

Куцюк Т.

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

Комплексний ортодонтичний підхід з естетичним моделюванням філерами: оцінювання цефалометричних і фотометричних показників у дорослих пацієнтів із сагітальними аномаліями прикусу

▷ **Актуальність.** Сагітальні аномалії прикусу істотно впливають на функцію зубощелепної системи та естетику обличчя, обмежуючи можливості ортодонтичної корекції у дорослих. Досягнення ідеального профілю м'яких тканин часто стає викликом. Останнім часом набуває актуальності комбінування ортодонтичного лікування з ін'єкціями дермальних філерів для поліпшення естетики обличчя. Проте системних досліджень з порівняння ефективності винятково ортодонтичної терапії та комбінованого підходу недостатньо, особливо щодо гендерних відмінностей у реакції м'яких тканин.

Мета: порівняти ефективність комплексного ортодонтичного лікування із застосуванням естетичних філерів із монотерапією у дорослих пацієнтів із зубоальвеолярними та скелетними сагітальними аномаліями прикусу.

Матеріал і методи. Проведено лікування 173 дорослих осіб із сагітальними аномаліями прикусу, яких розподілено на дві групи: пацієнти групи А ($n = 92$) отримували ортодонтичне лікування, доповнене ін'єкціями дермальних філерів; групи Б ($n = 81$) — лише ортодонтичне лікування. Ефективність проведеного лікування оцінювали за цефалометричними (ТРГ) та фотометричними показниками з використанням статистичного аналізу ($p < 0,05$), звертаючи увагу на гендерні відмінності.

Результати. У пацієнтів із зубоальвеолярними аномаліями ортодонтичне лікування поліпшувало скелетні показники через зубоальвеолярну компенсацію. Комбіноване лікування значно покращило естетику профілю обличчя, особливо у жінок. У випадку скелетних аномалій комбінований підхід забезпечив достовірно кращі результати як цефалометричних, так і фотометричних показників, гармонізуючи профіль. Ефект був вираженіший у жінок та за дистальною оклюзією.

Висновок. Комбінована терапія є пріоритетною для досягнення максимального естетичного результату у дорослих пацієнтів із горизонтальними аномаліями прикусу.

Ключові слова: сагітальні аномалії прикусу, м'які тканини, профіль обличчя, цефалометричний аналіз, фотометричний аналіз, філери на основі гіалуронової кислоти.

Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.uk>



Вступ

Сагітальні аномалії прикусу, як-от дистальна та мезіальна оклюзія, є одними з найпоширеніших зубощелепно-лицевих деформацій, що істотно впливають не лише на функціональний стан зубощелепної системи, а й естетику обличчя та психосоціальний комфорт пацієнтів [1–3].

У дорослому віці, коли ріст щелеп завершений, можливості ортодонтичної корекції скелетних аномалій без хірургічного втручання обмежені, що вимагає застосування специфічних стратегій лікування [4]. Сучасні ортодонтичні методи лікування сагітальних аномалій у періоді постійного прикусу базуються на поєднанні функціонального вирівнювання зубних рядів, нормалізації

міжщелепних співвідношень та естетичної гармонізації обличчя. Для пацієнтів із зубоальвеолярними формами аномалій, а також легкими та середніми скелетними дисгармоніями лікування найчастіше здійснюють консервативно з використанням брекет-систем, елайнерів, міжщелепних еластиків, інтерпроксимального стріпінгу (IPR) та, за потреби, скелетного анкеражу (міні-імплантів, TADs) [5, 6].

Незважаючи на значні досягнення в ортодонтії, отримання ідеального естетичного результату, особливо у профілі м'яких тканин обличчя, є викликом, особливо у випадках, що межують із ортодонтичним камуфляжем. Такі випадки часто вимагають тривалого лікування та можуть мати менш стабільні результати у довгостроковій перспективі [7, 8]. Крім того, складні скелетні та зубоальвеолярні форми значно підвищують варіабельність результатів, ускладнюючи статистичний аналіз та порівняння ефективності різних методик.

Останнім часом поряд із традиційними ортодонтичними підходами широко застосовують допоміжні естетичні процедури, зокрема ін'єкції дермальних філерів, як завершальний етап гармонізації обличчя [9, 10]. Це дає можливість не лише досягти оптимального функціонального прикусу, а й значно покращити м'якотканинний профіль, що є критично важливим для загальної естетики та задоволеності пацієнта. Однак системних досліджень, що порівнюють ефективність винятково ортодонтичної терапії та комбінованого підходу (ортодонтія + естетичні філери) у дорослих пацієнтів із різними формами сагітальних аномалій прикусу, недостатньо. Особливо актуальним є вивчення гендерних відмінностей у реакції м'яких тканин на таке лікування, враховуючи відомий статевий диморфізм у товщині м'яких тканин обличчя та їхню пластичність [11].

Саме тому наше дослідження зосереджено на порівнянні ефективності комплексного ортодонтичного лікування із застосуванням естетичних філерів та монотерапії у дорослих пацієнтів із легкими та середніми зубоальвеолярними і скелетними формами сагітальних аномалій прикусу, що не потребували хірургічної корекції. Це дасть можливість дати обґрунтовану оцінку ролі естетичних філерів та сприятиме розробленню найбільш клінічно доцільних і статистично стабільних підходів для досягнення передбачуваного та високоякісного естетичного і функціонального результату без хірургічного втручання.

Мета: порівняти ефективність комплексного ортодонтичного лікування із застосуванням

естетичних філерів з монотерапією у дорослих пацієнтів із зубоальвеолярними та скелетними сагітальними аномаліями прикусу.

Матеріал і методи

Дослідження проведено як ретроспективне порівняння. Процедури виконано відповідно до Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (2013) та стандартів біоетики. Усі пацієнти надали інформовану згоду на участь у дослідженні та використання їхніх даних для наукових публікацій.

У дослідження включено 173 дорослих пацієнти віком від 18 до 40 років із постійним прикусом, які звернулися за ортодонтичним лікуванням та мали легкі й середні форми сагітальних аномалій прикусу, як зубоальвеолярні, так і скелетні (дистальна та мезіальна оклюзії). Отже, дослідження сфокусовано на найбільш клінічно доцільній і статистично стабільній когорті пацієнтів, у яких досягнення передбачуваного та високоякісного результату є найреалістичнішим без хірургічного втручання.

Критерії виключення:

- тяжкі форми сагітальних аномалій, що об'єктивно потребували ортогнатичної хірургії;
- наявність системних захворювань, що могли вплинути на стан кісткової тканини або м'яких тканин обличчя (ендокринні порушення, хронічні запальні процеси та ін.);
- пацієнти з синдромальними патологіями або вродженими вадами розвитку щелепно-лицевої ділянки;
- наявність захворювань пародонту у стадії загострення;
- вагітність або період лактації;
- пацієнти, які відмовились від участі у дослідженні або не надали інформовану згоду.

Пацієнтів розподілили відповідно до типу зубощелепної аномалії та статі, а також за методикою лікування. Загальна когорта була розділена на дві основні групи за типом аномалії: зубоальвеолярна аномалія ($n = 106$) та скелетна аномалія ($n = 67$). Усіх пацієнтів рандомізовано на дві групи лікувальності: А і Б. До групи А увійшли 92 пацієнти, яким застосовували комплексне ортодонтичне лікування, доповнене естетичним моделюванням із застосуванням філерів на основі гіалуронової кислоти на завершальному етапі корекції. Пацієнтам групи Б (81 особа) проводили лише ортодонтичне лікування без додаткового естетичного втручання філерами.

Ортодонтичне лікування в обох групах здійснювали з використанням сучасних незнімних апаратів — брекет-систем (з металевими або керамічними брекетами) або знімних елайнерів

Вибір системи залежав від клінічної ситуації, уподобань пацієнта та рекомендацій лікаря.

У процесі лікування застосовували:

- *міжщелепні еластики*: для корекції сагітальних співвідношень щелеп;
- *інтерпроксимальний стріпінг (IPR)*: для створення необхідного місця в зубному ряду та зменшення протрузії різців за потреби;
- *скелетний анкораж (мінімпланти, TADs)*: у випадках, що вимагали додаткової опори для ефективного переміщення зубів та/або модифікації положення щелеп (наприклад, для дисталізації молярів або мезіалізації фронтальних зубів).

Після завершення активної фази ортодонтичного лікування та досягнення стабільного оклюзійного результату пацієнтам групи А пропонували естетичне моделювання м'яких тканин обличчя дермальними філерами на основі гіалуронової кислоти. Процедуру проводили з метою гармонізації профілю обличчя, корекції незначних м'якотканинних дефіцитів або асиметрій, що могли зберігатися після ортодонтичної корекції. Зони введення філерів та об'єм препарату визначали індивідуально, базуючись на фотометричному аналізі профілю пацієнта та його естетичних очікуваннях (наприклад, корекція підборіддя, носогубних складок, губ).

Ефективність лікування оцінювали порівнянням об'єктивних метричних показників до та після лікування в обох групах.

Стандартизовані бокові телерентгенограми голови (ТРГ) виконували до початку лікування та після його завершення. Цефалометричний аналіз проводили за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення (Dolphin Imaging, Vistadent), він включав вимірювання скелетних і зубоальвеолярних параметрів.

Фотометричний аналіз м'яких тканин виконували за стандартизованими фотографіями обличчя у профіль, анфас і три чверті до початку лікування та після його завершення (включно з періодом після застосування філерів для групи А) з використанням спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу м'яких тканин обличчя.

Статистичний аналіз даних для малих груп дослідження проводили у *Statistica 12.0*. Для кількісних даних обчислювали середні значення (\bar{x}) та стандартні відхилення ($\pm SD$). «До/після лікування» у межах однієї групи порівнювали за парним *t*-критерієм Стьюдента. Для порівняння між групами А і Б використовували непарний *t*-критерій Стьюдента або *U*-критерій Манна—Уїтні залежно від нормальності розподілу. Статистично значущими вважали відмінності за $p < 0,05$. Також окре-

мо оцінювали гендерні відмінності у цефалометричних і фотометричних показниках та реакції м'яких тканин на лікування.

Результати

Розподіл пацієнтів дослідних груп за типом зубо-щелепних аномалій, патологією прикусу, статтю та методикою лікування представлений у табл. 1. У більшості підгруп кількість жінок з аномаліями оклюзії є вищою, ніж чоловіків. Зубоальвеолярні аномалії трапляються частіше ($n = 106$) порівняно зі скелетними ($n = 67$) у загальній вибірці дослідження. Як серед зубоальвеолярних, так і серед скелетних аномалій дистальна оклюзія є поширенішою (70 та 43 випадки відповідно), ніж мезіальна (36 та 24 випадки відповідно).

Показники цефалометрії пацієнтів із зубоальвеолярними формами горизонтальних патологій прикусу наведено у табл. 2. Аналіз цефалометричних показників показав важливу закономірність: скелетні показники демонструють позитивну динаміку після лікування, проте це покращення здебільшого є результатом зубоальвеолярної компенсації, а не повного досягнення «нормального» скелетного стану, характерного для контрольної групи.

Лікування дистальної оклюзії дало позитивну динаміку як у чоловіків, так і у жінок в обох групах. Ключові скелетні показники, як-от ANB, Wits appraisal, SNB та P_g-NB, значно поліпшилися, наближаючись до нормального діапазону.

Ситуація з мезіальною оклюзією складніша, позитивна динаміка скелетних показників значно відрізняється між групами. У групі Б (лише ортодонтія) за мезіальної оклюзії спостерігається практично повна відсутність позитивної динаміки у зміні ключових скелетних показників (ANB, Wits appraisal, SNB, P_g-NB) як у чоловіків, так і у жінок. Показник ANB у чоловіків групи Б залишився на рівні $1,0 \pm 0,8$ (порівняно з контрольною групою $2,8 \pm 0,8$), у жінок — $1,2 \pm 0,7$ ($2,2 \pm 0,8$). Це свідчить, що скелетні диспропорції у цій групі не були добре скориговані, і показники не наблизилися до норми.

На відміну від мезіальної оклюзії, де скелетна проблема часто є вираженішою і потребує значніших скелетних змін для корекції (а не лише зубоальвеолярної компенсації), дистальна оклюзія у пацієнтів із зубоальвеолярною формою патології ефективніше піддається корекції саме за рахунок переміщення зубів та компенсаторних змін в альвеолярних відростках. Це дає можливість досягти значного поліпшення цефалометричних показників, навіть якщо базова скелетна дисгармонія повністю не усувається.

Перевага у пацієнтів групи А, де застосовували філери, виявляється найпомітніше у площині фотометричних змін. Зокрема, у жінок показник Sn-A знизився до $0,8 \pm 0,8$ проти $1,5 \pm 0,8$ мм у групі Б ($p \leq 0,05$), що свідчить про значне зменшення випуклості профілю. Аналогічно, гармонізація положення губ щодо естетичної лінії у пацієнток групи А за показниками Li-E-line ($-0,5 \pm 0,7$ проти $0,5 \pm 0,8$ мм у групі Б) та Ls-E-line ($-1,5 \pm 0,8$ проти $0,0 \pm 0,9$ мм у групі Б) виявилася статистично достовірно кращою. Показник Pg-Pg' у цій групі сягав $10,5 \pm 1,0$ мм, що свідчить про покращену проєкцію підборіддя, відсутню за монотерапії. Додаткові профільні параметри (Ns-Sn-Ls, St-U1, G'-Sn-Pg') також демонструють гармонійніші значення у групі А, формуючи збалансований, естетично привабливий профіль.

У чоловіків із зубоальвеолярною формою дистальної оклюзії комбіноване лікування також забезпечило виражене покращення фотометричних характеристик. У групі А показник Sn-A становив $1,0 \pm 0,9$ проти $2,0 \pm 0,9$ мм у групі Б ($p \leq 0,05$), що вказує на зменшення випуклості середньої третини обличчя. Статистично достовірні переваги також фіксуються за параметрами Li-E-line ($-0,8 \pm 0,8$ проти $0,2 \pm 0,8$ мм у групі Б), Ls-E-line ($-1,0 \pm 0,9$ проти $0,5 \pm 0,9$ мм у групі Б) та Pg-Pg' ($11,0 \pm 1,2$ проти $9,5 \pm 1,1$ мм у групі Б), що свідчить про значно кращу гармонізацію нижньої третини обличчя у пацієнтів, які отримували комплексну терапію. Отже, у дорослих осіб обох статей комбіноване лікування є ефективнішим для досягнення естетичного результату, разом із тим у жінок ефект вираженіший через анатомічну схильність до пластичної модуляції м'яких тканин.

У чоловіків із зубоальвеолярною формою мезіальної оклюзії спостерігається покращення скелетних показників після лікування в обох групах, проте повна нормалізація ANB і Wits appraisal не досягається. Це обумовлено анатомічними особливостями та обмеженнями ортодонтичної корекції без хірургічного втручання. Пацієнти групи А показали незначну, але позитивну динаміку порівняно з пацієнтами групи Б. Проте фотометричні параметри значно краще гармонізовані саме у групі А: Sn-A зменшився до $-0,5 \pm 0,7$ мм (проти $-0,2 \pm 0,9$ мм у групі Б), Li-E-line до $-2,5 \pm 1,0$ мм (проти $-1,8 \pm 1,0$ мм у групі Б), а Pg-Pg' покращився до $11,0 \pm 1,2$ мм (проти $9,5 \pm 1,1$ мм у групі Б) (усі $p \leq 0,05$), що вказує на виражене згладжування профілю.

Аналогічно, у жінок із зубоальвеолярною формою мезіальної оклюзії зафіксовано чітке покращення фотометричних показників у групі А.

Попри те, що зміни у скелетній площині (ANB, Wits appraisal) лише частково нормалізовані, покращення фотометричних показників, зокрема Sn-A ($-0,5 \pm 0,7$ проти $-0,7 \pm 0,9$ мм у групі Б) та Li-E-line ($-1,5 \pm 0,8$ проти $-0,3 \pm 0,9$ мм у групі Б), підтверджують естетичну перевагу комбінованої терапії.

Кращі результати отримано під час лікування зубоальвеолярної форми дистальної оклюзії, особливо за умов застосування комбінованого підходу (ортодонтія + філери). Мезіальна форма виявилася складнішою для лікування через анатомічні обмеження і тенденцію до гіперпроєкції підборіддя.

Отже, у дорослих пацієнтів із зубоальвеолярними формами дистальної та мезіальної оклюзії застосування комбінованого підходу, що включає ортодонтичну корекцію та естетичне моделювання філерами, дає можливість досягти значно кращих результатів фотометричних показників м'яких тканин. Це особливо важливо за відсутності скелетного росту та неможливості повноцінного ремоделювання щелеп. Комбінована терапія є пріоритетною для обох статей, з особливо вираженим естетичним ефектом у жінок.

Проведений аналіз цефалометричних і фотометричних показників після лікування скелетної дистальної оклюзії засвідчує ефективність як комбінованого ортодонтичного лікування з використанням філерів, так і лише ортодонтичної терапії в обох статевих групах (табл. 4, 5).

У чоловіків обидва методи корекції показали позитивну динаміку основних цефалометричних параметрів під час лікування скелетної форми дистальної оклюзії. Проте комбіноване лікування (група А) забезпечило статистично достовірну перевагу: ANB становив $3,5 \pm 0,9$ проти $4,0 \pm 0,9^\circ$ у групі Б ($p \leq 0,05$); Wits appraisal — $1,0 \pm 0,8$ проти $1,5 \pm 0,8$ мм ($p \leq 0,05$). Значення SNB у групі А також було вищим — $77,5 \pm 1,5$ проти $76,0 \pm 1,5^\circ$ у групі Б, що свідчить про кращу репозицію нижньої щелепи. У жінок зі скелетною дистальною оклюзією також спостерігалася ефективність обох підходів, однак перевага комбінованої терапії була вираженішою.

У пацієнтів зі скелетною мезіальною оклюзією результати також підтвердили перевагу комбінованої методики. У чоловіків групи А були кращі значення ANB ($-1,0 \pm 0,8^\circ$), Wits appraisal ($-2,0 \pm 0,8$ мм) та SNB ($81,5 \pm 1,5^\circ$), а також гармонізованіші фотометричні показники (Sn-A, Li-E-line, Pg-Pg').

У жінок ANB у групі А становив $-0,8 \pm 0,7$ проти $-1,3 \pm 0,8^\circ$ у групі Б; Wits appraisal — $-1,8 \pm 0,7$ проти $-2,3 \pm 0,8$ мм; SNB — $80,8 \pm 1,4$ проти $79,5 \pm 1,4^\circ$,

Pg-NB — $2,8 \pm 0,7$ проти $3,2 \pm 0,8$ мм. Покращення у профільних показниках (Sn-A, Li-E-line) також було достовірно кращим у групі А.

Дослідження фотометричних показників м'яких тканин підтверджує більшу ефективність комбінованого ортодонтичного лікування з філерами (група А) порівняно з монотерапією (лише ортодонтією, група Б) у пацієнтів зі скелетними формами горизонтальних патологій прикусу. Ці висновки стосуються як дистальної, так і мезіальної оклюзії, та є актуальними для обох статей. За дистальної оклюзії спостерігається значне поліпшення показників Sn-A (у чоловіків групи А $1,0 \pm 0,9$ проти $2,0 \pm 0,9$ мм групи Б), Li-E-line ($-0,8 \pm 0,8$ проти $0,2 \pm 0,8$ мм) та Pg-Pg' ($11,0 \pm 1,2$ проти $10,5 \pm 1,0$ мм), а також кутів Ns-Sn-Ls та G'-Sn-Pg', що свідчить про кращу гармонізацію профілю. За мезіальної оклюзії комбінований підхід продемонстрував дещо кращі результати: у чоловіків групи А Sn-A змінився до $-1,0 \pm 0,8$ мм проти $-1,5 \pm 0,9$ мм групи

Б, Li-E-line становив $2,0 \pm 0,8$ проти $2,5 \pm 0,9$ мм, Pg-Pg' — $12,5 \pm 1,2$ проти $11,8 \pm 1,0$ мм, профільні кути Ns-Sn-Ls та G'-Sn-Pg' також були кращими у групі А. Зазначимо, що у жінок загалом спостерігається виразніша реакція м'яких тканин на лікування через вищу пластичність. За дистальної форми захворювання естетичні результати від комбінованого лікування кращі порівняно з мезіальною. Показники товщини м'яких тканин (N-N' та Me-Me') залишилися стабільними, що очікувано, оскільки філери модифікують контур, а не загальний об'єм тканин.

Висновок

Комбіноване лікування (ортодонтія та філери) є пріоритетним вибором для досягнення максимального естетичного результату у дорослих пацієнтів з горизонтальними аномаліями прикусу. Воно забезпечує кращу фотометричну гармонізацію з найбільшим косметичним ефектом у жінок та за дистальної форми патології.

ПОСИЛАННЯ / REFERENCES

1. Lykhota, K. M., Vataga, K. A. (2020). Modern principles of orthodontic treatment of distal occlusion in case of impaired respiratory function in the period of alternating bite (Literature review). *Ukrainian Dental Almanac*, 4(2), 56–59. [Лихота, К. М., Ватага, К. А. (2020). Сучасні принципи ортодонтичного лікування дистальної оклюзії при порушеній функції дихання в періоді змінного прикусу (Огляд літератури). *Український стоматологічний альманах*, 4(2), 56–59].
2. Alsulaiman, O. A., Alghannam, M. I., Almazroua, D. M. et al. (2025). Mental Health and Malocclusion: A Comprehensive Review. *Clin. Pract.*, 15(3), 44. DOI: <https://doi.org/10.3390/clinpract15030044>.
3. Belusic Gobic, M., Kralj, M., Harmicar, D. et al. (2021). Dentofacial deformity and orthognatic surgery: Influence on self-esteem and aspects of quality of life. *J. Craniomaxillofac. Surg.*, 49(4), 277–281. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2021.01.024>.
4. Proffit, W. R., Fields, H. W., Sarver, D. M., Ackerman, J. L. (2019). Contemporary Orthodontics (6th ed.). *Elsevier*.
5. Hodecker, L.D., Kühle, R., Weichel, F. et al. (2023). Concept for the Treatment of Class III Anomalies with a Skeletally Anchored Appliance Fabricated in the CAD/CAM Process — The MIRA Appliance. *Bioengineering (Basel)*, 10(5), 616. DOI: <https://doi.org/10.3390/bioengineering10050616>.
6. Ke, Y., Zhu, Y., Yao, T. (2019). A review of clear aligner treatment: past, present and future. *J. Oral Sci.*, 61(1), 1–6.
7. Gilani, R., Kathade, A., Singh, S., Atey, A.R. (2024). Achieving Aesthetics and Function in Class III Malocclusion Through Orthodontic Camouflage: A Clinical Case Report. *Cureus*, 16(7), e65063. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.65063>.
8. Spadoni, D., Valeri, C., Quinzi, V., Schneider Moser, U., Marzo, G. (2025). Advancing Orthodontic Aesthetics: Exploring the Potential of Injectable Composite Resin Techniques for Enhanced Smile Transformations. *Dent. J.*, 13(1), 18. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj13010018>.
9. Sonone, T. P., Soni, V., Gupta, S. et al. (2022). Botox and Dermal Fillers in Orthodontics — A Review. *J. Pharm. Bioallied Sci.*, 14(1), S60–S64. DOI: https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_184_22.
10. Tran Cao, P. (2020). The Use of Botulinum Toxin and Dermal Fillers to Enhance Patients' Perceived Attractiveness: Implications for the Future of Aesthetic Dentistry. *Dent. Clin. North Am.*, 64(4), 659–668. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2020.06.003>.
11. Choo, H., Kim, Y. H., Hong, P. et al. (2025). A comparison of soft tissue outcomes in skeletal Class II malocclusion: Anterior segmental osteotomy vs. non-surgical orthodontic treatment. *Korean J. Orthod.*, 55(3), 224–233. DOI: <https://doi.org/10.4041/kjod24.236>.

Таблиця 1.

Розподіл пацієнтів дослідних груп за типом зубощелепних аномалій, патологією прикусу, статтю та методикою лікування

Група	Зубоальвеолярна аномалія (n = 106)												Скелетна аномалія (n = 67)											
	Дистальна оклюзія (n = 70, 100%)						Мезіальна оклюзія (n = 36, 100%)						Дистальна оклюзія (n = 43, 100%)						Мезіальна оклюзія (n = 24, 100%)					
	ч		ж		%		ч		ж		%		ч		ж		%		ч		ж		%	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
A	15	21,4	21	30,0	8	22,2	11	30,6	8	18,6	16	37,2	6	25,0	7	29,2	7	29,2	4	16,7	7	29,2		
B	14	20,0	20	28,6	8	22,2	9	25,0	7	16,3	12	27,9	4	16,7	7	29,2	4	16,7	7	29,2	7	29,2		

Таблиця 2.

Показники цефалометрії пацієнтів із зубоальвеолярними формами горизонтальних патологій прикусу (n = 106)

Показники	Дистальна оклюзія (n = 70)												Мезіальна оклюзія (n = 36)											
	До лікування						Після лікування						До лікування						Після лікування					
	ч		ж		%		ч		ж		%		ч		ж		%		ч		ж		%	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
ANB, °	2,8 ± 0,8	2,2 ± 0,8	4,2 ± 1,0*	3,5 ± 0,37*	3,4 ± 0,7†	1,9 ± 0,8†	3,4 ± 0,4*	1,9 ± 0,8†	1,9 ± 0,8†	0,0 ± 0,9*	0,0 ± 0,8*	0,9 ± 0,7†	1,4 ± 0,4†	1,0 ± 0,8†	1,2 ± 0,7†									
Wits appraisal, мм	0,5 ± 0,8	-0,5 ± 0,8	1,8 ± 0,8*	1,2 ± 0,7*	1,3 ± 0,7*	0,1 ± 0,6*	1,4 ± 0,6*	0,2 ± 0,5*	-0,5 ± 0,8*	-1,5 ± 0,8*	0,5 ± 0,7*	-0,2 ± 0,8*	0,4 ± 0,6*	-0,3 ± 0,2*										
SNB, °	81,0 ± 1,5	79,0 ± 1,5	78,5 ± 1,5*	77,5 ± 1,2*	80,5 ± 1,4*	78,0 ± 1,5*	80,0 ± 1,2*	82,0 ± 1,0	83,0 ± 1,3*	80,0 ± 1,3*	81,0 ± 1,3*	79,8 ± 1,3*	80,5 ± 1,4*	79,6 ± 1,4*										
SNA, °	82,5 ± 1,5	82,0 ± 1,5	82,9 ± 1,4	82,2 ± 1,4	82,7 ± 1,5	82,0 ± 1,4	82,5 ± 1,3	82,0 ± 1,0	82,4 ± 1,5	81,9 ± 1,5	83,0 ± 1,2	82,0 ± 1,4	83,4 ± 1,1	82,1 ± 1,3										
Pg-NB, мм	2,5 ± 0,8	1,5 ± 0,8	0,5 ± 0,7*	-0,2 ± 0,8*	2,0 ± 0,8*	1,2 ± 0,7*	1,9 ± 0,1*	1,1 ± 0,8*	3,2 ± 0,8*	2,2 ± 0,8*	3,0 ± 0,9*	1,9 ± 0,7*	3,1 ± 0,8*	1,8 ± 0,8*										
Gobn-SN, °	33,0 ± 1,5	31,0 ± 1,5	33,0 ± 1,5	31,2 ± 1,8*	33,0 ± 1,5	31,0 ± 1,3	33,3 ± 1,2	31,1 ± 1,3	32,0 ± 1,9	30,0 ± 1,8	32,0 ± 1,5	30,8 ± 1,5	32,2 ± 1,4	30,6 ± 1,3										
Y-Axis (S-Гп to FH), °	60,0 ± 1,5	58,0 ± 1,5	61,5 ± 1,5	59,5 ± 1,4	60,5 ± 1,3	58,4 ± 1,2	60,8 ± 1,2	58,4 ± 1,2	59,0 ± 1,5	57,0 ± 1,4	61,5 ± 1,4	57,8 ± 1,4	61,8 ± 1,3	58,2 ± 1,4										

Примітка. Тут і далі у табл. 3-5: * — достовірність відмінностей із контрольною групою; † — статистична достовірність відмінностей ($p < 0,05$) між показниками підгруп А і Б у межах однієї форми патологічного прикусу.

Таблиця 3.

Показники фотометрії (м'яких тканин) пацієнтів із зубоальвеолярними формами горизонтальних патологій прикусу (n = 106)

Показники	Дистальна оклюзія (n = 70)												Мезіальна оклюзія (n = 36)																	
	Контрольна група						До лікування						Після лікування						До лікування						Після лікування					
	ч			ж			ч			ж			ч			ж			ч			ж			ч			ж		
	A (n = 24)			B (n = 19)			A (n = 24)			B (n = 19)			A (n = 19)			B (n = 17)			A (n = 19)			B (n = 17)								
Sp-A, мм	0,5 ± 1,5	-0,5 ± 1,5	2,0 ± 1,0*	1,5 ± 0,9*	1,0 ± 0,9*	0,8 ± 0,8*	2,0 ± 0,9*	1,5 ± 0,8*	1,5 ± 0,8*	-0,5 ± 1,0*	-1,2 ± 1,1*	-0,5 ± 0,7**	-0,5 ± 0,7**	-0,5 ± 0,7**	-0,5 ± 0,7**	-0,2 ± 0,9*	-0,7 ± 0,9*													
Li-E-line, мм	-1,0 ± 1,0	-2,0 ± 1,0	0,5 ± 1,1*	-0,5 ± 0,9*	-0,8 ± 0,8*	-0,5 ± 0,7**	0,2 ± 0,8*	0,5 ± 0,8*	0,5 ± 1,0*	0,0 ± 1,0*	0,0 ± 1,0*	-2,5 ± 1,0**	-1,5 ± 0,8**	-1,8 ± 1,0*	-0,3 ± 0,9*															
Pg-Pg', мм	12,0 ± 1,5	10,0 ± 1,2	10,3 ± 1,4*	8,5 ± 1,2*	11,0 ± 1,2*	10,5 ± 1,0*	9,5 ± 1,1*	9,0 ± 1,0*	12,2 ± 1,4*	10,5 ± 1,2*	11,0 ± 1,2**	9,0 ± 0,9**	9,5 ± 1,1*	10,0 ± 1,0*																
Ls-E-line, мм	-2,0 ± 1,0	-3,0 ± 1,0	0,0 ± 1,0*	-1,0 ± 0,9*	-1,5 ± 0,8**	0,0 ± 0,9*	0,5 ± 0,9*	0,0 ± 0,9*	-2,0 ± 1,1	-2,8 ± 1,0	-3,5 ± 0,9**	-3,0 ± 0,8**	-2,8 ± 0,9*	-2,2 ± 0,9*																
Ms-Sn-Ls, °	95,3 ± 5,3	98,5 ± 5,2	85,4 ± 5,1*	95,2 ± 5,1*	93,0 ± 5,0*	97,0 ± 5,0*	88,0 ± 5,0*	92,0 ± 5,0*	102,2 ± 5,1*	107,0 ± 5,1*	102,0 ± 4,0**	102,0 ± 4,0**	96,0 ± 5,0*	104,0 ± 4,5*																
St-U1, мм	1,5 ± 1,0	2,5 ± 1,0	3,8 ± 1,1*	4,8 ± 1,1*	2,0 ± 0,9**	2,0 ± 0,8**	3,5 ± 0,9*	3,5 ± 0,9*	0,5 ± 1,0*	1,5 ± 1,0*	1,0 ± 0,8**	1,0 ± 0,8**	1,2 ± 0,8*	2,0 ± 0,9*																
G'-Sn-Pg', °	168,1 ± 2,3	170,0 ± 2,0	164,4 ± 2,8	166,3 ± 2,7	166,0 ± 2,0**	165,0 ± 2,0**	163,0 ± 2,0*	162,0 ± 2,0*	165,0 ± 2,5*	166,0 ± 2,2*	172,5 ± 2,3**	173,0 ± 2,3**	170,0 ± 2,0*	170,0 ± 2,4*																
N-N', мм	4,2 ± 1,1	3,5 ± 0,8	4,1 ± 1,0*	3,5 ± 0,8*	4,1 ± 1,0	3,5 ± 0,9	4,2 ± 1,1	3,5 ± 0,9	4,2 ± 1,0	3,5 ± 0,8	4,0 ± 1,0*	3,4 ± 0,9	4,1 ± 1,0*	3,5 ± 0,8																
Me-Me', мм	6,1 ± 1,1	5,0 ± 0,8	6,0 ± 1,0*	5,1 ± 0,7*	6,0 ± 1,0	5,0 ± 0,7	6,1 ± 1,0	5,1 ± 0,4	6,1 ± 1,0	5,0 ± 0,9	6,4 ± 1,0*	5,2 ± 0,5	6,3 ± 1,0*	5,0 ± 0,7																

Таблиця 4.

Показники цефалометрії пацієнтів зі скелетними формами горизонтальних патологій прикусу (n = 67)

Показники	Дистальна оклюзія (n = 43)												Мезіальна оклюзія (n = 24)																	
	Контрольна група						До лікування						Після лікування						До лікування						Після лікування					
	ч			ж			ч			ж			ч			ж			ч			ж			ч			ж		
	A (n = 24)			B (n = 19)			A (n = 24)			B (n = 19)			A (n = 13)			B (n = 11)			A (n = 13)			B (n = 11)								
AMB, °	2,8 ± 0,8	2,2 ± 0,8	6,0 ± 1,2	5,2 ± 1,2	3,5 ± 0,9**	3,0 ± 0,8**	4,0 ± 0,9*	3,5 ± 0,8*	-2,1 ± 1,2*	-3,0 ± 1,2*	-1,0 ± 0,8*	-0,8 ± 0,7*	-1,5 ± 0,9	-1,3 ± 0,8																
Wits appraisal, мм	0,5 ± 0,8	-0,5 ± 0,8	4,3 ± 1,2	4,0 ± 1,1	1,0 ± 0,8**	0,5 ± 0,7**	1,5 ± 0,8*	1,0 ± 0,7*	-4,1 ± 1,2*	-5,0 ± 1,1*	-2,0 ± 0,8*	-1,8 ± 0,7*	-2,5 ± 0,9	-2,3 ± 0,8																
SNB, °	81,0 ± 1,5	79,0 ± 1,5	74,6 ± 1,5	74,3 ± 1,5	77,5 ± 1,5**	78,0 ± 1,5**	76,0 ± 1,5*	76,5 ± 1,5*	85,0 ± 1,3*	83,0 ± 1,2*	81,5 ± 1,5*	80,8 ± 1,4*	80,0 ± 1,5	79,5 ± 1,4																
SNA, °	82,5 ± 1,5	82,0 ± 1,5	83,0 ± 1,5	82,5 ± 1,6	82,2 ± 1,6	82,7 ± 1,5	82,0 ± 1,6	82,1 ± 1,6	81,5 ± 1,3	81,5 ± 1,4	82,0 ± 1,5	81,5 ± 1,4	81,8 ± 1,5	81,2 ± 1,4																
Pg-NB, мм	2,5 ± 0,8	1,5 ± 0,8	-1,5 ± 1,1	-2,0 ± 1,0	0,8 ± 0,8**	0,5 ± 0,9**	0,2 ± 0,8*	0,0 ± 0,9*	5,0 ± 1,2*	4,0 ± 1,0*	3,0 ± 0,8*	2,8 ± 0,7*	3,5 ± 0,9	3,2 ± 0,8																
GonGn-SN, °	33,0 ± 1,5	31,0 ± 1,5	33,2 ± 2,1	32,2 ± 2,1	32,5 ± 1,5*	31,5 ± 2,1*	33,0 ± 1,5*	32,0 ± 2,1*	28,2 ± 2,1	28,0 ± 1,9	32,5 ± 1,5	31,8 ± 1,4	32,2 ± 1,5	31,5 ± 1,4																
Y-Axis S-Gn to FH, °	60,0 ± 1,5	58,0 ± 1,5	65,1 ± 2,2	63,8 ± 2,1	61,0 ± 1,5*	59,0 ± 2,1*	61,5 ± 1,5*	59,5 ± 2,1*	56,3 ± 2,1	55,0 ± 2,1	59,5 ± 1,5*	58,8 ± 1,4*	59,0 ± 1,5	58,3 ± 1,4																

Таблиця 5.

Показники фотометрії (м'яких тканин) пацієнтів зі скелетними формами горизонтальних патологій прикусу ($n = 67$)

Показники	Контрольна група						Дистальна оклюзія ($n = 43$)												Мезіальна оклюзія ($n = 24$)											
	До лікування			Після лікування			До лікування				Після лікування				До лікування				Після лікування											
	ч		ж	ч		ж	ч		ж	ч		ж	ч		ж	ч		ж	ч		ж									
	A ($n = 24$)		B ($n = 19$)		A ($n = 13$)		B ($n = 11$)																							
Sn-A, мм	0,5 ± 1,5	-0,5 ± 1,5	3,5 ± 1,3*	4,2 ± 1,2*	1,0 ± 0,9 [†]	0,8 ± 0,8 [†]	2,0 ± 0,9*	1,5 ± 0,8*	-2,0 ± 1,2*	-3,0 ± 1,2*	-1,0 ± 0,8 [†]	-0,8 ± 0,7 [†]	-1,5 ± 0,9	-1,3 ± 0,8																
Li-E-line, мм	-1,0 ± 1,0	-2,0 ± 1,0	1,4 ± 1,3	2,1 ± 1,2*	-0,8 ± 0,8 [†]	-0,5 ± 0,7 [†]	0,2 ± 0,8*	0,5 ± 0,8*	3,0 ± 1,2*	2,6 ± 1,2*	2,0 ± 0,8 [†]	1,8 ± 0,7 [†]	2,5 ± 0,9	2,2 ± 0,8																
Pg-Pg', мм	12,0 ± 1,5	10,0 ± 1,2	6,1 ± 1,2	7,1 ± 1,5	11,0 ± 1,2 [†]	9,5 ± 1,1*	10,5 ± 1,0 [†]	9,0 ± 1,0*	16,0v1,5*	13,2 ± 1,4*	12,5 ± 1,2 [†]	11,8 ± 1,1 [†]	11,8 ± 1,0	11,0 ± 0,9																
Ls-E-line, мм	-2,0 ± 1,0	-3,0 ± 1,0	2,0 ± 1,0	2,3 ± 1,2	-1,0 ± 0,9 [†]	-1,5 ± 0,8 [†]	0,5 ± 0,9*	0,0 ± 0,9*	2,5 ± 1,2*	1,0 ± 1,1*	1,0 ± 0,9 [†]	0,8 ± 0,8 [†]	1,5 ± 0,9	1,2 ± 0,8																
Ns-Sn-Ls, °	95,3 ± 5,3	98,5 ± 5,2	82,4 ± 5,3*	79,1 ± 5,3*	93,0 ± 5,0 [†]	97,0 ± 5,0 [†]	88,0 ± 5,0*	92,0 ± 5,0*	115,0 ± 5,3*	115,0 ± 5,2*	97,0 ± 5,0 [†]	96,0 ± 4,8 [†]	99,0 ± 5,0	98,0 ± 4,8																
St-U1, мм	1,5 ± 1,0	2,5 ± 1,0	6,2 ± 1,1*	5,1 ± 1,2*	2,0 ± 0,9 [†]	2,0 ± 0,8 [†]	3,5 ± 0,9*	3,5 ± 0,9*	-1,5 ± 1,2 [†]	-0,5 ± 1,1*	-1,0 ± 0,9 [†]	-0,8 ± 0,8 [†]	-1,5 ± 0,9	-1,3 ± 0,8																
G'-Sn-Pg', °	168,1 ± 2,3	170,0 ± 2,0	3,5 ± 0,6*	4,0 ± 1,1*	166,0 ± 2,0 [†]	165,0 ± 2,0 [†]	163,0 ± 2,0*	162,0 ± 2,0*	183,2 ± 3,6*	180,0 ± 2,3*	169,0 ± 2,5	168,0 ± 2,3*	167,0 ± 2,5	166,0 ± 2,3																
N-N', мм	4,2 ± 1,1	3,5 ± 0,8	3,5 ± 0,6*	4,0 ± 1,1*	4,1 ± 1,0	3,5 ± 0,8*	4,0 ± 1,0*	3,5 ± 0,9*	4,3 ± 1,1	3,6 ± 0,8	4,1 ± 1,0	3,8 ± 0,9	4,0 ± 1,0	3,7 ± 0,8																
Me-Me', мм	6,1 ± 1,1	5,0 ± 0,8	5,0 ± 0,9	6,1 ± 1,0	6,0 ± 1,0	5,0 ± 0,7*	6,1 ± 1,0*	5,1 ± 0,4*	6,2 ± 1,0	5,1 ± 0,9	6,0 ± 1,0	5,8 ± 0,9	6,1 ± 1,0	5,9 ± 0,5																

Complex Orthodontic Approach with Esthetic Filler Modeling: Evaluation of Cephalometric and Photometric Results in Adult Patients with Sagittal Malocclusions

Kutsyuk, T.

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction. Sagittal malocclusions significantly impact the function of the dentoalveolar system and facial aesthetics, limiting orthodontic correction possibilities in adults. Achieving an ideal soft tissue profile often remains a challenge. Recently, the combination of orthodontic treatment with dermal filler injections has gained relevance for enhancing facial aesthetics. However, there's insufficient systemic research comparing the effectiveness of exclusive orthodontic therapy and the combined approach, particularly regarding gender differences in soft tissue response.

Aim: to evaluate the effectiveness of complex orthodontic treatment with esthetic fillers compared to monotherapy in adult patients with dentoalveolar and skeletal sagittal malocclusions.

Material and Methods. We treated 173 adult patients with sagittal malocclusions, divided into two groups: Group A ($n = 92$) received orthodontic treatment supplemented with dermal filler injections, and Group B ($n = 81$) received orthodontic treatment only. Treatment effectiveness was assessed using cephalometric (TRG) and photometric analysis with statistical analysis ($p < 0.05$), with a particular focus on gender differences.

Results. In patients with dentoalveolar anomalies, orthodontic treatment improved skeletal parameters through dentoalveolar compensation. Combined treatment significantly enhanced the esthetic facial profile in dentoalveolar forms, especially in women.

For skeletal anomalies, the combined approach provided significantly better results in both cephalometric and photometric parameters, harmonizing the profile. The effect was more pronounced in women and in cases of distal occlusion.

Conclusion. Combined therapy is a priority for achieving the maximum esthetic result in adult patients with horizontal malocclusions.

Keywords: sagittal malocclusions, soft tissues, facial profile, cephalometric analysis, photometric analysis, hyaluronic acid fillers.

Куцюк Таїсія — аспірант кафедри терапевтичної стоматології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7020-3191>

Стаття: надійшла до редакції 03.06.2025 р.;
прийнята до друку 18.06.2025 р.