

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-86-90

УДК: 617.512+616.212]-0.39.77-07

РОЛЬ ЭСТЕТИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ

Налбандян М.С., Тер-Погосян Г.Ю., Есаян Л.К., Казарян Э.Р.

Ереванский государственный медицинский университет имени Мхитара Гераци, Ереван, Армения

Аннотация

Предмет. Наиболее частой причиной для обращения пациентов за ортодонтическим лечением является недовольство своим внешним видом, в частности неполноценной эстетикой лица.

Цель — исследование аспектов использования различных измерений в количественной оценке мягкотканного профиля лица и расхождений в параметрах между различными гендерными и этническими группами.

Методология. Проведен анализ ряда исследований по изучению различных аспектов параметров лица в ортодонтии как в норме, так и при саггитальных аномалиях окклюзии.

Результаты. При сравнении скелетных, зубных и мягкотканых параметров у людей, принадлежащих к различным этническим группам, выявлены существенные различия. С целью корректного установления диагноза и плана лечения применительно к каждой группе необходимо разрабатывать специфический подход с учетом этнических особенностей. На протяжении многих лет предметом острых дискуссий является вопрос о необходимости и допустимости удаления зубов в процессе лечения. Психологическое состояние и самооценка личности самым непосредственным образом связаны с внешними данными. Тем не менее такие факторы, как социокультурная составляющая, индивидуальность, этническая принадлежность, уровень образования, возраст и т.д., учитываемые при определении привлекательного лица, несут достаточно субъективный характер и затрудняют формулировку универсальных критериев в данной области. В то же время в некоторых областях медицины, таких как ортогнатическая и пластическая хирургия, ортодонтия и протезирование зубов, существует возможность менять черты лица в процессе лечения.

Выводы. Проведение исследований, направленных на определение и изучение корреляционных связей между твердыми и мягкими тканями челюстно-лицевой системы с учетом возраста пациента на момент проведения лечения, вида аномалии, анатомических особенностей, присущих строению зубочелюстно-лицевой области представителей конкретной этнической группы, и ряда других факторов, позволит существенно повысить качество оказываемой населению ортодонтической помощи.

Ключевые слова: эстетика, ортодонтическое лечение, мягкотканый профиль лица, планирование лечения

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Адрес для переписки:

Микаел Сергеевич НАЛБАНДЯН
0010, Республика Армения, г. Ереван, ул. Вардананц, д. 10, кв. 41.
Тел.: +37493194853
mikanalb@yahoo.com

Образец цитирования:

Налбандян М.С., Тер-Погосян Г.Ю., Есаян Л.К., Казарян Э.Р.
РОЛЬ ЭСТЕТИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ
ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 3, стр. 86-90
© Налбандян М.С. и др. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-86-90

Correspondence address:

Mikayel S. NALBANDYAN
0010, str. Vardananc, 10-41, Erevan, Armeniya
Phone: +37493194853
mikanalb@yahoo.com

For citation:

Nalbandyan M.S., Ter-Poghosyan H.Yu., Esayan L.K., Ghazaryan E.R.
THE ROLE OF AESTHETICS IN CONTEMPORARY
ORTHODONTIC DIAGNOSIS AND TREATMENT
Actual problems in dentistry, 2018, vol. 14, № 3, pp. 86-90
© Nalbandyan M.S. et al. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-86-90

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-86-90

THE ROLE OF AESTHETICS IN CONTEMPORARY ORTHODONTIC DIAGNOSIS AND TREATMENT

Nalbandyan M.S., Ter-Poghosyan H.Yu., Esayan L.K., Ghazaryan E.R.

Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, YSMU after M. Heratsi, Erevan, Armenia

Abstract

Subject. Facial aesthetics is an important motivating factor for many patients seeking orthodontic treatment. An aesthetically pleasing and balanced face is one of the objectives of orthodontic treatment. An understanding of the soft tissues and their normal ranges enables a treatment plan to be formulated to normalize the facial traits for a given individual.

Aim. The aim of the present study is to further investigate the use of soft tissue analysis in the quantification of facial profile, and to investigate differences between different ethnic and gender groups.

Methodology. A number of studies considered on various aspects of facial measurements in orthodontics.

Results. Skeletal, dental and facial profile differences exist, when subjects from distinct ethnic groups are compared. Thus, each group should be evaluated differently, considering their racial characteristics, in order to produce better diagnosis and treatment planning. The necessity and acceptability of teeth extraction during orthodontic treatment and its effects on facial profile, has greatly concerned orthodontists for many years and has not lost its urgency till now. However, the definition of an attractive and pleasing face is subjective, with many factors involved (culture, personality, ethnic background, age). On the other hand, several medical specialties (orthognathic and plastic surgery, orthodontics, dental prosthetics) have the ability to change facial features. Hence, there is a need for clinicians working in the maxillofacial area to know the aesthetic standards of a face that guide the aesthetic soft tissue treatment goals in their patients.

Conclusion: It will be useful to conduct investigations for further definitions and observations of correlated relationship between hard and soft tissues of maxillofacial system by taking into consideration: the patient's age at time of treatment, type of anomaly, differences in maxillofacial anatomical structures of various ethnic groups.

Keywords: *aesthetics, orthodontic treatment, soft tissue facial profile, treatment planning*

Введение

На сегодняшний день ортодонтия является одним из наиболее бурно развивающихся разделов стоматологии, в котором занимаются изучением этиологии и патогенеза аномалий зубочелюстной системы, влияния зубочелюстных аномалий на развитие смежных органов и организма в целом, совершенствованием методов их диагностики, разработкой способов профилактики и устранения аномалий положения зубов, нарушений окклюзии, форм зубных дуг, нормализацией функции зубочелюстной системы, устранением эстетических нарушений, а также контролируется рост челюстей. При этом изучение отношения пациентов к ортодонтическому лечению показывает, что основная мотивация к лечению зубочелюстных аномалий заключается в желании улучшить свой внешний вид, в том числе черты лица, восприятие их окружающими и самими собой, а не в стремлении к устранению морфологических нарушений [1, 12, 18, 24, 25]. В современном обществе физическая привлекательность является ключевой составляющей положительного мнения о себе, от которого, в свою очередь, зависит состояние психического здоровья. Психологическое состояние и самооценка личности самым непосредственным образом связаны с внешними данными [10, 11, 18—20]. Стремление к эстетической коррекции аномалий челюстно-лицевой области зачастую бывает вызвано желанием улучшить свои социальный и личный статусы. Заинтересованность пациентов в улучшении своего внешнего

вида определяется уже во время первого визита к врачу [1]. Свое обращение к ортодонту подавляющее большинство взрослых пациентов мотивируют желанием улучшить свой внешний вид [11, 12, 21].

Цель — исследование аспектов использования различных измерений в количественной оценке мягкотканного профиля лица и расхождений в параметрах между различными гендерными и этническими группами.

Методы и материалы

Проанализирован ряд исследований по изучению различных аспектов параметров мягкотканного профиля лица в ортодонтии.

Результаты и обсуждение

Человеческое лицо — одно из высших проявлений природной гармонии. Сложный анатомический рельеф лица, если оно соответствует эстетическим нормам, принятым в обществе, воспринимается как единый образ красоты и привлекательности. Эстетическое восприятие человеческой внешности, в частности лица, на протяжении столетий изменяется параллельно с развитием культуры. Под воздействием общественной идеологии, с учетом уровня жизни и природно-климатических условий, каждая этническая группа вырабатывает свои эстетические взгляды и свое понимание красоты. Оно включает наиболее общие черты, по которым в конкретной этнической



Рис. 1. Изменения внешнего вида профиля лица в зависимости от вида аномалии окклюзии
Fig. 1. Changes of the face profile appearance, depending on the type of malocclusion



Рис. 2. Боковая телерентгенограмма до и после лечения, изменение положения резцов и соответствующего контура мягкотканного профиля лица
Fig. 2. Lateral teleradiography before and after treatment, change in the position of the incisors and the corresponding contour of the soft tissue profile of the face

группе в отношении конкретного индивидуума оценивается его эстетическая привлекательность [2].

Аномалии зубочелюстной системы зачастую сопровождаются значительными морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями. Происходят существенные изменения лицевых признаков, нарушаются пропорции лица, а также соразмерность его частей, ведущие к существенному ухудшению лицевой эстетики (рис. 1), что отрицательно влияет на психоэмоциональное состояние пациента и его социальный статус [9, 10, 17, 26].

Нарушение анатомо-топографических пропорций при сагиттальных аномалиях окклюзии отражается на форме профиля лица. Так, к примеру, при мезиальной окклюзии верхняя губа по отношению к нижней западает, подносовая складка углублена, выступает подбородок, профиль оказывается вогнутым, при дистальной же окклюзии наблюдается обратная картина.

Влияние ортодонтического лечения на положение мягких тканей лица является общепризнанным фактом. На форму мягкотканного профиля лица оказывают влияние степень перемещения зубов (рис. 2), положение суставных головок височно-нижнечелюстных суставов, давление мягких тканей на зубные ряды, адаптационные возможности связочного аппарата челюстно-лицевой области и другие факторы. Ортодонты в процессе лечения сталкиваются с проблемой определения объема, вида и целесообразности того или иного вмешательства, влекущего за собой изменение внешнего вида пациента. Исходя из этого, клиницисты зачастую испытывают необходимость в определенных эстетических ориентирах на этапах диагностики и планирования лечения.

Выявление оптимальных пропорциональных взаимоотношений, характеризующих гармоничное строение челюстно-лицевой области, отмечается рядом авторов как одна из важнейших задач в ортодонтической диагностике и планировании лечения на сегодняшний день [11]. При этом обзор соответствующей литературы показывает, что при сравнении скелетных, зубных и мягкотканых параметров у

людей, принадлежащих к различным этническим группам, выявляются существенные различия [4, 16, 22, 23]. Таким образом, закономерно утверждение, что морфо-анатомические особенности строения зубочелюстно-лицевой системы как в норме, так и при различных аномалиях окклюзии, присущие представителям разных этнических групп, также должны существенно отличаться.

Представление о мягкотканых параметрах лица и их колебаниях в пределах нормы позволяет составить план лечения, направленный как на исправление зубочелюстных нарушений, так и на нормализацию черт лица каждого отдельно взятого индивидуума. Несмотря на большое количество исследований в этой области, освещающих различные факты, на сегодня нет целостного представления о ее масштабах, отсутствует единое мнение о взаимосвязи между параметрами, характеризующими мягкие ткани лица, недостаточно освещен вопрос определения взаимозависимости между параметрами, характеризующими скелетный и мягкотканый профили лица пациентов с различными аномалиями окклюзии.

Вопрос о необходимости и допустимости удаления зубов в процессе лечения является предметом острых дискуссий в ортодонтической литературе на протяжении многих лет и не теряет своей актуальности по сей день. Принятие решения о проведении лечения с удалением или без удаления играет важную роль при рассмотрении качества достигаемых результатов в функциональном и эстетическом аспектах, а также в клиническом течении самого лечения. В современной ортодонтической литературе авторов, занимающихся данной проблемой, можно условно разделить на два лагеря [2]. Одна группа ученых указывает на высокую степень корреляции между ретракцией резцов и изменением положения губ, предполагая наличие ярко выраженной взаимосвязи между мягкими тканями и подлежащими костными структурами [3, 6, 7]. Другая группа ученых утверждает, что выраженные пропорциональные изменения мягких тканей не являются обязательным следствием изменений в зубном

ряду [5, 13—15]. К примеру, Garner L.D. [7] в своем исследовании определил, что ретракция верхних резцов в среднем на 4,31 мм и ретракция нижних резцов в среднем на 1,38 мм имела воздействие на сагиттальные параметры губ в соотношении 3,6:1 для верхней и приблизительно 1:1 для нижней губы. В исследовании Basciftci F.A. [5] указано, что после активного лечения пациентов с аномалиями 1- и 2-го классов по Angle E., с удалением и без удаления отдельных зубов профили лиц этих пациентов были одинаковы. Hershey J.D. в своем исследовании женских профилей [8] также не нашел значимой взаимосвязи между твердотканными и мягкотканными параметрами. По результатам исследования был сделан вывод, что изменение губ не может быть правильно спрогнозировано при использовании существующих норм в сагиттальном измерении.

Наряду с этим существует ряд исследований, которые указывают на прямую связь между изменением мягкотканых параметров лица и ортодонтическим лечением с удалением зубов. Rains M.D. и Nanda R. [13] изучили записи 30 женщин постпубертатного возраста на предмет наличия взаимосвязи между ретракцией верхних резцов и изменениями профиля и обнаружили комплексное взаимодействие между зубными параметрами, костными тканями и мягкоткаными параметрами лица. В своем исследовании Bowman S. Jay и соавт. [6] поддерживают мнение, что ортодонтическое лечение с удалением зубов в большинстве случаев дает позитивный результат у пациентов, которые проходили лечение с целью уменьшить протрузионное положение губ. В среднем у пациентов, прошедших лечение с удалением зубов, наблюдается протрузия губ на 1,8 мм меньше, чем у прошедших лечение без удаления зубов.

Таким образом, в доступной нам литературе обнаружено достаточно большое количество методов, позволяющих оценить профиль лица и спрогнозировать его после ортодонтического лечения, что говорит об актуальности данного вопроса, однако наличие значительных разногласий в сделанных

авторами выводов дает основание для последующего детального изучения этого вопроса. Отсутствие единой методики оценки параметров эстетики мягких тканей, различие в методах исследования, возрасте, поле и этноанатомических особенностях исследуемых пациентов, невозможность одновременного учета всех факторов, воздействующих на ситуацию, осложняют выявление общих закономерностей при планировании и прогнозировании изменений после завершения лечения. Даже результаты идентичных исследований в этой области зачастую противоречат друг другу, что препятствует созданию целостного представления о проблеме.

В связи с этим кажется уместным проведение исследований, направленных на определение и изучение взаимосвязи между твердыми и мягкими тканями челюстно-лицевой системы с учетом возраста пациента на момент проведения лечения, вида аномалии, анатомических особенностей, присущих строению зубочелюстно-лицевой области представителей конкретной этнической группы, метода лечения, вида применяемой аппаратуры и ряда других факторов. Поскольку диапазон профессиональных эстетических предпочтений врачей и личное мнение самих пациентов часто отличаются друг от друга, целесообразным кажется и исследование различия и совпадения точек зрения врачей-ортодонт и непрофессионалов в предпочтении привлекательности внешнего вида лица в целом и различных его составляющих.

Выводы

Вышеперечисленные исследования позволили бы созданию методик и алгоритмов клинического мышления, направленных на повышение точности прогнозирования изменений внешнего вида пациента для лучшего ориентирования специалистами в определении желаемой конечной цели лечения и помощь в выборе оптимальных методов для достижения высокого конечного морфофункционального и эстетического результата.

Литература

1. Тер-Погосян, Г. Ю. Распространенность аномалий зубочелюстно-лицевой системы среди пациентов ортодонтических клиник и их мотивация к лечению / Г. Ю. Тер-Погосян, М. С. Налбандян, В. Л. Тер-Погосян // Медицинский вестник Эрзурум. – 2005. – № 3 (23). – С. 54–56.
2. Тер-Погосян, Г. Ю. Влияние ортодонтического лечения с удалением отдельных зубов на эстетические параметры лица пациентов (краткий обзор литературы) / Г. Ю. Тер-Погосян, М. С. Налбандян, А. П. Казрян // Медицина, наука и образование – научный и информационный журнал. 2009. – № 2. – С. 120–123.
3. Aksakalli, S. Facial soft tissue changes after orthodontic treatment / S. Aksakalli, A. Demir // Niger J Clin Pract. – 2014. – Vol. 17. – P. 282–286.
4. Al-Sebaei, M. O. The validity of three neo-classical facial canons in young adults originating from the Arabian Peninsula / M. O. Al-Sebaei // Head & Face Medicine. – 2015. – № 11. – P. 4. doi:10.1186/s13005-015-0064-y.
5. Basciftci, F. A. Effects of extraction and nonextraction treatment on Class I and Class II Subjects / F. A. Basciftci // Angle Orthod. – 2003. – Vol. 73. – P. 36–42.
6. Bowman S. Jay. The Esthetic impacts of Extraction and Nonextraction Treatments on Caucasian Patients / Jay S. Bowman // Angle Orthod. – 2000. – Vol. 70. – P. 3–10.
7. Garner, L. D. Soft-tissue changes concurrent with orthodontic tooth movement / L. D. Garner // Am J Orthod. – 1974. – Vol. 64. – P. 367–377.
8. Hershey, J. D. Incisor tooth retraction and subsequent profile changes in post-adolescent patients / J. D. Hershey // Am J Orthod. – 1972. – Vol. 61. – P. 45–51.
9. Jung, M. H. Evaluation of the effects of malocclusion and orthodontic treatment on self-esteem in an adolescent population / M. H. Jung // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. – 2010. – Vol. 138(2). – P. 160–166.
10. Kavin, T. Changes in quality of life and impact on patients' perception of esthetics after orthognathic surgery / T. Kavin, A. P. Jagadesan, S. S. Venkataraman // J Pharm Bioall Sci. – 2012. – № 4, Suppl. 2. – P. 290–293.
11. Milutinovic, J. Evaluation of Facial Beauty Using Anthropometric Proportions / J. Milutinovic, K. Zelic, N. Nedeljkovic // The Scientific World Journal. – 2014. – Vol. 2014. – P. 8. doi:10.1155/2014/428250
12. Pabari, S. Assessment of motivation and psychological characteristics of adult orthodontic patients / S. Pabari, D. R. Moles, S. J. Cunningham // Am J Orthod Dentofacial Orthop. – 2011. – Vol. 140(6). – P. 263–272.
13. Rains, M. D. Nanda R. Soft tissue changes associated with maxillary incisor retraction / M. D. Rains, R. Nanda // Am J Orthod. – 1982. – Vol. 74. – P. 396–404.
14. Talass, M. F. Soft tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors / M. F. Talass, L. Talass, R. C. Baker // Am J Orthod Dentofacial Orthop. – 1987. – Vol. 91. – P. 385–394.

15. Comparative assessment of soft-tissue changes in Class II Division 1 patients following extraction and non-extraction treatment / S. L. Verma, V. P. Sharma, G. P. Singh, K. Sachan // Dental Research Journal. – 2013. – № 10(6). – P. 764–771.
16. Inter-Ethnic/Racial Facial Variations: A Systematic Review and Bayesian Meta-Analysis of Photogrammetric Studies / Y. E. Wen, H. M. Wong, R. Lin, G. Yin, C. McGrath // PLoS ONE. – 2015. – № 10(8). – P. 1–20.
17. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren / T. T. Wheeler, S. P. McGorray, L. Yurkiewicz, S. D. Keeling, G. J. King // American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. – 1994. – Vol. 106(1). – P. 22–33.
18. Williams, J. M. Self-esteem and physical development: in early adolescence pubertal timing and body image / J. M. Williams, J. E. Currie // J Early Adolescence. – 2000. – Vol. 20. – P. 129–149.
19. The relationship of two orthodontic indices, with perceptions of aesthetics, function, speech and orthodontic treatment need / J. J. Winnier, U. A. Nayak, S. Rupesh, A. P. Rao, N. V. Reddy // Oral Health Prev Dent. – 2011. – № 9(2). – P. 115–122.
20. Assessing consistency in oral health-related quality of life (OHRQoL) across gender and stability of OHRQoL over time for adolescents using Structural Equation Modelling / M. C. Wong, A. W. Lau, K. F. Lam, C. McGrath, H. X. Lu // Community Dentistry and Oral Epidemiology. – 2011. – Vol. 39. – P. 325–335.
21. Wong, A. T. Oral health-related quality of life and severe hypodontia / A. T. Wong, A. S. McMillan, C. McGrath // J Oral Rehabil. – 2006. – Vol. 33 (12). – P. 869–873.
22. Factors influencing subjective treatment need and culture-related differences among Chinese natives and foreign inhabitants / L. Xiao-Ting, Y. Tang, X. L. Huang, H. Wan, Y. X. Chen // Int J Oral Sci. – 2010. – № 2(3). – P. 149–157.
23. Zahid, S. Assessment of gender disparity in orthodontic treatment need among patients attending Islamic international dental hospital / S. Zahid, U. Bashir, N. Arshad // Pak Oral Dent J. – 2010. – Vol. 30. – P. 388–393.
24. Zhang, M. Patients' expectations and experiences of fixed orthodontic appliance therapy: impact on quality of life / M. Zhang, C. McGrath, U. Hägg // Angle Orthod. – 2007. – Vol. 77(2). – P. 318–322.
25. Zhang, M. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review / M. Zhang, C. McGrath, U. Hägg // Int J Paediatr Dent. – 2006. – № 16(6). – P. 381–387.
26. Zhang, M. Orthodontic treatment need and oral health-related quality among children / M. Zhang, C. McGrath, U. Hägg // Community Dent Health. – 2009. – Vol. 26. – P. 58–61.

References

1. Ter-Poghosyan, H. Yu., Nalbandyan, M. S., Ter-Poghosyan, V. L. (2005). Rasprostranennost' anomalii zubochehyustno-litsevoy sistemy sredi patsiyentov ortodonticheskikh klinik i ikh motivatsiya k lecheniyu [Prevalence of anomalies of maxillofacial system among patients of orthodontic clinics and their motivation to treatment]. Medicinskij vestnik Erebuni [Medicinski Vestnik Erebouni], 3(23), 54–56. (In Russ.)
2. Nalbandyan, M. S., Ter-Poghosyan, H. Yu., Kazaryan, A. P. (2009). Vliyaniye ortodonticheskogo lecheniya s udaleniym otdel'nykh zubov na esteticheskiye parametry litsa (kratkiy obzor literatury) [Effects of orthodontic treatment with teeth extraction on facial profile esthetics]. Medicina, nauka i obrazovanie - nauchnyj i informacionnyj zhurnal [Medicine science and education, scientific and informational journal], 2, 120–123. (In Russ.)
3. Aksakalli, S., Demir, A. (2014). Facial soft tissue changes after orthodontic treatment. Niger J Clin Pract, 17, 282–286.
4. Al-Sebaei, M. O. (2015). The validity of three neo-classical facial canons in young adults originating from the Arabian Peninsula. Head & Face Medicine, 11, 4. doi:10.1186/s13005-015-0064-y.
5. Basciftci, F. A. (2003). Effects of extraction and nonextraction treatment on Class I and Class II Subjects. Angle Orthod, 73, 36–42.
6. Bowman, S. Jay. (2000). The Esthetic impacts of Extraction and Nonextraction Treatment on Caucasian Patients. Angle Orthod, 70, 3–10.
7. Garner, L. D. (1974). Soft-tissue changes concurrent with orthodontic tooth movement. Am J Orthod, 64, 367–377.
8. Hershey, J. D. (1972). Incisor tooth retraction and subsequent profile changes in post-adolescent patients. Am J Orthod, 61, 45–51.
9. Jung, M. H. (2010). Evaluation of the effects of malocclusion and orthodontic treatment on self-esteem in an adolescent population. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 138(2), 160–166.
10. Kavin, T, Jagadesan, A. P, Venkataraman, S. S. (2012). Changes in quality of life and impact on patients' perception of esthetics after orthognathic surgery. J Pharm Bioanal Sci, 4, 2, 290–293.
11. Milutinovic, J., Zelic, K., Nedeljkovic, N. (2014). Evaluation of Facial Beauty Using Anthropometric Proportions. The Scientific World Journal, 2014, 8. doi:10.1155/2014/428250
12. Pabari, S., Moles, D. R., Cunningham, S. J. (2011). Assessment of motivation and psychological characteristics of adult orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 140(6), 263–272.
13. Rains, M. D., Nanda, R. (1982). Soft tissue changes associated with maxillary incisor retraction. Am J Orthod, 74, 396–404.
14. Talass, M. F., Talass, L., Baker, R. C. (1987). Soft tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 91, 385–394.
15. Verma, S. L., Sharma, V. P., Singh, G. P., Sachan, K. (2013). Comparative assessment of soft-tissue changes in Class II Division 1 patients following extraction and non-extraction treatment. Dental Research Journal, 10(6), 764–771.
16. Wen, Y. F., Wong, H. M., Lin, R., Yin, G., McGrath, C. (2015). Inter-Ethnic/Racial Facial Variations: A Systematic Review and Bayesian Meta-Analysis of Photogrammetric Studies. PLoS ONE, 10(8), 1–20.
17. Wheeler, T. T., McGorray, S. P., Yurkiewicz, L., Keeling, S. D., King, G. J. (1994). Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 106(1), 22–33.
18. Williams, J. M., Currie, J. E. (2000). Self-esteem and physical development: in early adolescence pubertal timing and body image. J Early Adolescence, 20, 129–149.
19. Winnier, J. J., Nayak, U. A., Rupesh, S., Rao, A. P., Reddy, N. V. (2011). The relationship of two orthodontic indices, with perceptions of aesthetics, function, speech and orthodontic treatment need. Oral Health Prev Dent, 9(2), 115–122.
20. Wong, M. C., Lau, A. W., Lam, K. F., McGrath, C., Lu, H. X. (2011). Assessing consistency in oral health-related quality of life (OHRQoL) across gender and stability of OHRQoL over time for adolescents using Structural Equation Modelling. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 39, 325–335.
21. Wong, A. T., McMillan, A. S., McGrath, C. (2006). Oral health-related quality of life and severe hypodontia. J Oral Rehabil, 33 (12), 869–873.
22. Xiao-Ting, L., Tang, Y., Huang, X. L., Wan, H., Chen, Y. X. (2010). Factors influencing subjective treatment need and culture-related differences among Chinese natives and foreign inhabitants. Int J Oral Sci, 2(3), 149–157.
23. Zahid, S., Bashir, U., Arshad, N. (2010). Assessment of gender disparity in orthodontic treatment need among patients attending Islamic international dental hospital. Pak Oral Dent J, 30, 388–393.
24. Zhang, M., McGrath, C., Hägg, U. (2007). Patients' expectations and experiences of fixed orthodontic appliance therapy: impact on quality of life. Angle Orthod, 77(2), 318–322.
25. Zhang, M., McGrath, C., Hägg, U. (2006). The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. Int J Paediatr Dent, 16(6), 381–387.
26. Zhang, M., McGrath, C., Hägg, U. (2009). Orthodontic treatment need and oral health-related quality among children. Community Dent Health, 26, 58–61.

Авторы:

Микаел Сергеевич НАЛБАНДЯН

к. м. н., доцент кафедры детской стоматологии и ортодонтии,
Ереванский государственный медицинский университет, г. Ереван
mikanalb@yahoo.com

Грант Юрьевич ТЕР-ПОГОСЯН

д. м. н., заведующий кафедрой детской стоматологии и ортодонтии,
Ереванский государственный медицинский университет, г. Ереван
ter_poghosyan@mail.com

Лазарь Карленович ЕСАЯН

д. м. н., заведующий кафедрой терапевтической стоматологии,
Ереванский государственный медицинский университет, г. Ереван
lazyes@yandex.ru

Элеонора Рафаеловна КАЗАРЯН

к. м. н., доцент кафедры детской стоматологии и ортодонтии,
Ереванский государственный медицинский университет, г. Ереван
mikanalb@yahoo.com

Authors:

Mikayel S. NALBANDYAN

Ph.D., Associate professor in department of pediatric
dentistry and orthodontics, YSMU, Erevan, Armenia
mikanalb@yahoo.com

Hrant Yu. TER-POGHOSYAN

Ph.D., Head of the department of pediatric dentistry
and orthodontics, YSMU, Erevan, Armenia
ter_poghosyan@mail.com

Lazar K. ESAYAN

Ph.D., Head of the department of therapeutic
dentistry, YSMU, Erevan, Armenia
lazyes@yandex.ru

Eleonora R. GHAZARYAN

Ph.D., Associate professor in department of pediatric
dentistry and orthodontics, YSMU, Erevan, Armenia
nora_ysmu@rambler.ru

Поступила 05.06.2018 Received
Принята к печати 20.07.2018 Accepted