

# Анализ мягкотканного профиля лица у пациентов после коррекции



**Бимбас Е.А.**

врач-ортодонт клиники  
«Приор-М», г. Екатеринбург



**Бимбас Е.С.**

д.м.н., профессор, заведующая  
кафедрой стоматологии  
детского возраста и  
ортодонтии ГОУ ВПО УГМА  
Росздрава, г. Екатеринбург

## Резюме

Проведено сравнение метрических показателей мягкотканного профиля пациентов после коррекции положения верхних клыков (аномалия I класса) без удаления (33 чел.) и с удалением премоляров (26 чел.), определены достоверные различия значений пяти углов профиля из семи: лицевой угол; нижняя высота лица; назолабиальный угол; угол верхней губы; угол подбородка. В группе пациентов после коррекции положения верхних клыков без удаления премоляров наблюдается выпуклый профиль лица, параметры мягкотканного профиля имеют средние значения, в группе пациентов после лечения с удалением премоляров наблюдается рецессия профиля: уплощение лицевого угла, снижение нижней высоты лица, плоский профиль губ. Ортодонтическое лечение должно сохранять лицевые параметры в норме или приводить к ней.

**Ключевые слова:** ортодонтическое лечение с удалением и без удаления зубов; аномалия положения верхних клыков; сравнение мягкотканного профиля.

## THE ANALYSIS OF THE SOFT TISSUE PROFILE

Bimbass E.A., Bimbass E.S.

## Summary

It was made a comparison of metric indicators of soft tissue profile of patients after correction of upper canines (the anomaly class I) without the extraction (33 people) and the extraction of premolars (26), it were identified significant differences of values of the five profiles of seven angles: facial angle, the lower the height of a person nasolabial angle, the angle of the upper lip and the angle of the chin. In the group of patients after correction of upper canine teeth without extraction the premolars it was noticed a convex facial profile, the parameters of soft tissue profile have average values, there is a recession profile in the group of patients after treatment with removal of premolars: flattening of the facial angle, reducing the height of the low part of smb's face, flat profile of lips. Orthodontic treatment should preserve the facial parameters in normal condition or to lead to it.

**Keywords:** orthodontic treatment with and without removal of tooth extraction, the anomaly of position of the upper canines, a comparison of the soft tissue profile.

На протяжении веков различные лица принимались в качестве «идеального», профили имели различную степень выпуклости, протрузию губ и т.п. Для современного восприятия «идеального профиля» характерен относительно выпуклый профиль и полные губы. Пациенты с зубочелюстными аномалиями, в силу имеющихся стереотипов, могут сталкиваться с психологическим и социальным дискомфортом. Примером таких стереотипов является избирательное искусство, где характер персонажа выражается теми или иными лицевыми признаками [1, 12].

Исследованиями установлена корреляционная связь между аномалиями и деформациями зубочелюстной системы и лицевыми признаками [2, 3]. В случаях правильного соотношения челюстей и зубных рядов (аномалии I класса), но при наличии аномалий положения зубов, считается, что нарушения эстетики лица отсутствуют и цель лечения состоит только в выравнивании зубных рядов.

С целью коррекции положения зубов применяются различные методы: с удалением и без удаления зубов. Принято считать, что коррекция аномалий с удалением четвертых по-

стоянных зубов приводит к чрезмерной ретракции передних зубов, особенно верхней челюсти, к западению профиля лица [5, 7]. По данным одних авторов [4, 8], наиболее подвержены изменениям в процессе ортодонтического лечения такие параметры мягкотканного профиля, как лицевой, носогубной углы, а также углы, характеризующие положение губ. Другие авторы, напротив, считают, что нет прямой корреляции между удалением первых премоляров и изменениями профиля лица [6, 10]. Существуют противоречивые данные о влиянии удаления премоляров на вертикальные параметры лица. Одни авторы считают, что при удалении премоляров и смещении моляров вперед происходит передняя ротация нижней челюсти и уменьшение нижней трети лица, по другим данным после коррекции аномалии не происходит уменьшения вертикальных размеров, напротив, показатель остается либо прежним, либо немного увеличивается [9, 11].

Однако приведенные исследования касаются коррекций сагиттальных и вертикальных аномалий окклюзии. В литературе недостаточно данных об изменениях лица после коррекции аномалий I класса у пациентов молодого возраста, которых лечили различными методами: с удалением или без удаления комплектных зубов. Нет единого мнения о том, как тот или иной подход к коррекции зубочелюстных аномалий и деформаций влияет на изменения мягкотканного профиля. В связи с этим изучение изменений происходящих в челюстно-лицевом комплексе при лечении пациентов с зубочелюстными аномалиями, остается актуальным.

## Цель работы

Провести сравнение мягкотканного профиля у пациентов после ортодонтической коррекции зубных рядов с вестибулярным положением верхних клыков различными методами.

## Материал и методы исследования

Анализ профиля лица проводился по фотографиям пациентов, сделанных фотокамерой с расстояния 100 см при естественном положении головы. Нами изучены фотографии 59 пациентов после ортодонтического лечения аномалии положения верхних клыков с помощью несъемной аппаратуры. Из 59 человек в 33 случаях ортодонтическое лечение проводилось без удаления комплектных зубов с применением пассивно самолигирующей техники Damon ORMCO, у 26 – с удалением первых премоляров с использованием лигатурной техники ORMCO. Для оценки профиля использовались определенные точки (табл. 1).

На фотографиях были измерены углы, образованные линиями между анатомическими точками, всего изучено 413 угловых значений, по 7 на каждой фотографии:

Лицевой угол (угол профиля лица). Позволяет определить класс (по Энглю) профиля пациента. Он формируется мягкоткаными точками Glabella, Subnasale и Pogonion. Среднее нормальное значение  $168,7 \pm 4,1$  град.

Нижняя высота (нижняя треть) лица. Измеряется как расстояние от основания носа до мягкотканной точки Menton. Нормальная величина высоты нижней трети лица составляет 53–56% к общей высоте лица (от мягкотканной точки Glabella до мягкотканной точки Menton).

Назалабиальный угол. Угол сформирован верхней губой и перегородкой носа. Эстетические пределы этого угла  $102 \pm 8$  град.

Угол верхней губы. Измеряется от точки Subnasale к точке А, затем к наиболее антериальной точке на контуре верхней губы. В норме значение угла составляет  $136,9 \pm 10$  град.

Угол нижней губы. Измеряется от антериальной точки нижней губы до мягкотканной точки В и мягкотканной Pogonion. Среднее значение в норме  $122 \pm 11,7$  град.

Угол профиля. Измеряется как угол между линией, которая проходит через точки Subnasale и Pogonion и перпендикуляром Pn (перпендикуляр к линии FH из точки N). Нормальное значение угла 10 град.

Угол подбородка. Измеряется как угол между линией Subnasale / Pogonion и линией нижнего мягкотканного контура нижней челюсти. В норме в среднем равен  $100 \pm 7$  град.

Проанализировано положение губ относительно ротовой касательной (линия Subnasale – Pogonion), которая в норме разделяет красную кайму верхней губы пополам и касается нижней губы в точке Li.

### Результаты исследования

Сравнение метрических показателей мягкотканного профиля пациентов после коррекции аномалий положения верхних клыков (аномалия I класса) без удаления (33 чел.) и с удалением премоляров (26 чел.) представлено в таблице 2. При анализе критериев сдвига по статистикам Ван Дер Вардена и Вилкоксона определены достоверные различия значений пяти углов профиля из семи. Лицевой угол в обеих группах был в пределах нормальных значений, т.е. определялся профиль I класса по Энглю. Однако в группе пациентов, леченных с удалением премоляров, этот угол был почти на 5 градусов больше, чем у пациентов без удаления ( $P < 0,01$ ). Вероятно, что увеличение лицевого угла при удалении премоляров связано с передней ротацией нижней челюсти, о чем также свидетельствуют достоверные различия ( $P < 0,05$ ) значений нижней высоты лица в исследуемых группах, однако корреляции этих параметров не установлено. В группе пациентов, леченных без удаления премоляров, нижняя высота лица составила  $53,3 \pm 0,29\%$  от общей высоты лица, что соответствует норме, а после коррекции с удалением —  $49,1 \pm 0,35\%$ , что свидетельствует о значительном уменьшении нижней высоты лица в этой группе. Уменьшение нижней трети лица в результате лечения с удалением премоляров связано со смещением боковых зубов вперед, в результате чего происходит передняя ротация нижней челюсти.

Как показывает табл. 2, удаление зубов повлияло на величину назалабиального угла и угол верхней губы. В группе пациентов после лечения с удалением премоляров среднее значение назалабиального угла не укладывалось в норму, и было больше на 11,2 градуса, чем в группе лечения без удалений ( $P < 0,05$ ), что свидетельствует о ретрузии верхней губы после лечения с удалением премоляров. Анализ угла верхней губы показал, что он был больше средних значений в обеих группах, однако после лечения с удалением он был увеличен значительно, что свидетельствует о ретрузии верхней губы, отличие от группы без удаления составило более 20 градусов ( $P < 0,5$ ). С помощью метода непараметрической корреляции Спирмена установлена положительная корреляция между значениями назалабиального угла и угла верхней губы в обеих группах (в 1-й группе коэффициент корреляции  $r_s = +0,51$ ; во 2-й группе  $r_s = +0,35$ ). Таким образом, назалабиальный угол и угол верхней губы подвержены значительному влиянию в процессе ортодонтического лечения аномалии I класса. Некоторое отличие от нормы угла верхней губы в группе после

Таблица 1

### Исходные точки и линии анализа профиля

Параметры	Краткое обозначение	Определение
Glabella	Gl	Точка пересечения линии надбровных дуг и средней линии лица
Subnasale	Sn	Переход от перегородки носа к верхней губе
Pogonion	Pog	Наиболее выступающая точка мягких тканей подбородка
Labiale superius	Ls	Край верхней губы (переход от красной каймы к коже)
Labiale inferius	Li	Край нижней губы (переход от красной каймы к коже)
Submentale	Sm	Наибольшее углубление мягких тканей подбородка
Точка «А»	A	Наибольшее углубление мягких тканей верхней губы
Gnation	Gn	Наиболее выдвинутая книзу и кпереди точка мягких тканей подбородка
Menton	Me	Наиболее каудальная точка мягких тканей подбородка
Nasion	N	Наибольшее углубление между лбом и носом
Orbitale	O	Точка пересечения нижнего края глазницы с линией зрачка
Porion	Po	Верхняя точка слухового прохода
Франкфурт. горизонталь	FH	Линия, проходящая через точки Orbitale и Porion

Таблица 2

### Значения угловых параметров мягкотканного профиля после коррекции аномалии положения зубов

Параметры	Средние значения нормы	Средние значения ( $M \pm m$ ) в группе 1 после лечения без удаления зубов	Средние значения ( $M \pm m$ ) в группе 2 после лечения с удалением зубов	$P_{1-2}$
1. Лицевой угол	165–173	$165,6 \pm 0,37$	$170,1 \pm 1,22$	$< 0,01$
2. Нижняя высота лица/общая высота лица	53–56%	$53,3 \pm 0,29$	$49,1 \pm 0,35$	$< 0,05$
3. Назалабиальный угол	94–110	$101,8 \pm 1,06$	$113,0 \pm 1,58$	$< 0,05$
4. Угол верхней губы	127–147	$154,5 \pm 1,06$	$175,7 \pm 1,11$	$< 0,5$
5. Угол нижней губы	110–134	$131,8 \pm 1,12$	$135,0 \pm 3,05$	$> 0,05$
6. Угол профиля	$10 \pm 2$	$9,3 \pm 0,34$	$7,1 \pm 1,3$	$> 0,05$
7. Угол подбородка	96–100	$105,1 \pm 0,92$	$99,0 \pm 1,3$	$< 0,001$

Положение губ относительно ротовой касательной

Положение губ относительно линии Subnasale – Pogonion	Лечение без удаления зубов (33 чел.)	Лечение с удалением зубов (26 чел.)
Верхняя губа делится линией пополам	30 (90,91%)	9 (34,62)
Верхняя губа касается линии в точке Ls	3 (9,09%)	13 (50,0%)
Верхняя губа позади линии	0	4 (15,38%)
Нижняя губа делится линией пополам	22 (66,67%)	8 (30,77%)
Нижняя губа касается линии в точке Ls	11 (33,33%)	13 (50,0%)
Нижняя губа позади линии	0	5 (19,23%)

лечения без удаления зубов может свидетельствовать о более поздней перестройке тканей верхней губы по сравнению с изменением формы верхней зубоальвеолярной дуги, и можно ожидать дальнейшего улучшения конфигурации губ.

Изучение угла нижней губы показало, что у пациентов после лечения без удаления зубов среднее значение угла было в пределах нормы, а после лечения с удалением — незначительно выше нормальных значений. Различия значений угла в группах составило около 3 градусов ( $P > 0,05$ ) и свидетельствует, что ортодонтическое лечение аномалии I класса незначительно влияет на конфигурацию нижней губы.

Угол профиля в обеих группах был в пределах нормы. Между группами различия угла было незначительно и недостоверно ( $P > 0,05$ ). Мы предполагаем, что сохранение этого угла в пределах нормальных значений связано с перемещением точки «Pogonion»: при удалении зубов «Pogonion» вследствие антериальной ротации нижней челюсти несколько смещается вперед.

Размеры угла подбородка характеризуют анте-постериорные нарушения. В среднем угол равен  $100 \pm 7$  град. В нашем исследовании у пациентов обеих групп он был в пределах средней нормы, но в группе с удалением средний размер этого угла был меньше ( $99,00 \pm 1,3$ ), чем в группе без удаления ( $105,12 \pm 0,92$ ), разница достоверна ( $P < 0,001$ ). Поскольку одна из сторон этого угла образована линией Subnasale / Pogonion, меньшие размеры этого угла в группе с удалением можно объяснить уменьшением нижней части лица и антериальной ротацией нижней челюсти.

Одним из важных результатов ортодонтического лечения является взаимоотношение губ и линии Subnasale — Pogonion. Гармоничным является такое соотношение, когда эта линия разделяет красную кайму верхней губы пополам и касается нижней губы в точке Li. Перемещение зубов изменяет взаимоотношение губ с этой линией, а в связи с этим и весь эстетический результат. Анализ показал различное положение губ относительно линии Subnasale — Pogonion в обеих группах (табл. 3).

Как видно из табл. 3, у пациентов после лечения без удаления зубов наблюдается более выпуклый профиль губ: в 30 (90,91%) случаях из 33 наблюдалось нормальное положение верхней губы и только в 3 — верхняя губа касалась линии Subnasale — Pogonion. Нижняя губа у 22 (66,67%) пациентов была выпуклая, в 11 случаях занимала среднее положение.

В группе пациентов после лечения с удалением зубов профиль губ в 17 (65,38%) случаях был ретруссивный: в 13 случаях верхняя губа касалась линии Subnasale — Pogonion, а в 4 — была позади нее; нижняя губа в 5 случаях располагалась позади ротовой касательной линии.

Таким образом, мягкотканые структуры взаимосвязаны и изменяются в процессе ортодонтического лечения. В группе пациентов после коррекции аномалии положения верхних клыков (I класс) без удаления премоляров наблюдается выпуклый профиль лица, параметры мягкотканного профиля имеют средние значения, в группе пациентов после лечения с удалением премоляров наблюдается рецессия профиля: уплощение лицевого угла, снижение нижней высоты лица, плоский профиль губ.

Удалять или не удалять постоянные зубы — это, пожалуй, самый распространенный, актуальный и частый вопрос в ортодонтической практике. Перед тем как принять

решение об удалении зубов необходимо оценить, насколько данные изменения повлияют на черты лица. Ортодонтическое лечение должно сохранять лицевые параметры в норме или приводить к ней. Ортодонтическое вмешательство, начатое по эстетическим причинам и способствующее достижению окклюзионного и лицевого оптимума, является признаком современного подхода к планированию лечения.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Персин Л.С. Оценка гармоничного развития зубочелюстной системы [Текст] / Л.С. Персин // Новое в стоматологии. — 1995. — № 3. — С. 21–22.
2. Ackerman J.L. Soft tissue limitations in orthodontics: Treatment planning guidelines I J.L. Ackerman, W.R. Proffit. // 'The Angle Orthod. — 1997. — Vol. 67, — № 5. — P. 327–336.
3. Arnett G. W. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning / G.W. Arnett, R.T. Bergman // Am. J. Orthod. — 1993. — Vol. 103, pt. 1. — P. 299–312, pt. 2. — P. 395–411.
4. Bergman R.T. Cephalometric soft tissue facial analysis [Text] / R.T. Bergman // Amer. J. Orthodont. — 1999. — № 4. — P. 373–387.
5. Boley J.C. Facial changes in extraction on nonextraction patients / J.C. Boley, J.P. Ponder, S. Smith, M. Fithbright // Angle Orthod. — 1998. — Vol. 68. — № 6. — P. 539–546.
6. Brachwitz J. Ueber die Bedeutung der Aesthetik fuer die Erwachsenenkieferorthopaedie [Text] / J. Brachwitz // Kieferorthopaedie. — 2001. — № 15. — S. 7–9.
7. Bravo L.A. Comparison of the changes in facial profile after orthodontic treatment, with and without extraction / L.A. Bravo, J.A. Caunt, A. Pascual.
8. Bravo I. British Journal of Orthod. — 1997. — Vol. 24. — P. 25–34.
9. Джуркова А. Ортодонто лечение с / без экстракции — сравнена естетични и функционални промени [Text] / А. Джуркова, Г. Стоилов // Orthodontik review. — 2002. — № 2 — С. 2, 8–12.
10. Kiekens R. M. A. Objective measures as indicators for facial esthetics in white adolescents / R. M. A. Kiekens, J. C. Maltha, M. A. van Hof, A. M. Kuijpers-kgtmanll. // Angle Orthod. — 2006. — Vol. 76. — P. 551–556.
11. Matoula S. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces / S. Matoula, H. Pancherz // Angle Orthod. — 2006. — Vol. 76. — P. 204–210.
12. Palomo J.M. Use of digital photography in the Case orthodontic clinic [Text] / J.M. Palomo, G.R. Wolf, M.G. Hans // American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics. — 2004. — Vol. 126, № 3. — P. 381–386.
13. Peck H. A concept of facial esthetics / H. Peck, S. Peck // The Angle Orthodontist. — 1970. — Vol. 40, — № 4. — P. 284–318.

安危 あんき

БОРЫ МАНИ

НОВАЯ УПАКОВКА - ТРАДИЦИОННОЕ КАЧЕСТВО!

В марте 2010 года компания Мани объявила о смене упаковки боров, с апреля 2010 года компания Крафтвэй начала продажу боров Мани в новой упаковке.

Мнение эксперта:

Как известно, ребрендинг и смена упаковки не всегда хорошо принимается большей частью клиентов, ориентированных традиционно. В случае со сменой упаковки боров Мани, по данным опроса, проведенного среди клиентов нашей компании (96 торговых организаций и 125 клиник), выяснилось, что реакция на смену упаковки скорее положительная, чем негативная. Опрошенные отметили несколько важных преимуществ новой упаковки:

- Легче по весу, удобнее при транспортировке.
- Упаковку можно легко разделить на 5 частей с помощью специальной перфорации и продавать или распределять по кабинетам поштучно.
- Каждый бор находится в индивидуальной упаковке. При раскрытии коробки, его изолированное положение гарантирует его чистоту до начала использования.
- На каждый бор нанесена голографическая наклейка с многоступенчатой системой защиты, что дает гарантию подлинности продукта.



ホウ素のライン分離  
Перфорированная линия  
отрыва бора

保護ラベル  
Голографическая  
наклейка с 3 степенями  
защиты от подделок

場所包装  
Перфорированная линия  
для вскрытия индивидуальной  
упаковки

