

# Вивчення впливу індивідуальних міофункціональних апаратів на стан гігієни порожнини рота

## Studying the Impact of Individual Myofunctional Appliances on the State of Oral Hygiene

*Лихота К.М., к.мед.н., доц.  
Інститут стоматології  
Національної медичної академії  
післядипломної освіти  
ім. П.Л. Шупика  
Lykhota K.M.  
P.L. Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education*

*Адреса для кореспонденції:  
Лихота Костянтин Миколайович  
e-mail: k.lykhota@lykhota.kiev.ua*

**Мета:** Клінічне порівняння показників індексів гігієни порожнини рота при лікуванні пацієнтів із постійним прикусом незнімною технікою та індивідуальними міофункціональними апаратами. **Методи:** Для оцінки та контролю індексів гігієни обстежили та лікували 187 пацієнтів віком від 13 до 17 років, яких розділили на 2 групи: до групи 1 увійшов 131 пацієнт, у лікуванні ортодонтичної патології застосовували еластопозиціонери (знімну ортодонтичну апаратуру); до групи 2 увійшли 56 пацієнтів, лікування виконували незнімною ортодонтичною апаратурою. **Результати:** Динаміка індексу зубного нальоту Silness–Loe, папілярного індексу кровоточивості ясенних сосочків за Saxer і Mühlemann та індексу РМА у модифікації Parma (1960 р.) у пацієнтів під час ортодонтичного лікування показала тенденцію до адаптивного зниження показників після їхнього стресового сплеску, зокрема у групі 1. **Висновки:** За результатами дослідження показники індексів гігієни у пацієнтів, яких лікували індивідуальними міофункціональними апаратами (група 1) покращилися порівняно з показниками пацієнтів, лікування зубощелепних аномалій яких проводили із застосуванням незнімної ортодонтичної техніки (група 2).

**Ключові слова:** міофункціональні апарати, еластопозиціонери, зубощелепні аномалії, індекси гігієни, функціональні порушення, рецидив.

**Purpose:** To compare the clinical status index of oral hygiene in patients with permanent occlusion using a fixed technology and individual myofunctional appliances. **Methods:** For assessing and monitoring hygienic indices we conducted examination and treatment of 187 patients aged from 13 to 17 years, patients were divided into 2 groups, 131 patients were assigned to group 1 – for orthodontic treatment of malocclusion pathology, in these patients was used elasto-positioners (removable orthodontic appliances) and 56 patients included in the group 2 – applied for the treatment of non-removable orthodontic appliances. **Results:** Dynamic index Silness-Loe, bleeding index toothgingivalis grooves by Saxer and Mühlemann, periodontal index PMA during orthodontic treatment showed that after stress values surge have tendency to reduce their adaptive indicators, mostly in group 1. **Conclusions:** Based on the above research results, we can conclude that the state of hygiene indices in patients who used individual myofunctional appliances (group 1) was better than in the second patients group whose treatment was applied teeth anomalies with non-removable orthodontic appliances.

**Key words:** myofunctional appliances, elasto-positioners, malocclusion, hygienic indices, functional disorders, relapse.

## Вступ

У процесі розвитку та росту щелепно-лицевого скелета вагоме значення має функція жувальних м'язів, що залежить від навантаження під час пережовування їжі. Ротове дихання, неправильне ковтання і порушення функцій мовлення впливають на звуження зубних дуг, зміну положення зубів, форму піднебіння та поглиблення різцевого перекриття [1, 2, 11, 12]. У пацієнтів із постійним прикусом простежують поглиблення ортодонтичної патології та зниження компенсаторних механізмів [7]. Із сучасних еластичних матеріалів можна виготовляти знімні ортодонтичні апарати, здатні перемішувати та утримувати зуби у фіксованому положенні, а з урахуванням пружності матеріалу, створювати універсальні апарати для виправлення неправильного положення зубів [3–5].

Еластопозиціонери застосовують у лікуванні скупченості зубів, зубоальвеолярних форм сагітальних патологій як самостійно, так із незнімною апаратурою [9, 10, 12]. Актуальною проблемою є лікування зубощелепних аномалій у постійному прикусі, коли з певних причин неможливо застосувати незнімну апаратуру. Це може бути зумовлено як естетичними міркуваннями пацієнта, так і неможливістю подальшого лікування із застосуванням брекет-системи (наприклад, незадовільний стан гігієни порожнини рота), тому, якщо під час діагностики не виявлено протипоказань, у лікуванні застосовують знімну апаратуру [6, 8]. Мета роботи – клінічне порівняння стану індексів гігієни порожнини рота при лікуванні пацієнтів з постійним прикусом із застосуванням незнімної апаратури та індивідуальних міофункціональних апаратів.

## Матеріал і методи

Для оцінки та контролю індексів гігієни обстежили та лікували 187 пацієнтів віком від 13 до 17 років, яких розділили на 2 групи: до групи 1 увійшов 131 пацієнт, для лікування ортодонтичної патології застосували еластопозиціонери (знімну ортодонтичну апаратуру); до групи 2 увійшли 56 пацієнтів, яких лікували незнімною ортодонтичною апаратурою. У пацієнтів обох груп індекси гігієни оцінювали до та під час ортодонтичного лікування.

- Індекс зубного нальоту (PI) за Silness–Loe. Використовували 4 ступені оцінки: 0 ступінь – під час огляду та зондування зубного нальоту не виявлено; 1 ступінь – наявність непомітної при огляді тонкої плівки нальоту, але яку видно при зішкрібанні поверхні зуба зондом; 2 ступінь – при огляді проглядається помірне відкладення нальоту, у міжзубних проміжках нальоту не виявлено; 3 ступінь – інтенсивне відкладення нальоту, помітне також у міжзубних проміжках.
- Папілярний індекс кровоточивості ясенних сосочків (PBI) за Saxer і Mühlemann. Показник індексу визначали окремо для кожного квадранта, відтак виводили середній показник для прикусу загалом. Оцінку проводили за такими критеріями: 0 – відсутність кровоточивості; 1 – поява окремої точкової кровоточивості; 2 – численна точкова або лінійна кровоточивість; 3 – заповнення кров'ю міжзубного ясенного трикутника; 4 – інтенсивна кровоточивість після зондування.
- Папілярно-гінгівально-альвеолярний індекс (PMA) у модифікації Parma (1960 р.). Оцінювання проводили у ділянці кожного зуба після забарвлення ясен йодовмісним роз-

чином Шиллера-Писарева у балах: 0 балів – запалення немає; 1 бал – запалення між'ясенного сосочка (P); 2 бали – запалення маргінальних ясен (M); 3 бали – запалення альвеолярних ясен (A). Суму показників стану ясен навколо кожного зуба множили на 100% і ділили на 3. Для вирішення поставлених завдань використовували варіаційної статистики. Отримані результати клініко-лабораторних досліджень опрацьовували у програмах Microsoft Excel 2010 та Origin Pro 7.5. Достовірність виявлених відмінностей оцінювали за t-критерієм Стьюдента та вважали суттєвими при  $p < 0,05$ .

## Результати та їх обговорення

На початку лікування у пацієнтів обох груп показник індексу зубного нальоту PI за Silness–Loe дорівнював  $0 \pm 0,0$  ум.од., через 2 місяці після застосування ортодонтичних апаратів (друге обстеження) показник у групі 1 був незмінним і становив  $0 \pm 0,0$  ум.од., у групі 2 дорівнював  $0,54 \pm 0,07$  ум.од. При наступному стоматологічному обстеженні (ще через 1 місяць) показник індексу гігієни у групі 1 (знімна апаратура) дорівнював  $0,34 \pm 0,07$  ум.од., у групі 2 (незнімна апаратура) –  $0,68 \pm 0,07$  ум.од. До четвертого обстеження (через 2 місяці) показник індексу зубного нальоту у групі 1 зріс і становив  $0,41 \pm 0,08$  ум.од., у групі 2 знизився до  $0,66 \pm 0,07$  ум.од. та не змінювався упродовж п'ятого (через 2 місяці) і шостого обстежень (ще через 2 місяці). Під час п'ятого і шостого обстежень у групі 1 показник індексу гігієни знизився до  $0,35 \pm 0,05$  ум.од. (табл. 1).

Динаміку папілярного індексу кровоточивості ясенних сосочків за Saxer і Mühlemann у пацієнтів під час ортодонтичного лікування представлено у таблиці 2. Під час першого

Кількість обстежень	Індекс Silness-Loe, ум.од., M±m	
	група 1, n=131	група 2, n=56
На початку лікування	0±0,0	0±0,0
Друге обстеження	0±0,0	0,54±0,07
Третє обстеження	0,34±0,07	0,68±0,07
Четверте обстеження	0,41±0,08	0,66±0,07
П'яте обстеження	0,35±0,05	0,66±0,06
Шосте обстеження	0,35±0,05	0,66±0,06

Кількість обстежень	Індекс кровоточивості ясенних сосочків, ум.од., M±m	
	група 1, n=131	група 2, n=56
На початку лікування	0±0,0	0±0,0
Друге обстеження	0,66±0,07	0,83±0,1
Третє обстеження	0,5±0,1	0,59±0,06
Четверте обстеження	0,2±0,05	0,74±0,07
П'яте обстеження	0,17±0,02	0,66±0,06
Шосте обстеження	0,25±0,03	0,66±0,06

**Таблиця 1.** Динаміка індексу Silness-Loe у групах 1 та 2 під час ортодонтичного лікування, n=187

**Таблиця 2.** Динаміка індексу кровоточивості ясенних сосочків за Saxer і Muhlemann у групах 1 та 2 під час ортодонтичного лікування, n=187

огляду до встановлення ортодонтичних апаратів показник індексу кровоточивості ясенних сосочків за Saxer і Muhlemann в обох групах не перевищував 0,1 ум.од. Через 1 місяць після початку застосування ортодонтичних апаратів (друге обстеження) показник індексу кровоточивості у групі 1 зріс до 0,66±0,07 ум.од. (знімна апаратура), у групі 2 (незнімна апаратура) сягнув 0,83±0,1 ум.од. За результатами третього обстеження спостерігали зниження показників індексу кровоточивості в обох групах. Так, у групі 1 показник знизився на 32% і становив 0,5±0,1 ум.од., у групі 2 – на 28,9% з результатом 0,59±0,06 ум.од., що передбачає завершення періоду адаптації до стресу, тобто до встановлення ортодонтичних апаратів. Оцінюючи показники індексу кровоточивості у групі 1 під час четвертого та п'ятого обстеження відзначили тенденцію до зниження показника на 60% до 0,2±0,05 ум.од. і на 15% до 0,17±0,02 ум.од. відповідно. Однак при шостому обстеженні у пацієнтів групи 1 показник зріс до 0,25±0,03 ум.од. У групі 2 при четвертому та

п'ятому обстеженнях показник індексу кровоточивості знизився на 10,8% до 0,66±0,06 ум.од. і був незмінним до завершення лікування (табл. 2). Незважаючи на незначні відхилення показників індексу кровоточивості, загалом в обох групах після стресового сплеску спостерігали тенденцію до їхнього адаптивного зниження, і до шостого обстеження показник у групі 1 знизився щодо другого обстеження на 62%, у групі 2 – на 39%. Динаміку індексу РМА у пацієнтів під час ортодонтичного лікування наведено у таблиці 3. Виникнення і важкість ознак запалення тканин пародонта у пацієнтів обох груп під час ортодонтичного лікування оцінювали за допомогою індексу РМА у модифікації Parma (1960 р.). На початку лікування достовірної наявності запалення тканин пародонта у пацієнтів обох груп не виявили. Через 1 місяць після встановлення ортодонтичних апаратів (друге обстеження) показник індексу РМА у групі 1 зріс до 34,57±0,03%, у групі 2 також спостерігали зростання до 35,57±0,03%. Через 2 місяці після встановлення ортодонтич-

них апаратів (третє обстеження) показник індексу РМА у групі 2 знизився на 11,8% та становив 31,25±0,03%, суттєве зниження спостерігали у пацієнтів групи 1, де показник індексу РМА знизився на 13,2% до 30±0,03%. Під час четвертого обстеження показник індексу РМА почав знижуватися: у групі 1 – на 25,3% до 22,4±0,03%, у групі 2 – на 4% до 30,35±0,04%. У групі 1 через 4 місяці показник індексу РМА знизився на 25,4% до 16,7±0,01% (п'яте обстеження) і був незмінним до завершення лікування. Під час подальших оглядів (п'яте і шосте обстеження) через 4 та 5 місяців у групі 2 показник індексу РМА поступово знизився на 30,4% та 9,9% і становив 21,1±0,03 та 19,07±0,02%. Зважаючи на отримані дані, суттєвим є зниження показників індексу РМА щодо другого обстеження упродовж дослідження: у групі 1 – на 73,3%, у групі 2 – на 46,4% (табл. 3).

## Висновки

Основним місцевим фактором запальних захворювань є бактеріальна колонізація бляшками крайового па-

Кількість обстежень	Індекс РМА, %, $M \pm m$	
	група 1, n=131	група 2, n=56
На початку лікування	0±0,0	0±0,0
Друге обстеження	34,57±0,03	35,57±0,03
Третє обстеження	30±0,03	31,25±0,03
Четверте обстеження	22,4±0,03	30,35±0,04
П'яте обстеження	16,7±0,01	21,1±0,03
Шосте обстеження	16,7±0,01	19,07±0,02

**Таблиця 3.** Динаміка індексу РМА у пацієнтів під час ортодонтичного лікування, n=187

родонта та подальша інвазія у тканини пародонта з виділенням збудників агресії. Ступінь ураження та поширеність залежать від локальної тканинної реакції, що залежить від низки захисних механізмів, здатні обмежити бактеріальну інвазію та агресивність. Показники індексів гігієни у пацієнтів, яких лікували за допомогою індивідуальних міофункціональних апаратів підтвердили ефективність застосування цього методу,

при порівнянні з результатами у пацієнтів, яким зубощелепні аномалії лікували незнімною ортодонтичною апаратурою. Також відомо, що дизоклюзію характеризують 3 компоненти: зубний, міофункціональний, щелепний. Більшість ортодонтичних апаратів діє лише на зубний компонент. Міофункціональний компонент часто ігнорують, що призводить до уповільнення лікування та рецидивів. Лише застосування

еластопозиціонерів уможливорює контроль за усіма компонентами, вони поєднують якість функціональних та механічно діючих ортодонтичних апаратів. Впровадження у практику сучасних ортодонтичних методів діагностики та планування лікування значно скорочує його тривалість та підвищує ефективність, а використання індивідуально виготовлених міофункціональних апаратів запобігає рецидивам.

## Список використаної літератури

1. Адамчик А.А Шкідливі звички і раннє ортодонтичне лікування / А.А. Адамчик // Матеріали VII Міжнар. конф. щелепно-лицевих хірургів і стоматологів. — 2002. — С. 16.
2. Арсеніна О.І. Застосування сучасної незнімної ортодонтичної техніки при лікуванні пацієнтів з різними аномаліями та деформаціями зубощелепної системи / О.І. Арсеніна, І.В. Гуненкова // Нове в стоматології. — 1994. — №3. — С. 16–22.
3. Андронova І.Є. Преортодонтичне та ортодонтичне лікування за допомогою трейнера / І.Є. Андронova, В.В. Сафрикіна, А.В. Хулігурова // Стоматологія дитячого віку та профілактика. — 2003. — №1, 2. — С. 48–50.
4. Арсеніна О.І. Застосування сучасної незнімної ортодонтичної техніки при лікуванні пацієнтів з різними аномаліями та деформаціями зубощелепної системи / О.І. Арсеніна, І.В. Гуненкова // Нове в стоматології. — 1994. — №3. — С. 16–22.
5. Головка Н.В. Комплексная система профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей с хроническими заболеваниями ЛОР-органов / Н.В. Головка, Н.Г. Пономаренко // I Всесоюз. конф. ортодонтов: Тез. докл. — Полтава, 1990. — С. 18–19.
6. Григорьева Л.П. Прикус у детей / Л.П. Григорьева. — Полтава, 1995. — С. 231–233.
7. Мельник І.В. Лікування вестибулярного положення ікол з використанням сучасних позиціонерів: автореф. на здобуття наук. ступенів канд.мед.наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / І.В. Мельник; МОЗ України; Нац. мед. акад. післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. — К., 2008. — 19 с.
8. Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий / Л.С. Персин. — М.: Медицина. — 2004. — 360 с.
9. Фліс П.С. Ортодонтия / П.С. Фліс. — Вінниця: Нова книга, 2007. — С. 259–267.
10. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Кн. IV. Профилактика и лечение функциональных, морфологических и эстетических нарушений зубочелюстно-лицевой области / Ф.Я. Хорошилкина, Л.С. Персин, В.П. Окушко-Калашникова. — М., 2005. — 453 с.
11. Dahan J.S. Oral perception in tongue thrust and other oral habits / J.S. Dahan, O. Lelong, S. Celant et al // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. — 2000. — Vol. 118. — No. 4. — P. 385–391.
12. Hinz R. Einfach zeitsparend klinisch anzuwenden, zugleich hocheffizient und patienten gleich // Die Zahnarzt Wochenschrift DLM. — 2002. — №1. — S. 1–3.
13. Flatter J. Myofunctional influences on facial Growth and the dentition / J. Flatter. — Док. на конф. — К., 2007.

*Стаття надійшла в редакцію 27 січня 2015 року*