

Міністерство охорони здоров'я України
Полтавський державний медичний університет



Том 23, Випуск 2 (82), Частина 1

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ



Полтава 2023

УДК: 61:[57+616.31+616-053.2]:378

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Ждан Вячеслав Миколайович, доктор медичних наук,
професор – головний редактор;

Білаш Сергій Михайлович, доктор біологічних наук, професор
– заступник головного редактора;

Безкоровайна Ірина Миколаївна, доктор медичних наук,
професор;

Валіуліс Арунас, доктор медичних наук, професор;

Весніна Людмила Едуардівна, доктор медичних наук,
професор;

Голованова Ірина Анатоліївна, доктор медичних наук,
професор;

Гунина Лариса Михайлівна, доктор біологічних наук, професор;

Дворник Валентин Миколайович, доктор медичних наук,
професор;

Дельва Михайло Юрійович, доктор медичних наук, професор;

Каськова Людмила Федорівна, доктор медичних наук,
професор;

Костенко Віталій Олександрович, доктор медичних наук,
професор – заступник головного редактора;

Лігоненко Олексій Вікторович, доктор медичних наук,
професор;

Лихацький Петро Григорович, доктор біологічних наук,
професор;

Ліхачов Володимир Костянтинович, доктор медичних наук,
професор;

Непорада Каріне Степанівна, доктор медичних наук, професор;

Похилько Валерій Іванович, доктор медичних наук, професор;

Скрипніков Андрій Миколайович, доктор медичних наук,
професор;

Старченко Іван Іванович, доктор медичних наук, професор;

Фал Анджей Маріуш, доктор медичних наук, професор;

Фоменко Ірина Степанівна, доктор біологічних наук, професор;

Чекаліна Наталія Ігорівна, доктор медичних наук;

Шешукова Ольга Вікторівна, доктор медичних наук, професор

Завідувач редакції — Міщенко А.В., канд. мед. наук, доцент

Адреса редакції та видавця:

36011, Україна, м. Полтава, вул. Шевченка, 23

Телефон (0532) 60-96-10, (0532) 56-08-81.

e-mail: aproblems@pdmu.edu.ua

Сайт журналу: www.visnyk-umsa.com.ua

Літературні редактори: Костенко В.Г. (англійська мова);

Станчак Н.О. (українська мова).

Комп'ютерний дизайн, оригінал-макет – Гуржій Т.М.

Модератор сайту – Усенко П.С.

Підписано до друку 15.05.2023 р.

Формат 60х84/8. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 20, 10.

Наклад 100. Зам. 88.

ISSN 2077-1096

Засновник і видавець –
**ПОЛТАВСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Науково-практичний журнал

**Актуальні проблеми
сучасної медицини:
ВІСНИК
Української медичної
стоматологічної академії**

**Том 23
Випуск 2 (82)
Частина 1**

Свідectво про державну
реєстрацію
КВ №15143-3715 ПР
від 6.05.2009 р.

Рекомендовано до друку
Вченою радою Полтавського
державного медичного
університету (протокол №8
від 10.05.2023)

Журнал затверджений
МОН України як наукове
фахове видання

Журнал категорії "Б"
зі спеціальностей 222 – Медицина
(наказ МОН України №1301
від 15.10.2019 р.);
091 – Біологія
(наказ МОН України №1643
від 28.12.2019 р.);
221 – Стоматологія
(наказ МОН України №409
від 17.03.2020)
228 – Педіатрія
(наказ МОН України №886
від 02.07.2020)

Журнал внесено
до міжнародних баз наукової
періодики: Crossref
(DOI-prefix: 10.31718);
Index Copernicus International;
Google Scholar

Усі статті рецензуються

Свідectво суб'єкта видавничої справи,
Серія ДК № 7733 від 08.02.2023р.
Редакційно-видавничий відділ закладу вищої освіти
Полтавського державного медичного університету
36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23.

© Полтавський державний
медичний університет, 2023

СТОМАТОЛОГІЯ

DOI 10.31718/2077–1096.23.2.1.92

УДК: 616.311.2-002-06:616.314-007.272-089.23]-053.81-084

Батіг І.В., Борисенко А.В.

ВПЛИВ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ НА ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ПОРОЖНИНИ РОТА

Буковинський державний медичний університет, м.Чернівці

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м.Київ

Актуальність. Ортодонтичне лікування хворих на генералізований пародонтит може чинити негативний вплив на пародонт. Менший вплив на пародонт справляє знімна ортодонтична апаратура. Враховуючи такі особливості ортодонтичного лікування в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит, більш перспективним є застосування ортодонтичного лікування якомога раніше, коли ще не виникло значних проявів травматичної оклюзії та виражених зміщень зубів. *Мета дослідження.* Визначити ефективність раннього ортодонтичного лікування хворих на генералізований пародонтит молодого віку з використанням знімної ортодонтичної апаратури та її вплив на гігієнічний стан пародонта. *Матеріали і методи.* Дане дослідження було проведене у групі 40 хворих на генералізований пародонтит молодого віку (18-35 років), у яких були виявлені зміщення фронтальних зубів верхньої щелепи. Для ортодонтичного лікування були використані знімні ортодонтичні апарати та індивідуальні ретейнери. Всім пацієнтам було проведене комплексне обстеження пародонта з визначенням необхідних гігієнічних індексів для оцінки стану пародонта під час лікування. *Результати.* Проведене обстеження стану пародонта показало, що практично у всіх пацієнтів був виявлений запальний процес у тканинах пародонта. Попередньо було проведене лікування генералізованого пародонтиту у пацієнтів відповідно до обсягу Фази 1 комплексного лікування. Через місяць після початку ортодонтичного лікування виявлене певне погіршення стану пародонта. Після закінчення ортодонтичного лікування гігієнічний стан пародонта поліпшувався. *Висновки.* Поєднання захворювання пародонта за наявності зміщення зубів потребує проведення у комплексному лікуванні ортодонтичних методів лікування. Їх застосування певним чином приводить до деякого погіршення стану пародонта, який можна компенсувати відповідною корекцією медикаментозного лікування та раціональної гігієни порожнини рота.

Ключові слова: захворювання пародонта, зміщення зубів, ортодонтичне лікування.

Вступ

Ортодонтичне лікування хворих на генералізований пародонтит на сьогоднішній день застосовують все частіше [5, 13, 18]. Свого часу були певні повідомлення про негативний вплив ортодонтичного лікування на пародонт, навіть без проявів захворювання пародонта [4, 11]. Проте з часом були розроблені певні рекомендації стосовно ортодонтичного лікування хворих на генералізований пародонтит, які дозволяли отримати досить ефективні результати лікування [6, 17]. З цією метою були запропоновані різні методи ортодонтичного лікування з використанням різноманітної апаратури. Найбільш ефективним вважають застосування незнімної апаратури, зокрема брекетів [7]. Проте досить чимало повідомлень про відносно негативний вплив брекетів, як на тканини пародонта, так і на тверді тканини зубів [2, 15, 17, 20]. Менший негативний вплив на пародонт справляє знімна ортодонтична апаратура [8]. Слід також враховувати, що ортодонтичне лікування хворих на генералізований пародонтит і потребує досить тривалого ретенційного періоду [3, 12, 19]. Враховуючи такі особли-

вості ортодонтичного лікування в комплексному лікуванні хворих на генералізований пародонтит, вважаємо, що більш перспективним є застосування ортодонтичного лікування якомога раніше, коли ще не виникло значних проявів травматичної оклюзії та виражених зміщень зубів.

Мета дослідження

Визначити ефективність раннього ортодонтичного лікування хворих на генералізований пародонтит молодого віку з використанням знімної ортодонтичної апаратури та її вплив на гігієнічний стан пародонта.

Матеріал та методи дослідження

Дане дослідження було проведене у групі 40 хворих на генералізований пародонтит молодого віку (18-35 років), у яких були виявлені зміщення фронтальних зубів верхньої щелепи. Розподіл пацієнтів представлений у табл. 1. Залежно від проявів (ступеня зміщення) вони були розділені на дві підгрупи. У пацієнтів першої підгрупи зміщення фронтальних зубів у вестибулярному напрямку були в межах не більше 1 мм з утворенням патологічної діастеми розмірами та-

кож не більше 1 мм. У пацієнтів другої підгрупи ці зміщення фронтальних зубів були в межах більше 1 мм. Вважали такий поділ пацієнтів доцільним, оскільки у пацієнтів другої підгрупи для ортодонтичного лікування були використані знімні ортодонтичні апарати: піднебінні пластинки з вестибулярною дужкою. У подальшому для ретенції (після досягнення правильного положення фронтальних зубів) у них були застосовані індивідуальні ретейнери. У пацієнтів першої підгрупи для ортодонтичного лікування були використані як ортодонтичні апарати індивідуальні ретейнери. Їх виготовляли індивідуально після проведення Фази 1 лікування генералізованого пародонтиту. Воно включало в себе повне видалення всіх місцевих подразників тканин пародонта, проведення професійної гігієни, виявлення та усунення травматичної оклюзії, медикаментозне лікування симптоматичного гінгівіту. Після завершення цієї фази лікування пацієнтам виготовляли індивідуальний ретейнер. Його особливістю було те, що після зняття відбитка та виготовлення моделі технік разом з ортодонтом моделювали положення фронтальних зубів у правильному положенні. Після чого виготовляли інди-

відуальний ретейнер. Таким чином даний ретейнер виконував дві функції: ортодонтичного апарата і власне ретейнера. Ортодонтичними апаратами пацієнти користувалися переважно вдома та одягали на ніч.

Всім пацієнтам було проведено комплексне обстеження пародонта з визначенням необхідних гігієнічних індексів для оцінки стану пародонта [1]. Зокрема для визначення запалення використовували цифрову пробу Шиллера-Писарева (1962) та індекс РМА, гігієнічний стан визначали за індексом ОНІ-S, кровоточивість – за індексом РВІ [1]. Стан кістки альвеолярного відростка оцінювали за допомогою контактної рентгенографії. Діагноз захворювання пародонта ставили відповідно до класифікацією М.Ф. Данилевського (1994) [1].

Пацієнтам обох груп перед проведенням ортодонтичного лікування проводили лікування відповідно до обсягу Фази 1 лікування. Виявляли та усували травматичну оклюзію в процесі медикаментозного лікування та, обов'язково, по завершенню ортодонтичного лікування до досягнення ковзної оклюзії.

Таблиця 1
Розподіл обстежених пацієнтів

Підгрупи обстежених	Генералізований пародонтит		Стать		Загальна кількість пацієнтів
	I ступінь				
	абс.	%	Чол.	Жін.	абс.
Перша підгрупа	20	50,00	7	13	20
Друга підгрупа	20	50,00	8	12	20
Всього	40	100,00	15	25	40

Результати дослідження та їх обговорення

Попередньо проведене обстеження стану пародонта пацієнтів показало, що у всіх них був виявлений генералізований пародонтит, I ступінь, хронічний перебіг. Розподіл пацієнтів на підгрупи був проведений відповідно до наявності певного ступеня зміщення фронтальних зубів: в першій групі це зміщення було менше вираженим.

Згідно даних літератури, наявність захворювання пародонта значно змінює гігієнічний стан порожнини рота у гірший бік. Тим більш, у разі подальшого застосування ортодонтичного апарату гігієнічний стан порожнини рота погіршується. Враховуючи це, перед проведенням лікування було проведено анкетування пацієнтів стосовно

дотримання ними раціональної гігієни порожнини рота.

Було встановлено, що пацієнти не у повній мірі обізнані з правилами підтримання раціональної гігієни порожнини рота (табл. 2). У частини з них 7 (17,5%) осіб, (були виявлені шкідливі звички, зокрема тютюнопаління та вживання алкогольних напоїв. Зубні паста, які використовували пацієнти не завжди відповідали наявному у них стану тканин пародонта. Враховуючи це з кожним з них були проведені бесіди, навчання правилам раціональної гігієни порожнини рота, проведена корекція засобів гігієни порожнини рота.

Таблиця 2
Гігієнічний стан порожнини рота у групах обстеження

Гігієнічний стан порожнини рота	Чоловіки		Жінки		В цілому	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Відмінний	-	-	-	-	-	-
Добрий	4	10,0	8	20,0	12	30,0
Задовільний	16	40,0	12	30,0	28	70,0

Загалом гігієнічний стан порожнини рота у 28 (70,0%) осіб можна було оцінити як задовільний і у 12 (30,0%) осіб, як добрий. Гігієнічний стан ротової порожнини згідно індексу ОНІ-S становив в середньому $1,43 \pm 0,09$, що відповідало наявному

задовільному стану гігієни та у разі доброго стану гігієни значення індексу ОНІ-S становило $1,21 \pm 0,15$.

Проведене обстеження стану пародонта показало, що практично у всіх пацієнтів був вияв-

лений запальний процес у тканинах пародонта. В середньому кількісне значення проби Шіллера-Писарева становило $1,72 \pm 0,09$ бала. Кількісне визначення ступеня запалення згідно індексу РМА становило $33,1 \pm 0,21\%$, індекс кровоточивості РВІ становив $2,54 \pm 0,21$ бала. Попередньо проведене визначення наявності травматичної оклюзії показало її наявність у всіх 40 (100,0%) пацієнтів.

Після навчання пацієнтів правилам раціональної гігієни порожнини рота приступали до проведення лікування генералізованого пародонтиту у пацієнтів відповідно до обсягу Фази 1 комплексного лікування. В результаті проведення професійної гігієни порожнини рота, медикаментозного лікування та усунення травматичної оклюзії було відмічено покращання гігієнічного стану порожнини рота та певне зменшення рівня запалення в пародонті. Значення індексу ОНІ-S зменшилося до $1,29 \pm 0,16$. Кількісне значення проби Шіллера-Писарева становило $1,06 \pm 0,07$ бала, значення індексу РМА зменшилося до $22,5 \pm 0,15\%$, індексу РВІ – до $1,47 \pm 0,18$ бала.

Після завершення цього першого етапу лікування пацієнтам були виготовлені ортодонтичні апарати, відповідно до визначених у даних групах. Пацієнти були попереджені про посилення проведення раціональної гігієни порожнини рота при проведенні ортодонтичного лікування. Проте

проведене через місяць обстеження порожнини рота і пародонта показало певне погіршення стану пародонта (табл. 3). Зокрема дещо погіршилися індексні показники стану пародонта. Це пов'язано зі звиканням пацієнтів до ортодонтичного апарату, який певним чином погіршує гігієнічний стан пародонта.

Такий стан пародонта зберігався протягом подальших 3-4 місяців ортодонтичного лікування. Після завершення даного етапу ортодонтичного лікування фронтальні зуби були переміщені у правильне положення. На цьому етапі ортодонтичного лікування пацієнтам був проведений контроль гігієни порожнини рота і у разі необхідності була проведена її корекція. На цьому етапі також була проведена перевірка наявності травматичної оклюзії та в результаті проведення вибіркового пришліфовування був досягнутий стан ковзної оклюзії. На цьому етапі пацієнтам другої підгрупи були виготовлені індивідуальні ретейнери для стабілізації отриманого результату ортодонтичного лікування. Пацієнти першої підгрупи продовжували користуватися наявними індивідуальними ретейнерами впродовж ретенційного періоду. Через місяць після продовження лікування було проведено обстеження стану пародонта, яке показало відносне покращання стану пародонта (табл. 3).

Таблиця 3
Індексні показники стану пародонта

Показники	Терміни обстеження	Значення показника	
		Підгрупи	
		Перша	Друга
ОНІ-S (бали)	До лікування	$1,39 \pm 0,09$	$1,47 \pm 0,09$
	Після Фази 1 лікування	$1,27 \pm 0,16$	$1,30 \pm 0,16$
	Після початку ортодонтичного лікування	$1,28 \pm 0,16$	$1,31 \pm 0,16$
	В ретенційному періоді	$1,24 \pm 0,16$	$1,29 \pm 0,16$
Проба Шиллера-Писарева (бали)	До лікування	$1,69 \pm 0,09$	$1,75 \pm 0,09$
	Після Фази 1 лікування	$1,04 \pm 0,07$	$1,12 \pm 0,07$
	Після початку ортодонтичного лікування	$1,27 \pm 0,07$	$1,29 \pm 0,07$
	В ретенційному періоді	$0,95 \pm 0,07$	$0,98 \pm 0,07$
Індекс РМА (%)	До лікування	$31,8 \pm 0,21$	$34,4 \pm 0,21$
	Після Фази 1 лікування	$21,3 \pm 0,15$	$22,9 \pm 0,15$
	Після початку ортодонтичного лікування	$26,5 \pm 0,15$	$27,4 \pm 0,15$
	В ретенційному періоді	$20,4 \pm 0,15$	$21,9 \pm 0,15$
Індекс кровоточивості РВІ	До лікування	$2,46 \pm 0,21$	$2,65 \pm 0,21$
	Після Фази 1 лікування	$1,43 \pm 0,18$	$1,51 \pm 0,18$
	Після початку ортодонтичного лікування	$1,66 \pm 0,18$	$1,78 \pm 0,18$
	В ретенційному періоді	$0,95 \pm 0,08$	$1,01 \pm 0,08$

Зокрема значення гігієнічного індексу ОНІ-S становило $1,25 \pm 0,16$ з невеликими відмінностями в підгрупах. Кількісне значення проби Шиллера-Писарева становило $0,97 \pm 0,07$ бала, значення індексу РМА зменшилося до $21,2 \pm 0,15\%$, індекс кровоточивості РВІ зменшувався з $2,54 \pm 0,21$ бала до $0,97 \pm 0,08$ бала. Отримані дані підтверджували покращання стану пародонта після проведеного комплексного лікування із застосуванням ортодонтичного лікування. Не виявлено статистично достовірних відмінностей у стані пародонта та індексних показниках у пацієнтів обох підгруп.

Висновки

Проведене дослідження показало, що поєднання захворювання пародонта за наявності зміщення зубів потребує проведення у комплексному лікуванні ортодонтичних методів лікування. Їх застосування певним чином призводить до деякого погіршення стану пародонта, який можна компенсувати відповідною корекцією медикаментозного лікування та раціональної гігієни порожнини рота. Згідно даних літератури, нехтування пацієнтами правилами раціональної гігієни справляє негативний вплив на пародонт [9,

10]. З іншого боку, погіршення стану пародонта може бути викликане застосуванням незнімною ортодонтичною апаратурою та надмірні сили, якими вона впливає на зуби під час їх переміщення [14]. По завершенні ортодонтичного лікування в ретенційному періоді необхідно провести корекцію травматичної оклюзії і створити ковзну оклюзію. Це приводить до покращення стану пародонта в ретенційному періоді. Подальшим етапом лікування після завершення ретенційного періоду, враховуючи наявність стану пародонта, потрібно провести постійне шинкування фронтальних зубів відповідними конструкціями шин.

References

1. Danylevs'kyi MF, Borysenko AV, Antonenko MYU, et al. *Terapevtychna stomatolohiya*. T.3. *Zakhvoryuvannya parodonta* [Therapeutic dentistry. T.3. Periodontal disease]. Kyiv: VSV «Medysyna»; 2018. 624 s. (Ukrainian)
2. Antoun JS, Mei L, Gibbs K, Farella M. Effect of orthodontic treatment on periodontal tissues. *Periodontol* 2000. 2017; 74: 140-157.
3. Athanasiou AE. Treatment duration and gingival inflammation in Angle's Class I malocclusion patients treated with the conventional straight-wire method and the Damon technique: a single centre, randomised clinical trial. *J. Orthod*. 2017; 44: 75-81.
4. Bollen AM. Effects of malocclusions and orthodontics on periodontal health: evidence from a systematic review. *J Dent Educ*. 2008; 72: 912-918.
5. Cai Y, Du W, Lin F, et al. Agreement of young adults and orthodontists on dental aesthetics & influencing factors of self-perceived aesthetics. *BMC Oral Health*. 2018; 18: 113-118.
6. Cao T, Xu L, Shi J, Zhou Y. Combined orthodontic/periodontal treatment in periodontal patients with anteriorly displaced incisors. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop*. 2015; 148: 805-813.
7. Dehbi H, Azaroual MF, Zaoui F, et al. Therapeutic efficacy of self-ligating brackets: A systematic review. *Int. Orthod*. 2017; 15: 297-311.
8. Dwijendra KS, Parikh V, George SS, et al. Association of Dental Anomalies with Different Types of Malocclusions in Pretreatment Orthodontic Patients. *Journal of International Oral Health*. 2015; 7 (6): 61-64.
9. Eckley B, Thomas J, Crout C, Ngan P. Periodontal and microbiological status of patients undergoing orthodontic therapy. *Hong Kong Dent J*. 2012;9:11-20.
10. Gong Y, Lu J, Ding X. Clinical, microbiologic, and immunologic factors of orthodontic treatment-induced gingival enlargement. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop*. 2011; 140 (1): 58-64.
11. Handem RH, Janson G, Matias M, et al. External root resorption with the self-ligating Damon system-a retrospective study. *Prog. Orthod*. 2016; 17:20-25.
12. Kaklamanos EG, Mavreas D, Tsalikis L, et al. Treatment duration and gingival inflammation in Angle's Class I malocclusion patients treated with the conventional straight-wire method and the Damon technique: a singlecentre, randomised clinical trial. *J. Orthod*. 2017; 44: 75-81.
13. Khan SQ, Ashraf B, Khan NQ. Prevalence of dental anomalies among orthodontic patients. *Pak. Oral Dent. J*. 2015;35: 224-227.
14. Levin L, Berlin-Broner Y, Ashkenazi M. Awareness of orthodontists regarding oral hygiene performance during active orthodontic treatment. *Eur. J. Paediatr. Dent*. 2012; 13 (3): 187-191.
15. Marques LS, Chaves KC, Rey AC, et al. Severe root resorption and orthodontic treatment: clinical implications after 25 years of follow-up. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop*. 2011; 139:166-169.
16. Maues CP, do Nascimento RR, Vilella Ode V. Severe root resorption resulting from orthodontic treatment: prevalence and risk factors. *Dental Press J Orthod*. 2015; 20: 52-58.
17. Melsen B. The role of orthodontics in the regeneration of the degenerated dentition. *J. Oral. Rehabil*. 2016; 43:226-237.
18. Neely ML, Miller R, Rich SE, et al. Effect of malocclusion on adults seeking orthodontic treatment. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop*. 2017; 152: 778-787.
19. Tsiachlari A, Chin SY, Pandis N, Fleming PS. How long does treatment with fixed orthodontic appliances last? A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016; 149: 308-318.
20. Wishney M. Potential risks of orthodontic therapy: a critical review and conceptual framework. *Aust Dent J*. 2017; 62 (Suppl 1): 86-96.

Summary

EFFECT OF ORTHODONTIC TREATMENT OF GENERALIZED PERIODONTITIS ON ORAL HYGIENIC STATUS

Batig I.V., Borysenko A.V.

Key words: periodontal disease, displacement of teeth, orthodontic treatment.

Orthodontic treatment of patients with generalised periodontitis can have a negative impact on the periodontium. Removable orthodontic appliances have a lesser impact on the periodontium. Considering such details of orthodontic treatment for patients with generalized periodontitis, it is critical to start orthodontic treatment as early as possible, when significant manifestations of traumatic occlusion and pronounced displacements of teeth have not developed yet.

The study aimed to determine the effectiveness of early orthodontic treatment using removable orthodontic appliances in patients with generalized periodontitis and its effect on the hygienic status of the periodontium. The study involved 40 adolescents (18-35 years) with generalized periodontitis who had displaced upper front teeth. Removable orthodontic appliances and individual retainers were used for orthodontic correction, and the patients underwent a comprehensive examination of the periodontium to assess their hygienic indices during the course of treatment.

The assessment of the periodontal tissues shows that almost all patients had an inflammatory process in their periodontal tissues. Previously, the patients had undergone Phase 1 integrated treatment for generalized periodontitis. One month after the beginning of the orthodontic correction, there was certain deterioration in the periodontal condition. However, following the completion of orthodontic treatment, the hygienic condition of the periodontium improved.

The study concluded that the combination of periodontal disease and tooth displacement requires comprehensive treatment using orthodontic methods. While the use of orthodontic treatment led to some deterioration in the periodontal condition, appropriate correction of drug treatment and rational oral hygiene practices can compensate for this.