній і нижній щелепах ($p < 0,05$).

Так, мінімальний (minimal) ступінь індексу Little виявлений на НЩ у 10,81%, помірний (moderate) – у 2,7%, погіршення показників індексу Little через 3 роки після лікування достовірно поєднувалось зі зменшенням довжини зубних дуг (А, В, С).

Виникнення рецидивів не залежало від ступеня тяжкості ТПФЗ до лікування: результати лікування ТПФЗ з дуже тяжким (extreme) ступенем індексу Little були стабільними.

Рецидиви ТПФЗ ВЩ та НЩ спостерігалися по закінченні прорізування постійних іклів і других постійних молярів і були обумовлені недостатнім або несприятливим типом росту щелеп. Наші дані узгоджуються з висновками багатьох авторів (Центнер А., Леоненко Г. П., 2006; Lang G. H., Alfter G., Goz G., 2002; Paul A. F. Greatrex, Wayne J. Sampson, Lindsay C. Richards and Colin C. Twelftree, 2002 Destang D. L. and. Kerr W. J. S., 2003), що тенденція до рецидиву ТПФЗ більша на НЩ.

Клінічний випадок віддалених результатів лікування ТПФЗ методом КВТЗ

Пацієнт Н., 9 років, 4 місяці (див. у додатку рис. 100).

У даного пацієнта до лікування спостерігалось ТПФЗ НЩ IV ступеня тяжкості, індекс Little (extreme) – 19,63 мм, довжина зубної дуги А – 31,81 мм; В – 30,15 мм; С – 23,93 мм, ширина в ділянці 36, 46 зубів – 47,5 мм, довжина фронтального відрізка – 13,68 мм. Проводили коррекційне видалення 74, 84 зубів і використовували комбінований ортодонтичний апарат. Активний період лікування тривав 6 місяців. Морфометрія КДМ показала індекс Little (ideal) – 0,09 мм, довжина зубної дуги А – 31,96 мм, В – 30,89 мм, С – 25,24 мм. Спостереження через три роки після активного періоду лікування виявили правильне положення фронтальних зубів – індекс Little (ideal) – 0,04 мм, довжина зубної дуги А – 33,66 мм, В – 33,71 мм, С – 25,26 мм.

Таким чином, запропонований метод лікування ТПФЗ в змінному прикусі із КВТЗ дозволяє досягти ефективного клінічного результату в короткі терміни без видалення постійних зубів. Середній статистичний показник стабільності результатів лікування через три роки складає 89,19%.

Частота і ступінь тяжкості рецидиву ТПФЗ вище на НЩ ($p < 0,05$), що необхідно враховувати при плануванні ретенційного періоду.

Основна умова профілактики рецидиву ТПФЗ – досягнення міофункціональної рівноваги ЗЩД. Необхідно усувати всі причини ТПФЗ та нормалізувати функції порожнини рота. Після лікування запропонованим методом рекомендовано диспансерне спостереження ортодонтом до завершення формування постійного прикусу.

Ретенція досягнутих результатів

Мінімальна механотерапія, повільне (біосумісне) розширення щелеп, створення щільних фісурно-горбикових контактів, а *головне* – *відновлення функцій порожнини рота* є факторами довгострокової стабільності

отриманих морфологічних результатів лікування ТПФЗ. В ортодонтичному лікуванні ТПФЗ необхідно застосовувати методи, що дозволяють одержати ефективний результат у короткий термін і з мінімальною ймовірністю рецидиву. Більшість авторів єдині в думці, що найбільш низький коефіцієнт рецидивів ТПФЗ спостерігається у пацієнтів, яким лікування проводили під час зміни зубів (Lang G.H., Alfter G., Goz G., 2002), тобто в період активного росту щелеп.

Тривалість ретенційного періоду залежить від віку пацієнта, ступеня прояву морфологічних і функціональних порушень, виду застосованої апаратури.

Особливості ретенційного періоду після лікування ТПФЗ:

1. Ретенційним апаратом після користування знімними конструкціями комбінованої дії може служити апарат, яким користувався пацієнт протягом періоду активного ортодонтичного лікування, але без активації або спеціально виготовлений (рис.101).
2. Перевага надається знімним ретенційним апаратам (див. табл).
3. Вибір ретенційного апарату з врахуванням перспективи росту щелеп

Види знімних ретенційних апаратів за Г.Б.Оспановою (1997)

Двощелепні		Однощелепні
Фнкціональні регулятори функції Френкеля	Моноблоки: – біонатори – активатори – позиціонери	– ретенційна пластинка з вестибулярною дугою – еластична капа



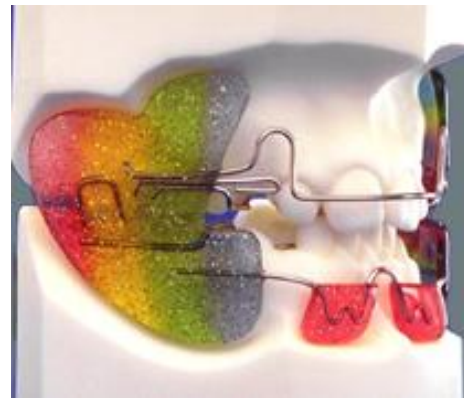
а



б



В



Г



Д

Рис. 101. Види ретенційних апаратів:

а – незнімний флекс-ретейнер;

б – знімна еластична капа; в – моноблок; г – FR-1; д – ретенційна пластинка з вестибулярною дугою.

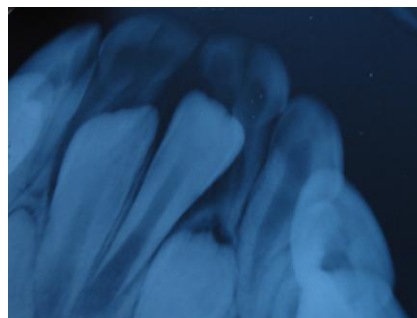
4. Обов'язковим є використання ретенційного апарату постійно протягом 3–4 місяців.
5. Продовжується користування ретенційним апаратом не менше 12 місяців вночі (якщо особливі умови не потребують постійного шинкування).
6. У пацієнтів, які ростуть, ретенційний період продовжується до завершення росту.
7. У пацієнтів, які мають скелетні диспропорції, використовують функціональні апарати і лицеві дуги для корекції росту щелеп.
8. Однією з причин пізньої скупченості зубів є тенденція до пізнього вертикального росту нижньої щелепи (ротація вниз і назад), тому має сенс фіксувати ретейнер на нижні різці до 20 років).
9. Потребує контролю прорізування третіх молярів, із прогнозування їх правильного розміщення в зубному ряду.

Використання у лікуванні слабких, біологічноадаптованих сил у лікуванні ТПФЗ і доведення до норми функцій порожнини рота – гарантія стабільності отриманих морфологічних результатів.

ДОДАТКИ



Додаток 1. Скученість зубів



Додаток 2. Вид порожнини рота пацієнта К., 7 років. тісно коронки злилися 71 і 72 зубів, 81 і 82 зубів.

Додаток 3. Рентгенограма: злилися 71 і 72 зуби, 81 і 82 зуби.



Додаток 4. Вид порожнини рота пацієнта К., 8 років. ТПФЗ верхньої щелепи III ступеня тяжкості, аномальна вуздечка верхньої губи III виду.



Рис.9. ТПФЗ нижньої щелепи, мілкий присінок порожнини рота.



Рис.10. ТПФЗ нижньої щелепи, коротка вуздечка язика.



Рис. 11. Дочка, 8 років.
ТПФЗ верхньої та нижньої щелепи.
II вид вуздечки верхньої губи



Рис. 12. Мати, 32 роки.
ТПФЗ верхньої та нижньої щелепи.
II вид вуздечки верхньої губи.



Рис. 14. Інфантильний тип ковтання. ТПФЗ верхньої щелепи.



А



Б

Рис.33. Вид зубних рядів пацієнтки Д.:
а – до лікування, б – після лікування.



Рис. 54. Масаж фронтальної ділянки альвеолярного відростку

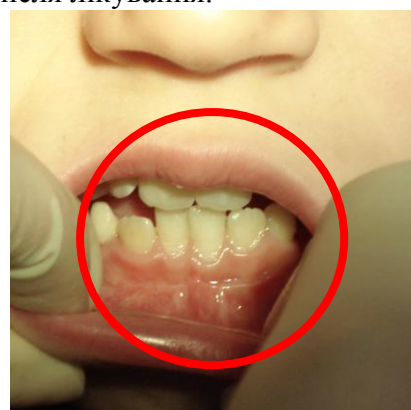


Рис. 55. Масаж після хірургічної корекції мілкого присінку порожнинини рота

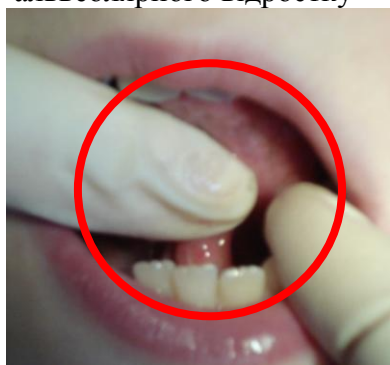


Рис. 56. Масаж після хірургічної корекції вуздечки язика



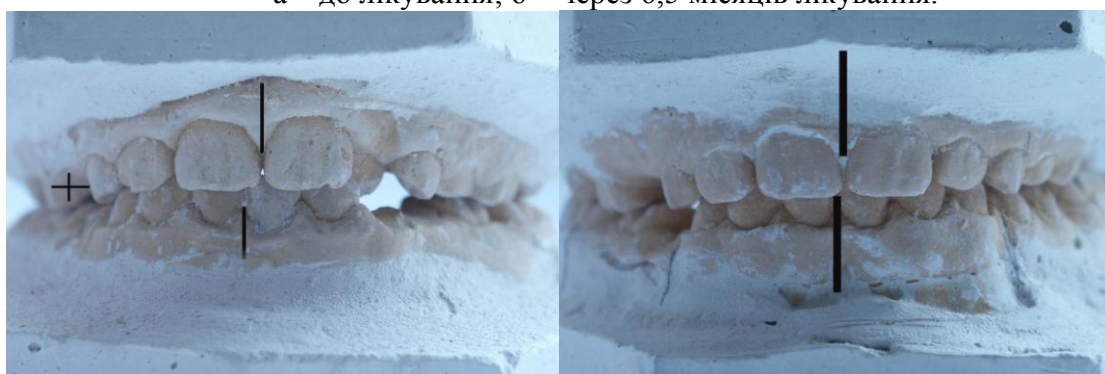
Рис. 73. Планується зішліфуввання тимчасових іклів.



а

б

Рис.86. КДМ пацієнтки Ч., 8 років 5 місяців:
а – до лікування; б – через 6,5 місяців лікування.



А

Б



В

Рис. 88. КДМ пацієнта К., 9 років 3 місяці
а - до лікування; б- через 6 місяців лікування; в- через місяць після закінчення лікування.



А

Б



В

Рис. 90. КДМ пацієнтки О. 9 років 6 місяців. а – до лікування; б – застосування після корекційного видалення 54, 64 зубів комбінованого ортодонтичного апарату; в – КДМ через 4,5 місяців лікування.



А



Б

Рис. 92. КДМ НЩ пацієнтки А., 7 років 3 місяці.
а – після корекційного видалення 74 зуба; б – через 6 місяців лікування.



А



Б

Рис. 94 КДМ пацієнтки Г., 7 років, 2 місяці.
а – До лікування; б – після 4 місяців лікування.

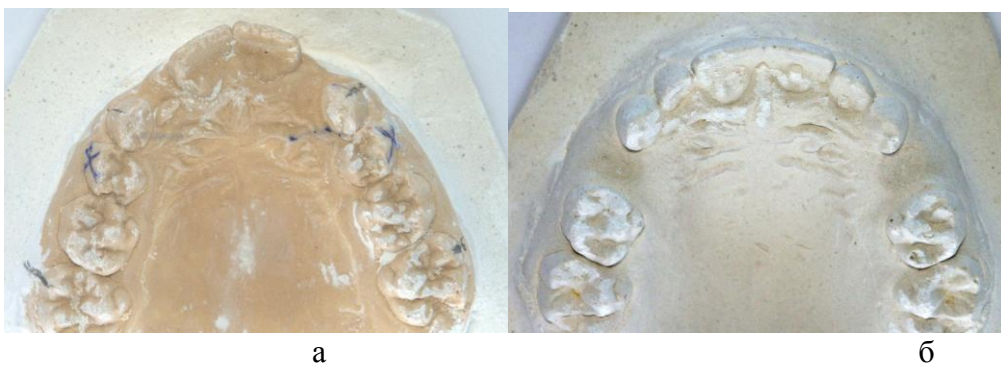


Рис. 96. Гіпсова модель ВЩ пацієнтки Ю., 9 років 10 місяців.
а – до лікування; б – через 5 місяців лікування.

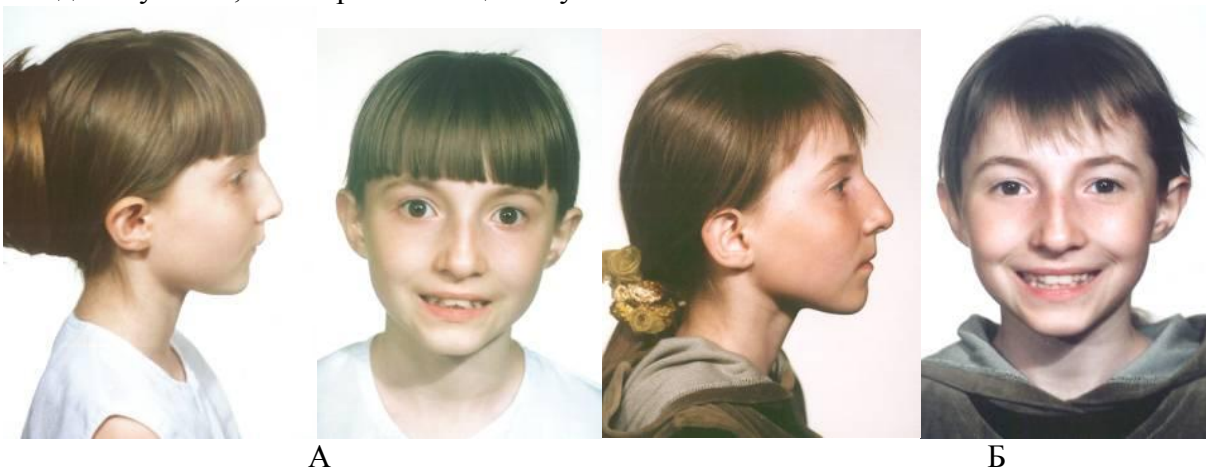


Рис. 97. а – Профіль і анфас пацієнтки Ю., 9 років 10 місяців (до лікування).
б – Профіль та анфас та пацієнтки Ю. після лікування.



Рис.100. А. – КДМ пацієнт Н., 9 років, 4 місяці.
а – до лікування;
б – вид порожнини рота пацієнта Н. на початку лікування;
в – вид порожнини рота пацієнта Н. після лікування;
г – вид порожнини рота пацієнта Н. через 3 роки після закінчення лікування.

Тестові завдання та ситуаційні задачі

1. При абсолютній макродентії сума мезіодистальних розмірів коронок верхніх різців складає
 - A 35 мм і більше
 - B 33 мм і більше
 - C 32 мм і більше
 - D 31 мм і більше
 - E 34 мм і більше

2. Визначте аномалію положення зубів у трансверзальному напрямку:
 - A Мезіальне положення
 - B Діастема
 - C Дистальне положення
 - D Супраположення
 - E Інфраположення

3. Визначте аномалію положення зубів у сагітальному напрямку:
 - A Мезіальне положення
 - B Діастема
 - C Тортоположення
 - D Супраположення
 - E Інфраположення

4. Визначте аномалію положення зубів у вертикальному напрямку:
 - A Тортоположення
 - B Діастема
 - C Супраположення
 - D Мезіальне положення
 - E Дистальне положення

5. За протоколами надання ортодонтичної допомоги лікування аномалій положення зубів включає:
 - A Створення місця в зубній дузі для аномалійно розташованого зуба
 - B Розширення зубного ряду, дисталізація зубів, видалення менш повноцінного зуба
 - C Застосування оптимальних ортодонтичних сил для переміщення зубів;
 - D Нормалізація міжжюкційних співвідношень;
 - E Всі відповіді правильні.

6. Який метод лікування скупченості зубів не застосовують в період змінного прикусу?
 - A Фізіотерапевтичний
 - B Апаратурний
 - C Хірургічний

- Д Функціональний
- Е Протетичний

7. У якому віці найбільш ефективна самостійна міогімнастика?

- А Від 4 до 7 років
- В Від 7 до 9 років
- С Від 9 до 12 років
- Д Від 6 до 10 років
- Е Від 10 до 15 років

8. Масаж альвеолярного відростка призначається при лікуванні:

- А Неправильного положення зубів
- В Звуженні зубних рядів
- С Звуженні апікального базису щелеп
- Д Ретинованих зубів
- Е Всі відповіді правильні

9. Коли рекомендують вправи для нормалізації функції язика?

- А Після хірургічної корекції вкороченої вуздечки язика
- В Для усунення шкідливої звички смоктання пальців
- С При інфантильному ковтанні
- Д При порушенні вимови
- Е Всі відповіді вірні

10. Що видаляють при застосуванні методу «вирівнюючої екстракції»?

- А Симетрично одноіменний зуб протилежної щелепи
- В Тимчасові ікла та перші премоляри
- С Постійні латеральні різці
- Д Треті моляри
- Е Несиметрично одноіменний зуб протилежної щелепи

11. Показаннями до застосування методу оклюзійного пришліфовування іклів в змінному прикусі є:

- А Вимушене зміщення нижньої щелепи
- В Піднебінне положення латеральних різців
- С Звуження зубних рядів
- Д Необхідність розмістити елементи Френзеля I, II
- Е Всі відповіді вірні

12. Зішліфовування апроксимальної поверхні зубів проводиться з метою:

- А Прискорення ортодонтичного лікування
- В Покращення форми зубів
- С Нормалізації відповідності зубних дуг
- Д Забезпечення співпадання серединних міжрізцевих ліній
- Е Всі відповіді вірні

13. Що таке метод Hotz?

- A Загальнооздоровлююча терапія
- B Розсікання вкороченої вуздечки язика
- C Метод міогімнастики
- D Системне видалення зубів
- E Розкриття піднебінного шва

14. Особливості лікування дітей з макродентією і ЗЩА у постійному прикусі:

- A Видалення окремих зубів
- B Розширення зубних дуг
- C Системне видалення по Hotz
- D Видалення окремих зубів за ортодонтичними показаннями з наступним усуненням зубощелепних аномалій
- E Правильної відповіді немає

15. Вкажіть метод лікування III ступеня скупченого положення фронтальних зубів із звуженням зубної дуги до 4 мм у дітей 7-8-річного віку:

- A Компактостеотомія
- B Дуга Енгля
- C Дуга Айнсворта
- D Масаж альвеолярного відростка
- E Апарат із гвинтом

16. В період змінного прикусу додатковий «просторовий резерв» з'являється:

- A Під час зміни тимчасових молярів
- B Під час зміни тимчасових іклів
- C Під час зміни тимчасових різців
- D Прорізування постійних різців
- E Прорізування постійних іклів

17. Величина просторового резерву при зміні тимчасових молярів премолярами на верхній щелепі в середньому складає:

- A 5 мм
- B 2 мм
- C 8 мм
- D 1 мм
- E 10 мм

18. Величина просторового резерву при зміні тимчасових молярів премолярами на нижній щелепі в середньому складає:

- A 2 мм
- B 8 мм
- C 5 мм
- D 1 мм
- E 10 мм

19. При лікуванні ТПФЗ при патології прикусу II класу за Енглем методом корекційного видалення тимчасових зубів віддається перевага екстракції:

- А перших тимчасових молярів на верхній щелепі та других тимчасових молярів на нижній щелепі
- В перших або других тимчасових молярів симетрично на верхній та нижній щелепах
- С перших тимчасових молярів на на нижній щелепі та других тимчасових молярів верхній щелепі
- Д других тимчасових молярів на верхній та нижній щелепах
- Е перших тимчасових молярів на верхній та нижній щелепах
тимчасових молярів на верхній та нижній щелепах

20. При лікуванні ТПФЗ при патології прикусу III класу за Енглем методом корекційного видалення тимчасових зубів віддається перевага екстракції:

- А перших або других тимчасових молярів симетрично на верхній та нижній щелепах
- В перших тимчасових молярів на на нижній щелепі та других тимчасових молярів верхній щелепі
- С перших тимчасових молярів на верхній щелепі та других тимчасових молярів на нижній щелепі
- Д других тимчасових молярів на верхній та нижній щелепах
- Е перших тимчасових молярів на верхній та нижній щелепах
тимчасових молярів на верхній та нижній щелепах

21. До стоматолога звернулися батьки з дитиною 13 років із скаргами на неправильне положення зуба на верхній щелепі. При об'єктивному дослідженні: 22 зуб прорізався орально, місця в зубній дузі недостатньо, перекривається 32 та 33 зубами на 1/2 висоти коронки. Встановіть діагноз.

- А Піднебінне положення 22 зуба
- В Оральне положення 32 та 33
- С Медіальне положення 22 зуба
- Д Дистальне положення 22 зуба
- Е Вестибулярне положення 22 зуба

22. У клініку звернулися батьки з дівчинкою 9 років. Прикус змінний. Спостерігається сплющення фронтальної ділянки нижньої щелепи, 42 зуб витіснений із зубного ряду язично, повороти по осі 41, 31, 32 зубів. Встановіть ступінь тяжкості ТПФЗ за Снагіною Н.Г.

- А II
- В I
- С III
- Д IV
- Е V

23. У клініку звернулися батьки з дівчинкою 14 років. Під час клінічного обстеження діагностована скупченість верхніх фронтальних зубів III ступеня тяжкості. При морфометричному дослідженні моделей щелеп встановлено, що сума ширини коронок 4-х верхніх різців складає 36,0 мм, а нижніх – більше 26 мм. Встановіть етіологічний фактор ортодонтичної патології.

- A Індивідуальна мікродентію нижніх різців.
- B Індивідуальна макродентію нижніх різців.
- C Індивідуальна макродентію верхніх різців.
- D Абсолютну макродентію нижніх різців.
- E Диспропорція розмірів зубів і щелеп.

24. Батьки з дитиною 8,5 років звернулися до стоматолога. Під час клінічного обстеження діагностовано скупченість 11,12, 21,22 зубів I ступеня тяжкості. Відмічені нестерті горбики 53, 63 зубів. Співвідношення іклів і перших постійних молярів нейтральне. Які дії лікаря?

- A Зішлифовування горбиків 53, 63 зубів.
- B Апаратурне ортодонтичне лікування.
- C Призначення твердої їжі.
- D Призначення масажу альвеолярного відростка.
- E Апроксимального зішлифовування 11, 12 зубів.

25. При клінічному обстеженні у дитини 12 років виявлена V – подібна форма верхнього зубного ряду; 11, 21 зуби повернуті навколо осі на 15°. Спостерігається ротовий спосіб дихання. Які дії перші лікаря?

- A Розширення верхнього зубного ряду.
- B Нормалізація носового дихання.
- C Призначення френулопластики.
- D Апроксимальне зашлифовування 11, 21.
- E Апроксимальне зашлифовування 12, 22.

26. Під час профілактичного огляду стоматологом хлопчика 9 років відмічено присінок порожнини рота 3 мм. Спостерігається тісне положення нижніх фронтальних зубів II ступеня тяжкості. Визначте перші дії лікаря.

- A Поглиблення присінку порожнини рота.
- B Апаратурне ортодонтичне лікування.
- C Масаж альвеолярного відростка.
- D Міогімнастика для м'язів язика.
- E Міогімнастика для м'язів губ.

27. Під час профілактичного огляду дівчинки 5 років відмічена відсутність фізіологічних трем і діастем у фронтальній ділянці на верхній та нижній щелепах. Виникнення якої патології може спричинити даний фактор?

- A Видовження зубних рядів.
- B Відкритий прикус.
- C Скупченість зубів.

- Д Вкорочення зубних рядів.
- Е Косий прикус.

28. Дівчинка 12-ти років звернулась до лікаря зі скаргами на неправильне положення передніх зубів на верхній щелепі. При морфометрії КДМ виявлено індивідуальну макродентію верхніх різців. Який метод дослідження дозволив встановити такий діагноз?

- А Метод Hawley-Herber-Herbst.
- В Метод Pont and Linder-Harth.
- С Метод Nance.
- Д Метод Tonn.
- Е Метод Gerlah.

29. У пацієнта 10 років встановлено скупченість нижніх фронтальних зубів внаслідок звуження нижньої зубної дуги. За допомогою якого методу визначили відхилення від нормальних розмірів ширини зубної дуги в змінному прикусі?

- А Pont and Linder-Harth.
- В Pont.
- С Korkhaus
- Д Tonn.
- Е Little.

30. Під час морфометрії КДМ пацієнта 11 років із ТПФЗ верхньої щелепи виникла необхідність для планування ортодонтичного лікування визначити ступінь тяжкості зміщення верхніх різців. Який метод необхідно використати для визначення цього показника?

- А Tonn.
- В Pont.
- С Korkhaus
- Д Little.
- Е Pont and Linder-Harth.

31. У дитини 9 років виявлено рівномірно виражене ТПФЗ нижньої щелепи при правильній формі зубного ряду. Виберіть метод, який дозволяє оцінити ступінь тяжкості ТПФЗ.

- А Снагіної.
- В Хорошиккіної.
- С Болтон.
- Д Фус.
- Е Шварца.

Коди вірних відповідей

1	A	12	E	23	C
2	B	13	Д	24	A
3	A	14	Д	25	B
4	C	15	E	26	A
5	E	16	A	27	C
6	A	17	A	28	Д
7	A	18	B	29	A
8	E	19	A	30	Д
9	E	20	B	31	A
10	A	21	A		
11	E	22	B		

Література

1. *Алимова М.Я.* Клиника, профилактика и лечение аномалий и деформаций, вызванных ранним удалением молочных моляров: Дис. ...канд. мед. наук: 14.00.21. – Воронеж, 2000. – 204 с.
2. *Беннетт Д., Маклоун Р.* Механика ортодонтического лечения техникой прямой дуги: Пер. с англ. – Львов: ГалДент, 2001. – 265 с.
3. *Воробьев Ю.И., Евстигнеев А.А., Воробьева С.Ю., Потрахов Н.Н.* Новые возможности рентгенодиагностики в стоматологии. Панорамная рентгенодиагностическая установка „Пардус – 01”. – Стоматология для всех. - №1, 2002- С. 36-38.
4. *Головко Н.В.* Ортодонтичні апарати. – 2006 р., Вінниця, ПП “Нова книга” – 216 с.
5. *Головко Н.В.* Ортодонтія. Розвиток прикусу, діагностика зубощелепних аномалій, ортодонтичний діагноз. – Полтава: ПФ „Форпіка”, 2003. – 296с.
6. *Головко Н.В.* Профілактика зубощелепних аномалій. - 2005, Вінниця, «Нова книга»- 271с.
7. *Григорьєва Л.П.* «Прикус у дітей»- Полтава, 1995.-131с.
8. *Губанова О.И.* Диагностика, клиника и лечение патологического мезиального сдвига боковых зубов верхней челюсти у детей: Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.22. – Полтава, 2002. – 218 с.
9. *Дмитренко М.І.* Корекційне видалення тимчасових зубів у комплексному ортодонтичному лікуванні тісного положення фронтальних зубів: Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.22. – Полтава, 2005. – 175с.
10. *Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И., Сатин М.Р.* Анатомия зубов человека. – М.:Медицинская книга; Н.Новгород; изд-во НГМА, 2003.- 196с.
11. *Джарбує Махмуд* Тактика ортодонтичного лікування скупченості зубів: Автореф.дис. ... канд. мед. наук: 14.01.22 / Нац. мед. ун-т ім.О.О.Богомольця . – К., 2000. – 18 с.
12. *Долгополова З.И.* Характеристика зубных дуг и неба при ортогнатическом прикусе и сагиттальных аномалиях у дошкольников от 3

- до 7 лет: Автореф.дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Моск. мед. стомат. ин-т. – М., 1973. – 17 с.
13. *Зубкова Л.П.* Аномалии зубочелюстной системы, обусловленные макродензией, методы диагностики и лечения: Автореф.дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Киевский мед. ин-т. имени А.А. Богомольца. – Киев, 1981. – 25 с.
 14. *Калвелис Д.А.* Ортодонтия. Зубочелюстные аномалии в клинике и эксперименте. – Л.: Медицина, 1964 – 237 с.
 15. *Камерон А., Уидмер* Справочник по детской стоматологии: Пер. с англ. Т.Ф. Виноградовой, Н.В. Гинали, О.З. Топольницкого – М.: „Медпресс-информ”, 2003. – 288 с.
 16. *Каськова Л.П.* Особенности роста челюстей и динамика функции жевания у детей 2-х групп (с наличием диастем и трем и без таковых) 5-7 лет: Автореф.дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Полтавский гос. мед. стом. ин-т. – Полтава, 1992.– 19 с.
 17. *Критерії* медико-економічної оцінки надання стоматологічної допомоги на I, II та III рівнях / К.М. Косенко, В.М. Михальчук, В.Я. Скиба, Ю.Г. та ін. - Одеса: Астропринт, 2001. – 363 с.
 18. *Куроєдова В.Д.* “Новые аспекты болезни «зубочелюстная аномалия».- Полтава, 1997.- 255с.
 19. *Куроєдова В.Д., Седих К.В.* “Психодіагностика та психокорекція в ортодонтичному лікуванні” - Полтава, 2000 – 39с.
 20. *Куроєдова В.Д., Сірик В.А.* “Логопедія в ортодонтії” - Полтава, 2005-124 с.
 21. *Куроєдова В.Д., Сірик В.А., Бабов Є.Д.* та ін. Профілактика ЗЩА и ЗЩД (запитання та відповіді) 2005.- Полтава –137 с.
 22. *Куроєдова В.Д., Сірик В.А., Смаглюк Л.В.* “Збірник тестових питань та відповідей з ортодонтії”- Полтава, 2005- 148 с.
 23. *Ортодонтия: Учебное пособие для студентов стоматологического факультета, врачей-интернов.* Под ред. В.И.Куцевляка /В.И.Куцевляк, А.В.Самсонов, С.А.Скляр, С.В.Алтунина, Ю.В.Ткаченко, С.Л. Старикова – Харьков:Крокус, 2006. – 328с.
 24. *Ортодонтія* /Під ред.П.С.Фліса. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 312с.
 25. *Ортодонтическое лечение парными блоками* /Уильям Дж.Кларк; Пер. с англ. – М.:МЕДпресс – информ, 2007 – 384с.
 26. *Основы* клинической морфологии зубов /Р.П. Самусев. С.В. Дмитриенко, А.И. Краюшкин / Под ред. М.Р. Сапина. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Мир и образование», 2002. - 368 с
 27. *Пат. № 68882 А* Україна, А61С7/00. Спосіб ортодонтичного лікування скупченості фронтальних зубів у змінному прикусі: Деклараційний патент України 68882 А Україна, А61С7/00 /В.Д. Куроєдова; М.І. Дмитренко; Українська медична стоматологічна академія (UA). - №20031110293; Заявл. 14.11.2003; Опубл. 16.08.2004; Бюл. №8.- С. 4.47.
 28. *Протоколи* надання стоматологічної допомоги / За редакцією головного

- стоматолога МОЗ України, заслуженого лікаря України, кандидата медичних наук Ю.З.Опанасюка. – Київ:ТОВ Видавничо-інформаційний центр „Світ сучасної стоматології”, 2005. – 507с.
29. *Проффит У.Р.* Современная ортодонтия / Уильям Р.Проффит; Перевод с англ.; Под ред. Чл.-корр. РАМН, проф.Л.С. Персина. – МЕДпресс-информ, 2006. – 560с.
30. *Ральф Е., Мак-дональд, Дэвид Р. Эйвери* Стоматология детей и подростков: Пер. с англ. проф. Т. Ф. Виноградовой – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 766 с.
31. *Руководство по ортодонтии* / Под ред. Ф.Я.Хорошилкиной. - М.: Медицина, 1999. – 800 с.
32. *Смердина Л.Н.* Морфометрия зубов и зубных рядов в диагностике зубочелюстных аномалий: Методы и нормативы. – Кемерово, 1989. – 29 с.
33. *Рыбакова Т.А.* Клиникорентгенологическая и реопародонтологическая характеристика тесного положения фронтальных зубов нижней челюсти: Дис... канд. мед. наук.: 14.00.21 – М., 1983. – 198 с.
34. *Стефан Т.* Сонис Секреты стоматологии /Перевод с англ. под общей ред. Н.И. Новикова. – М., 2002. – 384 с.
35. *Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Фадеев Р.А.* Ортодонтия. – М.: Медицинская книга, 2001. – 147 с.
36. *Франк Нетцель, Кристиан Шульц* Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике/ Науч.ред.изд. на русск.яз. к.мед.н. М.С.Драгомирецкая. Пер.с.нем. – Львов:ГалДент, 2006. – 176с.
37. *Хазем С.Х., Чумаков А.Н.* Диагностика тесного положения постоянных зубов /Сб. науч. тр.: стоматологические заболевания у детей (Эпидемиология, профилактика). – М., 2000. – С. 108–114.
38. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., Окушко-Калашникова В.П. Ортодонтия. «Профилактика и лечение функциональных, морфологических и эстетических нарушений в зубочелюстно-лицевой области.» Книга IV. 2004. -460 с.
39. *Шкавро Т.К.* Биомеханические аспекты оптимизации методов профилактики зубочелюстных деформаций и ортопедическое лечение детей при раннем удалении временных зубов: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21. – Иркутск, 2000. – 222 с.
40. *Шмут Г.П.Ф., Холтгрейв Э.А , Дрешер Д.* Практическая ортодонтия / Под ред. проф. П.С. Флиса: Пер. с нем. – Львов: ГалДент, 1999. – 208 с.
41. *Яхина З.Х.* Клинико-статистическое и морфологическое обоснование выбора методов профилактики и раннего лечения зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Казанский гос. мед. ин-т. – Казань, 1992. – 25.
42. *Alexander R.G.* The Alexander discipline. Современная концепция и философия: Пер. с англ. С.Н. Герасимова. – СПб: АОЗТ Дентал-Комплекс, 1998. – 163 с.
43. Ashley F. P., Usiskin L. A. , Wilson R. F. and Wagaiyu E. The relationship

- between irregularity of the incisor teeth, plaque, and gingivitis: a study in a group of schoolchildren aged 11-14 years // *European Journal of Orthodontics*. – 1998. – Vol. 20, №1. – P.65-72.
44. *Brin, T. Weinberger and E. Ben-Chorin* Classification of occlusion reconsidered // *European Journal of Orthodontics*. – 1999. – Vol. 22, №2. – P. 169–174.
45. *Birgit Thilander, Lucia Pena, Clementina Infante, Sara Stella Parada and Clara de Mayorga* Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development // *European Journal of Orthodontics*. - 2001.- Vol.23, №2.– P.153-167.
46. *Destang D. L. and. Kerr W. J. S.* Maxillary retention: is longer better ??// *European Journal of Orthodontics*. – 2003. – Vol. 25, №1. – P. 65–69.
47. *Eva Levander and Olle Malmgren* Long-term follow-up of maxillary incisors with severe apical root resorption // *European Journal of Orthodontics*. – 2000. – Vol. 22, №1. – P.85-92.
48. *Little R.M.* The irregularity index: a quantitative score of mandibular anterior alignment // *American Journal of Orthodontics*. – 1975. – Vol.68, № 5. –P. 554–563.
49. *Lang G.H., Alfter G., Goz G.* Retention and stability – taking various treatment parameters into account // *J. Orofac. Orthop*. – 2002. - Vol.63, №1.– P.26–41.
50. *Margaret E. Richardson and Jane S. Gormley* Lower arch crowding in the third decade // *European Journal of Orthodontics*. – 1998.– Vol.20, № 5.–P.597–607.
51. *Patrick McSherry and Andrew Richardson* Ectopic eruption of the maxillary canine quantified in three dimensions on cephalometric radiographs between the ages of 5 and 15 years // *European Journal of Orthodontics*. – 1999. – Vol. 21, №1. – P. 41–48.
52. *Paul A. F. Greatrex, Wayne J. Sampson, Lindsay C. Richards and Colin C. Twelftree* The extraction of permanent second molars and its effect on the dentofacial complex of patients treated with the Tip-Edge appliance // *European Journal of Orthodontics*. – 2002.– Vol.24, № 5.–P.501–518.
53. *Rotraut Reinhardt, Wilfried Reinhardt* Die Unterkieferstruktur in der Panorama- Schichtaufnahme -ein Maß für die Beurteilung der funktionellen Harmonie // *Fortschr. Kieferorthop*. – 2001. - BD.15.- S.353-356.
54. *Suzan J. Cunningham, Mark S. Gilthorpe and Nigel P. Hunt* Are orthognathic patients different? // *European Journal of Orthodontics*. - 2000. - Vol. 22, №2. - P. 195-202.
55. *Tulin Ugur, Semra CiQer, Ata Aksoy and Asli Telli* An epidemiological survey using the Treatment Priority Index (TPI) // *European Journal of Orthodontics*. – 1998. – Vol. 20, №2. – P. 189–193.
56. *Tran A.M, Rugh J.D, Chacon J.A, Hatch J.P.* Reliability and validity of a computer-based Little irregularity index// *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop*. – 2003.–Vol.123, № 3.–P.349–351.

57. *Virginia Tuerlings and Michel Limme* The prevalence of temporomandibular joint dysfunction in the mixed dentition // *European Journal of Orthodontics*. – 2004.- Vol.26, № 3.- P.312-319.
58. *Watanabe E, A. Demirjian and P. Buschang* Longitudinal post-eruptive mandibular tooth movements of males and females // *European Journal of Orthodontics*. – 1999. – Vol. 21, №5. – P.459-468.
59. *Woods M.G.* Mandibular arch dimensional and positional changes in late mixed-dentition Class I and II treatment // *Orthod. Dentofacial. Orthop.* - 2002. - Vol. 122, № 2. -P.180-188.