

КОРРЕКЦИЯ ПЕРЕКРЕСТНОГО ПРИКУСА ВО ФРОНТАЛЬНОМ УЧАСТКЕ И НЕЭСТЕТИЧЕСКОЙ ДУГИ УЛЫБКИ У ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА

Статья печатается по разрешению журнала «JOURNAL OF CLINICAL ORTHODONTICS»
JCO/JANUARY 2011, VOLUME XLV NUMBER 1

Камуфляжную коррекцию применяют в случае лечения патологии прикуса по классу III легкой и средней тяжести. Достаточно хорошие результаты возможно получить нехирургическим путем лечения переднего перекрестного прикуса, но линию улыбки намного сложнее откорректировать, потому что проклинация верхних резцов приводит в дальнейшем к уплощению зубных дуг. Поскольку у большинства пациентов встречается плоская или обратная дуга улыбки, биомеханика, используемая для проклинации верхних фронтальных зубов, может на самом деле ухудшить улыбку.

Дополнительная протракционная проволочная дуга и слегка модифицированная механика, при использовании изгиба tipback и переднего торка, может скорректировать плоскую дугу улыбки в случае скелетного III класса. Протракция и экструзия передних верхних зубов может осуществляться одновременно. Эта статья описывает такой случай.

Диагностика

20-летний юноша обратился в нашу ортодонтическую клинику с жалобами на ограниченные боковые движения нижней челюсти и неэстетическую улыбку (рис.1). На протяжении двух месяцев он чувствовал боль в ВНЧС во время жевания твердой пищи, а также отметил увеличение нижней трети лица за последние два года.

Во время клинического обследования установили мезэнцефалический тип головы и мезопросопический тип лица (средний тип лица) со слегка вогнутым профилем и низким углом нижнечелюстной плоскости. Губы были соответствующие, и носо-губный угол — в норме. Пациент сообщает о появлении чувствительности в правом ВНЧС при пальпации и билатеральные щелчки при открывании и закрывании рта. При улыбке демонстрируется неадекватное обнажение резцов, обратная дуга и полное отсутствие щечных коридоров. Неэстетическая улыбка значительно старит пациента.

Внутриротовое обследование и изучение моделей показывает соотношение моляров по I классу справа и бугорковое соотношение слева. Все постоянные зубы присутствовали за исключением верхнего правого и нижнего левого третьих моляров. Все зубы во фронтальном участке от клыка до клыка находились в обратном перекрытии, обратная сагиттальная щель 2 мм, и перекрытие 5 мм. Верхняя и нижняя срединные линии совпадали со срединной линией лица. Верхняя дуга имела U-образную форму, с ротациями и незначительной скученностью во фронтальном участке. Передние верхние зубы были ретроинclinированы, и были видимы на режущих краях фасетки стирания из-за переднего перекрестного прикуса. Нижняя дуга также имела U-образную форму на расстоянии от первого моляра к первому моляру. Цефалограмма до лечения зафиксировала легкую скелетную форму III класса (табл. 1)

Передний перекрестный прикус приписывают к поздней эксфолиации верхних передних зубов и небного прорезывания верхних постоянных резцов и клыков. Положение нижних резцов и боль в ВНЧС можно отнести к травматической окклюзии.

План лечения

Цели лечения заключались в:

- достижении соотношения клыков и моляров по I классу с выравниванием режущего края и окклюзией с клыковой направляющей;
- устранении травматической окклюзии путем устранения переднего перекрестного прикуса;
- выравнивании зубных дуг и консолидации пространства между нижними и верхними зубами;
- создании гармоничной дуги улыбки и эстетики, создании некоторого отрицательного пространства в щечных коридорах.

Таблица 1.

Цефалометрический анализ

	Normal	Pretreatment	Post-Treatment
SNA	82°±2°	82°	83°
SNB	80°±2°	83°	83°
ANB	2°	-1°	0°
FMA	25°	17°	17°
SN-GoGn	32°	18°	18°
Gonial angle	128°	114°	114°
IMPA	90°	95°	90°
Interincisal angle	130°	151°	130°
LAFH	67,2 мм ± 4,7мм	63 мм	63 мм
U1-NA	22°	19°	27°
U1-NA	4 мм	2 мм	6 мм
U1-APog	-1 мм ± 5мм	1 мм	5 мм
L1-NB	25°	26°	23°
L1-NB	4 мм	5 мм	3 мм
L1 -APog	-1,2 мм ± 1,4 мм	3 мм	1 мм
E line-upper lip	-4 мм	-8 мм	-4 мм
E line-lower lip	-2 мм	-2 мм	-2 мм
Nasolabial angle	102° ± 8°	108°	94°
Overjet	2 мм	-2 мм	2 мм
Overbite	2 мм	5 мм	2 мм

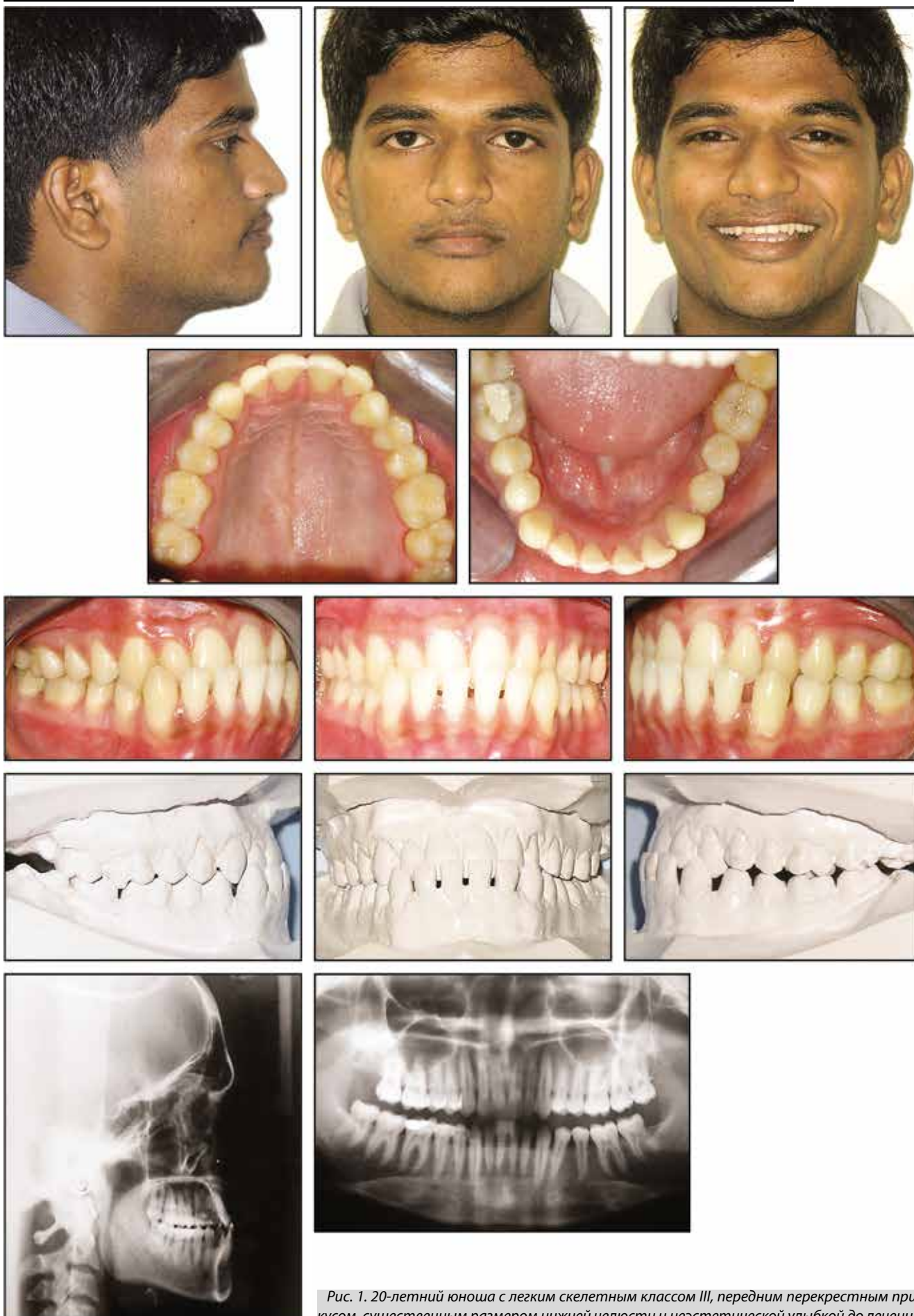


Рис. 1. 20-летний юноша с легким скелетным классом III, передним перекрестным прикусом, существенным размером нижней челюсти и неэстетической улыбкой до лечения

Главная задача в этом случае заключается в том, что механика, которая нужна для исправления переднего перекрестного прикуса и взаимоотношения окклюзионных поверхностей боковых зубов, может также привести к обострению эстетических проблем.

Ход лечения

Предварительно была зафиксирована система с пазом .018", с тройными трубками на верхних молярах и одиночными трубками на нижних молярах. Стандартная .036" стальная транспалатальная дуга была установлена между первыми молярами, чтобы контролировать расстояние между молярами и осевой наклон во фронтальной плоскости. Дистальный накусочный блок был изготовлен из стеклоиономерного цемента на нижних молярах для раскрытия прикуса. Для горизонтального выравнивания и центрирования верхней дуги были установлены сегментарные дуги. Лингвальные кнопки были приклеены к верхним клыкам, кросс-эластики прикреплены для исправления переднего перекрестного прикуса. Задние верхние сегменты были стабилизированы с помощью круглых стальных дуг от главных трубок первых моляров к клыкам.

Для интрузии верхних резцов, противопоказанной данному пациенту, дополнительная протракционная дуга из .017"х.025" титано-молибденовой проволоки использовалась во фронтальном сегменте верхней челюсти (рис. 2). Для облегчения экстррузии верхних резцов и коррекции дуги улыбки, мы добавили 30° tipback-изгибы на каждой стороне. Для противодействия язычному торку коронок, вызванному этой активацией, мы также добавили лабиальный торк в переднем сегменте дуги.

После четырех месяцев лечения с помощью дополнительной протракционной дуги был исправлен передний перекрестный прикус, дистальные накусочные блоки устранены. Дополнительную дугу оставили пассивной на прежнем месте еще на два месяца для стабилизации. Финишное лечение и дегитализация включают использование эластиков класса II для достижения соотношения первых моляров по классу I на левой стороне. Все лечебные приспособления были сняты после 18 месяцев лечения. (рис 4А).

Так как передний перекрестный прикус обычно не нуждается в ретенции, ротации верхних передних зубов у пациента, скученность и нижнее пространство указывают на необходимость съемного ретейнера Hawley для верхней зубной дуги и бондинг несъемного 4—4 язычного ретейнера на нижней зубной дуге.

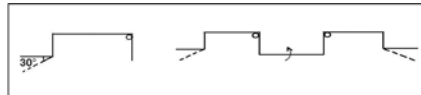


Рис. 3. Tipback-изгиб с лабиальным торком, добавленным к переднему сегменту дуги

Результаты лечения

Все окклюзионные и эстетические цели были достигнуты. Ретроинклинация верхних резцов, передний перекрестный прикус и нижнее пространство были исправлены. Хорошо выровнены зубные дуги и соотношение клыков и моляров по I классу были достигнуты, так же как идеальное вертикальное перекрытие (2 мм) и сагиттальная щель (2 мм). Более благоприятное резцово-губное положение было установлено в расслабленном состоянии и при улыбке. Экструзия верхних резцов была достигнута с помощью tipback-изгибов, что привело к значительно лучшему положению резцов и гармоничной дуге улыбки с отрицательным пространством в щечном коридоре. Уверенность и чувство собственного достоинства у пациента существенно улучшились.

Окклюзия с клыковым ведением и резцовыми направляющими достигнута (рис. 4В). Было отмечено улучшение функциональной эффективности во время жевания, боль в ВНЧС устранилась после исправления перекрестного прикуса. В конце лечения у пациента больше не появлялись щелчки при открывании и закрывании рта.

Цефалометрический анализ указал, что резцы верхней челюсти были выдвинуты вперед в пределах нормы (рис. 4С, табл. 1). SNA увеличился на 1° с протракцией верхних резцов, указывая на костное ремоделирование в точке А, что способствовало улучшению профиля пациента. Резцы нижней челюсти были выдвинуты вертикальнее, перемещены назад и слегка интродированы. Идеальное положение губ в соотношении

с линией Е было достигнуто. Улучшение носогубного угла и профиля было отмечено после восстановления идеального перекрытия; межрезцовый угол после лечения в пределах нормы.

Обсуждение

Неправильное соотношение зубных рядов, включающее неправильное положение четырех или больше зубов в переднем сегменте, чаще встречаются при патологии III класса, когда нижняя губа выступает вперед по отношению к верхней губе. Передний перекрестный прикус должен быть исправлен как можно раньше, до прорезывания постоянных клыков, учитывая, что поддержка может в результате отобразиться на развитии полного скелетного и зубо-альвеолярного III класса, требующего хирургического вмешательства на более поздних стадиях роста. В то время, как нехирургическое лечение взрослых пациентов с этим видом неправильного прикуса является сложной задачей, были получены достаточно хорошие результаты.

Наш пациент имел необычный вид, у него был перекрестный прикус во фронтальном участке, легкая форма скелетного класса III (ANB=1°), включающий в себя соотношение моляров по I классу на одной стороне и бугорковое соотношение на другой стороне. Это большая редкость, наблюдать бугорковое смыкание при скелетном III классе в постоянном прикусе. Неправильный прикус при III классе и отрицательное перекрытие предполагают мандибулярную дисфункцию и окклюзионное препятствие в заднем положении нижней челюсти, которые в свою очередь могут снизить функциональную эффективность в процессе жевания. Все это наблюдалось у нашего пациента, у которого до коррекции практически отсутствовали латеральные боковые движения нижней челюсти. Окклюзия с клыковым ведением и резцовыми направляющими, которую мы достигли в результате лечения, улучшила функциональную эффективность.

Трансверзальные размеры улыбки описываются с точки зрения ее ширины и количества отрицательного пространства. Одной из характеристик неприродной или искусственной улыбки — «протезная улыбка» — является



Рис. 2. Протракция верхних резцов с помощью дополнительной дуги

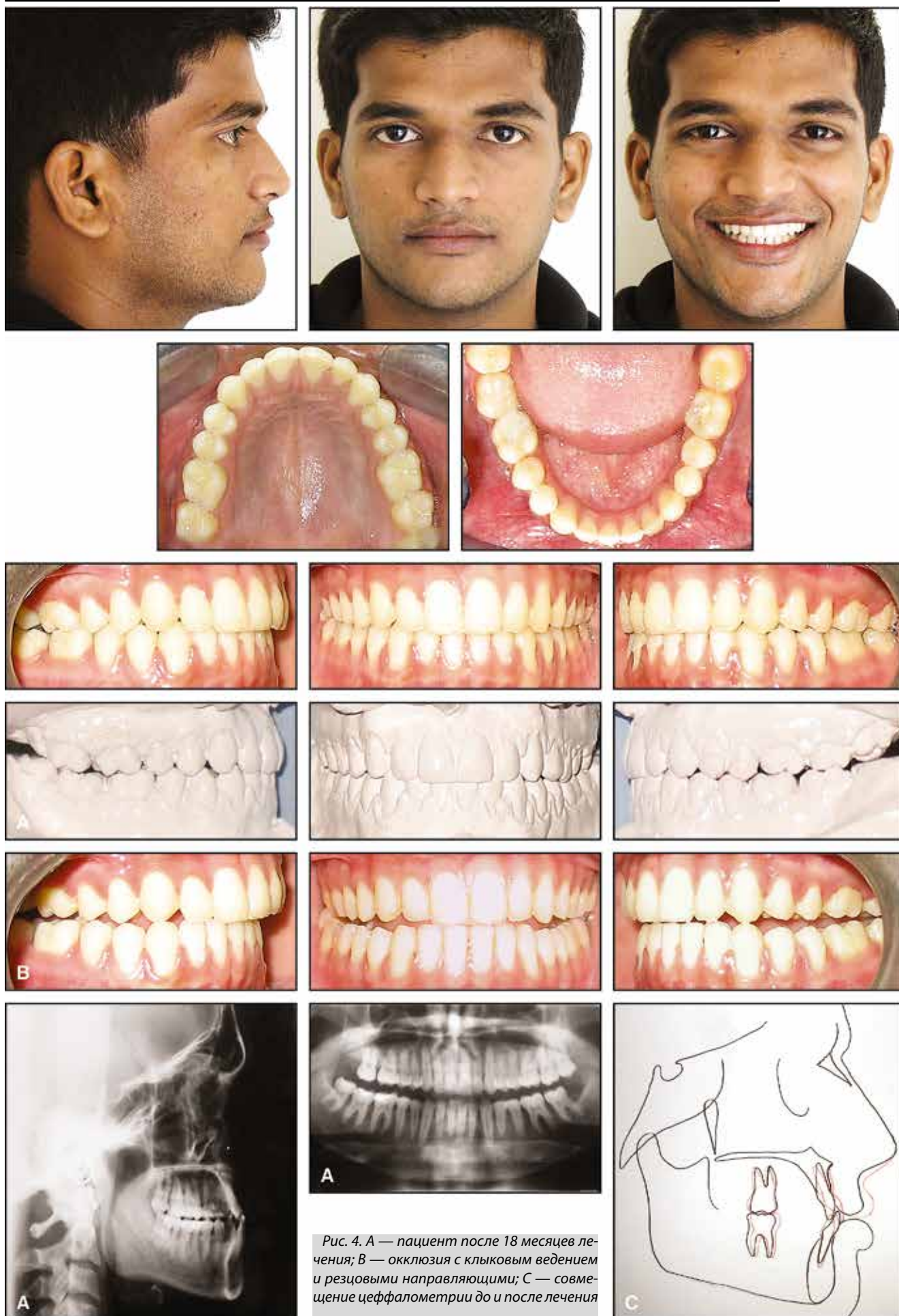


Рис. 4. А — пациент после 18 месяцев лечения; В — окклюзия с клыковым ведением и резцовыми направляющими; С — совмещение цефалометрии до и после лечения

недостаток щечных коридоров, которые образуются переднезадней позицией верхней челюсти по отношению к губе. Улыбка нашего пациента была исправлена с помощью проволочных дуг соответствующих размеров для модификации формы верхней зубной дуги.

Пациентам со скелетным классом III, которым повезло иметь плоскую или обратную дугу улыбки, проклинация верхних резцов необходима в процессе ортодонтического камуфляжа — это исправит обратное перекрытие и дальнейшее уплощение дуги улыбки и сокращение резцового выстояния. С другой стороны, легкая экструзия верхних резцов с помощью аппаратов для проклинации значительно усугубит вид улыбки. Дополнительная протракционная дуга поможет проклинировать и интрузировать верхние и нижние резцы и скорректировать передний перекрестный прикус. Большое расстояние между моляром и клыком снижает уровень нагрузки отклонения, в результате возникает благоприятная сила и соотношение момента к силе. Более того, учитывая значительную активацию дополнительная дуга легко размещается в полости рта.

Протракционные дополнительные проволочные дуги с изгибами tipback обычно используются у взрослых с классом II, подклассом 2, особенно с травмирующим перекрытием для проклинации и интрузии верхних резцов. В случае III класса они использу-

ются для протракции верхних резцов и достижения положительного перекрытия. В других ситуациях изменения в позиции верхних резцов осуществляются через благоприятные, неконтролируемые наклоны. Биомеханика, используемая в классе II, подклассе 2, также будет вызывать интрузию верхних резцов, в результате с положительным торком коронки на верхних резцах и моментом ротации по часовой стрелке на первых верхних молярах. (рис.5). К сожалению, эти силы также приводят к уплощению дуги улыбки. У пациентов с обратной или плоской дугой улыбки

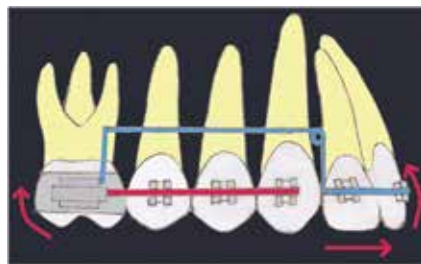


Рис. 5. Биомеханика в случае III класса, используя стандартную протракционную дополнительную дугу

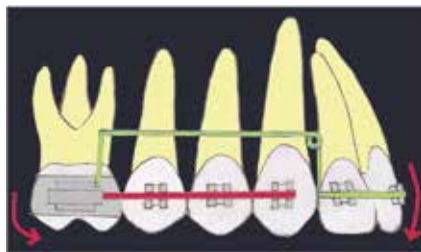


Рис. 6.

мы рекомендуем экструзию верхних резцов во время протракции, используя 30° tipback-изгибы вместо обычных изгибов в дополнительной протракционной проволочной дуге. Tipback-изгибы будут создавать момент ротации против часовой стрелки на первых верхних молярах (рис. 6), который может в некоторой степени быть отрицательным, располагая транспалатальную дугу между верхними первыми молярами для контроля расстояния между молярами и осевую инклинацию во фронтальной плоскости.

У пациента, который представлен здесь, совмещение ТРГ демонстрирует объем протракции верхних резцов и экструзию, достигнутые с помощью tipback-изгибов, так же как и положительный эффект от включения торка в передний сегмент проволочной дуги. Ремоделирование в точке А способствовало улучшению на 1° ANB, который в свою очередь помогает достигнуть лучшего профиля.

Дальнейшая задержка лечения этого пациента в результате могла привести к проблемам, включая подвижность и возможную потерю нижних передних зубов, дальнейшего истирания краев верхних резцов и повреждения ВНЧС из-за внутренней дисфункции и изменения места положения суставного диска. Не считая предотвращения этих потенциальных проблем, мы воспроизвели хорошую функциональную окклюзию и эстетически милую улыбку.

Перевод Н. И. Станчева

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bench, R.W.; Gugino, C.F.; and Hilgers, J.J.: Bioprogressive therapy, J. Clin. Orthod. 12:192-207,427-439, 1978.
2. Gelgor, I.E. and Karaman, A.I.: Non-surgical treatment of Class III malocclusion in adults: Two case reports, J. Orthod. 32:89-97, 2005.
3. White, L.: Early orthodontic intervention, Am. J. Orthod. 113:24-28, 1998.
4. Campbell, P.M.: The dilemma of Class III treatment: Early or late? Angle Orthod. 53:175-191, 1983.
5. Yang, E.Y. and Kiyak, H.A.: Orthodontic treatment timing: A survey of orthodontists, Am. J. Orthod. 113:96-103, 1998.
6. Vadiakas, G. and Viazis, A.D.: Anterior crossbite correction in the early deciduous dentition, Am. J. Orthod. 102:160-162, 1992.
7. Kanno, Z.; Kim, Y.; and Soma, K.: Early correction of a developing skeletal Class III malocclusion, Angle Orthod. 77:549-556, 2007.
8. Bilodeau, J.E.: Class III nonsurgical treatment: A case report, Am. J. Orthod. 118:560-565, 2000.
9. Frank, C.A.: The nonsurgical orthodontic correction of a Class III malocclusion, Am. J. Orthod. 103:107-114, 1993.
10. Fox, J.N.: A nonsurgical and nonextraction approach in the treatment of a skeletal and dental Class III malocclusion in a growing patient, Am. J. Orthod. 98:470-475, 1990.
11. Moullas, A.T.; Palomo, J.M.; Gass, J.R.; Amberman, B.D.; White, J.; and Gustovich, D.: Nonsurgical treatment of a patient with a Class III malocclusion, Am. J. Orthod. 129:111-118, 2006.
12. Lin, J. and Gu, Y.: Preliminary investigation of nonsurgical treatment of severe skeletal Class III malocclusion in the permanent dentition, Angle Orthod. 73:401-410, 2003.
13. Daher, W.; Caron, J.; and Wechsler, M.H.: Nonsurgical treatment of an adult with a Class III malocclusion, Am. J. Orthod. 132:243-251, 2007.
14. Leon-Salazar, V.; Janson, G.; de Freitas, M.R.; de Almeida, R.R.; and Leon-Salazar, R.: Nonextraction treatment of a skeletal Class III malocclusion, Am. J. Orthod. 136:736-745, 2009.
15. Egermark-Eriksson, I. and Ingervall, B.: Anomalies of occlusion predisposing to occlusal interference in children, Angle Orthod. 52:293-299, 1982.
16. Frush, J.O. and Fisher, R.D.: The dysaesthetic interpretation of the dentogenic concept, J. Prosthet. Dent. 8:558-564, 1958.
17. Sarver, D.M.: The face as determinant of treatment choice, in Frontiers of Dental and Facial Esthetics, Monograph 38, Craniofacial Growth Series, ed. J.A. McNamara Jr. and K.A. Kelly, Center for Human Growth and Development, University of Michigan, Ann Arbor, 2001, pp. 19-54.
18. Arvystas, M.G.: Nonextraction treatment of severe Class II, Division 2 malocclusions: Part 1, Am. J. Orthod. 97:510-521, 1990.
19. Arvystas, M.G.: Nonextraction treatment of severe Class II, Division 2 malocclusions: Part 2, Am. J. Orthod. 99:74-84, 1991.
20. Rabie, A.B. and Gu, Y.: Management of pseudo class III malocclusion in southern Chinese children, Br. Dent. J. 27:183-187, 1999.
21. Al-Sehaibany, F. and White, G.: Posterior bite raising effect on the length of the ramus of the mandible in primary anterior crossbite: Case report, J. Clin. Pediatr. Dent. 21:21-26, 1996.
22. Davidovitch, M. and Rebellato, J.: Two-couple orthodontic appliance systems utility arches: A two-couple intrusion arch, Semin. Orthod. 1:25-30, 1995.
23. Burstone, C.J.: The mechanics of the segmented arch techniques, Angle Orthod. 36:99-120, 1966.
24. Ricketts, R.M.: Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic treatment needs, Am. J. Orthod. 70:241-268, 359-397, 1976.
25. Ricketts, R.M.; Gugino, C.F.; Hilgers, J.J.; and Schulhof, R.J.: Bioprogressive Therapy, 2nd ed., Rocky Mountain Orthodontics, Denver, 1979.
26. Nanda, R.: Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 2005.