

А.В. Анохина,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой
терапевтической, детской стоматологии
и ортодонтии

Т. Качарава,
аспирант кафедры терапевтической,
детской стоматологии и ортодонтии

Казанская государственная медицинская
академия

Причины возникновения синдрома тесного положения зубов: анализ отечественных и зарубежных публикаций

Резюме. В данной статье представлен обзор информации из публикаций современных исследователей о причинах возникновения синдрома тесного положения зубов (СТПЗ), или скученность зубов, который является наиболее частой причиной обращения пациентов к ортодонту. Частота обращений пациентов к врачу, трудоемкость и длительность ортодонтического лечения определили актуальность разработки дифференцированных подходов к диагностике и лечению разновидностей СТПЗ, а также и необходимости изучения причин возникновения данных нарушений.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, неправильный прикус, синдром тесного положения зубов, скученность зубов, ортодонтическое лечение

Одним из значимых показателей стоматологического здоровья является распространенность зубочелюстных аномалий и нуждаемость населения в ортодонтическом лечении [4, 11, 26, 33, 40, 46]. По данным эпидемиологических исследований, синдром тесного положения зубов (СТПЗ) является одним из наиболее часто встречающихся аномалий зубочелюстной системы. Согласно результатам исследований Ю.М. Глуховой и У.А. Фозилова, СТПЗ встречается в 5,5–47,7% случаев, по другим данным — в 17–56% случаев в разные возрастные периоды становления жевательного аппарата, который в 17,2% случаев сочетается с патологией прикуса, а в 72,2% является самостоятельной патологией [9, 23, 24]. Следует отметить, что эпидемиологические исследования последнего десятилетия свидетельствуют об отсутствии снижения показателей частоты ортодонтической патологии у детей и взрослых [20, 41, 42].

Согласно стандартам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) возрастная группа 12–15 лет характеризуется функциональным становлением постоянного прикуса. Однако, несмотря на полную смену временных зубов на постоянные, рост и развитие зубочелюстной системы не закончены и продолжаются до 18 лет. Этот период характеризуется как IV период развития зубочелюстной системы, период функционального доформирования, становления прикуса [25]. По данным исследования А.В. Анохиной и соавт., почти каждый второй обследованный школьник в возрасте 12–16 лет нуждается в ортодонтической помощи, нарушения контактов

Summary. This article reviews information introduced in recently published research into the causes of the close position of teeth syndrome or tooth overcrowding, the most common problem that brings patients to the orthodontist. Frequent doctor visits, labor-intensity and duration of the orthodontic treatment led to the development of differential diagnostic and treatment of various forms of the close position of teeth syndrome and further investigation into the causes for such ailments.

Key words: dentoalveolar anomalies, malocclusions, syndrome of the close position of the teeth, crowding, orthodontic treatment

между смежными зубами (скученное или редкое положение) выявляется у 12% человек [4]. И.А. Бугоркова сообщает, что по результатам обследования у детей в возрасте 6–15 лет скученность зубов отмечена в 22,8% случаев [7]. По данным эпидемиологического исследования Т.Н. Модино и соавт., СТПЗ у подростков в возрасте от 13 до 15 лет встречался в 25% случаев [14]. По данным ряда авторов, частота СТПЗ составляет в среднем 35% случаев [2, 15, 39].

Значительная распространенность СТПЗ диктует необходимость совершенствования методов диагностики и лечения данного заболевания — восстановления функциональной и эстетической полноценности зубных рядов [1, 31, 45].

Цель статьи — анализ публикаций отечественных и зарубежных авторов на тему тесного положения зубов, как наиболее распространенной аномалии при обращении к ортодонту.

При изучении причин возникновения тесного расположения зубов были рассмотрены данные М.И. Дмитриенко и У.Р. Проффит [10, 17]. Они свидетельствуют, что скученность зубов может возникнуть на одной или двух челюстях, во фронтальном или боковом участке зубного ряда или одновременно и в области передних, и в области задних зубов. В клинической практике чаще встречается скученность нижних передних зубов. По данным У.Р. Проффит, распространенность скученности резцов нижней челюсти в период постоянного прикуса составляла 73%. В то же время результаты

исследований М.И. Дмитриенко показали, что одновременно на верхней и нижней челюстях скученность фронтальных зубов возникла у 29,52% школьников, изолировано на верхней челюсти эта патология сформировалась у 10%, на нижней челюсти — у 16,19% детей.

В процессе исследований были определены факторы патологических механизмов развития СТПЗ. Отечественными и зарубежными исследователями сделан вывод, что существуют как эндогенные, так и экзогенные этиологические факторы возникновения данной зубочелюстной аномалии.

Основываясь на этиологии, R.R. Almeida и соавт. предположили, что скученность зубов может быть классифицирована как первичная, вторичная и третичная [30]. По классификации Van der Linden первичная скученность возникает вследствие несоответствия между размерами челюстей и зубов, вторичная является результатом наклона зубов в сторону кариозно разрушенных апроксимальных поверхностей соседних зубов, третичная, или поздняя, скученность развивается в течение юношеского периода и позже. Она обусловлена комплексом причин. К этим причинам исследователи относят:

- уменьшение длины зубной дуги в юношеском периоде и особенности строения лицевого скелета;
- изменение положения резцов на нижней челюсти, связанное с продолжающимся ростом нижней челюсти и изменением ее положения по отношению к костям черепа при сдерживающем влиянии зубов верхней челюсти;
- возрастные изменения в тканях пародонта; прорезывание зубов мудрости в случае недостатка для них места в зубном ряду [8, 30].

Как указывают авторы публикаций, необходимо отметить, что в патогенезе СТПЗ имеет значение как недостаток места для размещения зубов, так и общее недоразвитие альвеолярного отростка и тела челюсти.

Ряд исследователей основными причинами развития СТПЗ называют сужение зубных рядов, дефицит апикального базиса челюстей, увеличение размеров коронок зубов [4, 12]. Данные исследований подтверждают, что на развитие СТПЗ оказывает влияние наличие сверхкомплектных зубов [48]. Р.Д. Юсупов, Т.Р. Allen и соавт. и N. Kumari и соавт. показали роль наследственных факторов (индивидуальная макродентия, мелкое преддверие полости рта, короткая уздечка языка) в развитии СТПЗ [27, 29, 35]. Авторы отметили, что существует прямая корреляция между риском развития СТПЗ и наличием у пациента глубокого прикуса, неправильно прикрепляющейся уздечки языка, превалирования вертикальных размеров лица над горизонтальными. Кроме того, они отмечают, что эндогенные факторы составляют большой удельный вес в развитии данной патологии.

Исследованиями Ю.М. Глухой, О.Л. Поляковой и Е.В. Thomaz и соавт. доказано, что СТПЗ может быть обусловлен результатом филогенетической редукции зубов, в то время как Ф.С. Аюпова и соавт., М.А. Erdem и соавт. и G.S. Kaуа и соавт. отмечают, что данный

синдром может быть сформирован под влиянием неблагоприятных факторов в период одонтогенеза [6, 9, 16, 32, 34, 47].

В последнее время появляется все больше работ, свидетельствующих о том, что СТПЗ может быть вызван ранней потерей молочных зубов [28, 38, 43]. В.Э. Тихонов и соавт. определили, что раннее удаление как временных, так и постоянных зубов может способствовать развитию СТПЗ [21]. М. Хе указывает, что несвоевременная смена зубов приводит к уменьшению размеров зубных дуг, что может стать предпосылкой к возникновению скученного положения зубов [24]. Автор также отметил, что преждевременное удаление молочных зубов приводит к образованию толстого слоя костной ткани над зачатком.

Ряд авторов указывают на ретенцию и горизонтальное положение нижних зубов мудрости, мезиальные наклоны боковых зубов (чаще премоляров), запоздалое прорезывание верхних клыков, ретрузионное положение передних зубов, супраокклюзию нижних и инфраокклюзию верхних зубов [3, 9, 36]. Многие авторы отводят решающую роль влиянию прорезывания третьих моляров на развитие скученности [18, 36, 44]. Исследования Л. Митчелл продемонстрировали, что одной из причин появления поздней скученности передних зубов нижней челюсти является формирование зачатков третьих моляров [13]. Окклюзионные силы оказывают определяющее влияние на позицию зубов. Затрудненное прорезывание зубов мудрости может существенно увеличить эти силы, что при окклюзионной интерференции клыков ведет к деформации зубной дуги нижней челюсти в области резцов [5, 22, 31].

У.А. Фозиллов, изучая состояние и позицию третьих моляров на нижней челюсти у пациентов со скученностью фронтальных зубов, выявил, что в 97% случаев отмечена их ретенция, недостаток места для их правильного расположения [23]. Выявлена тенденция увеличения СТПЗ с возрастом. Автор отмечает, что увеличение относительной величины встречаемости СТПЗ с возрастом на 5,1% свидетельствует о существовании факторов риска, приводящих к поздней скученности зубов и зубочелюстным аномалиям.

В некоторых работах отмечается, что наличие сопутствующей как зубочелюстной, так и общесоматической патологии оказывает влияние на развитие СТПЗ [19, 38]. В.Д. Куроедова и соавт. подчеркивают, что по результатам исследования в каждом конкретном случае скученность зубов является следствием комбинации индивидуальных морфологических и функциональных нарушений [12]. Главными причинами скученности зубов авторы считают макродентию верхних и нижних резцов и сужение зубных рядов. Выявлена высокая корреляционная зависимость между скученностью зубов и нарушением функции смыкания губ, инфантильным глотанием, ротовым типом дыхания, аномалией прикрепления уздечки языка, что доказывает значение функциональных нарушений и аномалий прикрепления мягких тканей полости рта в формировании данной патологии.

Краткий обзор публикаций отечественных и зарубежных исследователей свидетельствует о многофакторной природе возникновения и развития синдрома тесного положения зубов. Данный факт определил

актуальность изучения этиологии и клинических особенностей данной аномалии с целью разработки алгоритма диагностики и лечения клинических видов синдрома тесного положения зубов.

Л И Т Е Р А Т У Р А :

1. **Аверьянов С.В., Зубарева А.В., Гараева К.Л.** Влияние зубочелюстных аномалий на уровень качества жизни. — *Ортодонтия*. — 2016; 2: 33—4.
2. **Акопян В.Т.** Оптимизация комплекса мер по предупреждению рецидива скученного положения зубов фронтальных участков челюстей после ортодонтического лечения: автореф. дис. ... к.м.н. — М., 2008. — 22 с.
3. **Андреев С.А.** Совершенствование методов ретенции у пациентов со скученным положением зубов: автореф. дис. ... к.м.н. — Воронеж, 2011. — 21 с.
4. **Анохина А.В., Хабибуллина Л.Ф.** Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у детей 9—12 лет (по материалам обследования школьников г. Казань). — *Общественное здоровье и здравоохранение*. — 2014; 4: 33—6.
5. **Арсенина О.И., Шишкин К.М., Шишкин М.К. и др.** Третьи постоянные моляры, интеграция в зубоальвеолярные дуги. Влияние на зубоальвеолярные дуги, обоснование удаления. — *Ортодонтия*. — 2015; 1: 42—7.
6. **Аюпова Ф.С., Восканян А.Р.** Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у детей. — *Ортодонтия*. — 2016; 3: 2—6.
7. **Бугоркова И.А.** Обследование детского населения Донецкой области на заболевания пародонта для формирования региональной программы стратегического планирования работы стоматологической службы. — *Медико-социальные проблемы семьи*. — 2013; 3: 86—9.
8. **Гатальский В.В.** Методологическая основа формирования зубочелюстных аномалий. — *Ортодонтия*. — 2014; 2: 24—8.
9. **Глухова Ю.М.** Особенности диагностики, планирования и прогнозирования результатов лечения подростков и взрослых с синдромом тесного положения зубов: автореф. дис. ... д.м.н. — СПб., 2010. — 40 с.
10. **Дмитренко М.И.** Возникновение зубочелюстных аномалий со скученностью фронтальных зубов в зависимости от состояния соматического здоровья. — *Вестник стоматологии*. — 2011; 2: 63—6.
11. **Ишмуратова А.Ф., Анохина А.В., Садыкова Т.И.** Распространенность зубочелюстных аномалий у подростков (по материалам г. Самары и Самарской области). — *Общественное здоровье и здравоохранение*. — 2011; 2: 18—22.
12. **Куроедова В.Д., Дмитренко М.И.** Корреляционный анализ факторов риска у пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными скученностью зубов. — *Вестник проблем биологии и медицины*. — 2015; 2: 143—5.
13. **Митчелл Л.** Основы ортодонтии (пер. с англ.). — 2-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — С. 111—116.
14. **Модина Т.Н., Мамаева Е.В., Цинеккер Д.А.** Особенности формирования хронического гипертрофического гингивита у подростков 13—15 лет. — *Стоматология детского возраста и профилактика*. — 2013; 2: 28—34.
15. **Ославский А.М.** Распространенность и виды зубочелюстных аномалий у детей г. Одесса. — *Вестник стоматологии*. — 2010; 1: 38—40.
16. **Полякова О.Л.** Оптическая и ультраструктурная организация гистоархитектоники постоянных зубов у детей, проживающих в Республике Удмуртия. — *Bulletin of Medical Internet Conferences*. — 2016; 12: 1622.
17. **Проффит У.Р.** Современная ортодонтия (пер. с англ.). — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — С. 328—345.
18. **Панкратова Н.В., Репина Т.В., Родионова Ю.В. и др.** Положение третьих моляров у пациентов от 7 до 25 лет со скученностью группы передних зубов. — *Ортодонтия*. — 2016; 4: 8—13.
19. **Сакадынец А.О.** Аномалии зубочелюстной системы у детей со сколиотическими деформациями позвоночника с учетом анатомического типа поражения. — *Стоматологический журнал*. — 2008; 4: 359—62.
20. **Солдатова Л.Н., Иорданишвили А.К.** Встречаемость зубочелюстных аномалий у юношей, проживающих в мегаполисе и его регионах. — *Человек и его здоровье*. — 2016; 2: 45—9.
21. **Тихонов В.Э., Митин Н.Е., Гришин М.И.** Исследование распространенности аномалий положения зубов и прикуса у школьников, проживающих в условиях крупного города. — *Здоровье и образование в XXI веке*. — 2017; 5: 94—6.
22. **Флис П.С., Хе М.** Роль третьих моляров в возникновении скученного положения зубов. — *Современная стоматология*. — 2012; 5: 108.
23. **Фозилов У.А.** О проблеме скученности фронтальных зубов. — *Academy*. — 2017; 7: 94—6.
24. **Хе М.** Этиология и патогенез скученности зубов. — *Актуальные проблемы транспортной медицины*. — 2013; 1: 118—25.
25. **Хорошилкина Ф.Я.** Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. — М.: МИА, 2006. — 546 с.
26. **Шайдуллин И.М.** Стоматологический статус школьников с нарушением физического развития, проживающих в сельской местности. — *Казанский медицинский журнал*. — 2012; 4: 632—3.
27. **Юсупов Р.Д.** Этнические, кефалометрические и одонтологические особенности проявления зубочелюстных аномалий у юношей и девушек Республики Тыва. — *Сибирское медицинское обозрение*. — 2011; 4: 46—9.
28. **Яхина З.Х., Ширяк Т.Ю., Камальдинова А.Р.** Влияние ранней потери зубов на формирование зубочелюстных аномалий. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2018; 2.
29. **Allen T.R., Trojan T.M., Harris E.F.** Evidence favoring a secular reduction in mandibular leeway space. — *Angle Orthod.* — 2017; 87 (4): 576—82.
30. **Almeida R.R., Oltramari-Navarro P.V., Almeida M.R., Conti A.C., Navarro Rde L., Pacenko M.R.** The nance lingual arch: an auxiliary device in solving lower anterior crowding. — *Braz Dent J.* — 2011; 22 (4): 329—33.

- 31. Claudino D., Traebert J.** Malocclusion, dental aesthetic self-perception and quality of life in a 18 to 21 year-old population: a cross section study. — *BMC Oral Health*. — 2013; 13: 3.
- 32. Erdem M.A., Güven G., Kasapoğlu Ç.** Artı dişler (süper-nümerer dişler). — *İst. Üni. Dis. Hek. Fak. Derg.* — 2011; 45 (1): 15—8.
- 33. Frapier L., Garcia C., Pic E., Morant F., Belguendouz S., Gauthier A., Raynal P.** Successful orthodontic-surgical treatment: aiming for esthetics and function. Analysis of some clinical cases. — *Int Orthod.* — 2013; 11 (4): 357—88.
- 34. Kaya G.Ş., Yapıcı G., Ömezli M.M., Dayı E.** Non-syndromic supernumerary premolars. — *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* — 2011; 16 (4): e522—5.
- 35. Kumari N., Fida M., Shaikh A.** Exploration of variations in positions of upper and Lower incisors, overjet, overbite, and irregularity Index in orthodontic patients with dissimilar depths of Curve of spee. — *J Ayub Med Coll Abbottabad.* — 2016; 28 (4): 766—72.
- 36. Miclotte A., Van Hevele J., Roels A., Elaut J., Willems G., Politis C., Jacobs R.** Position of lower wisdom teeth and their relation to the alveolar nerve in orthodontic patients treated with and without extraction of premolars: a longitudinal study. — *Clin Oral Investig.* — 2014; 18 (7): 1731—9.
- 37. Mutinelli S., Manfredi M., Guiducci A., Denotti G., Cozzani M.** Anchorage onto deciduous teeth: effectiveness of early rapid maxillary expansion in increasing dental arch dimension and improving anterior crowding. — *Prog Orthod.* — 2015; 16: 22.
- 38. Nadaf A., Radhika M., Paremala K., Srinath N.** Monostotic fibrous dysplasia with nonspecific cystic degeneration: A case report and review of literature. — *J Oral Maxillofac Pathol.* — 2013; 17 (2): 274—80.
- 39. Perillo L., Esposito M., Caprioglio A., Attanasio S., Santini A.C., Carotenuto M.** Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: the malocclusion impact on self-concept. — *Patient Prefer Adherence.* — 2014; 8: 353—9.
- 40. Rana N., Qu Y.Y., Wei Y., Liu L.** Comparison of Cephalometric Hard and Soft Tissues of Adolescents with Angle Class II Division 1 Malocclusion between Northern Chinese Population and Northern Indian Population. — *Chin J Dent Res.* — 2017; 20 (1): 33—42.
- 41. Regalo S.C.H., de Lima Lucas B., Díaz-Serrano K.V., Frota N.P.R., Regalo I.H., Nassar M.S.P., Righetti M.A., Oliveira L.F., Gonçalves L.M.N., Siéssere S., Palinkas M.** Analysis of the stomatognathic system of children according orthodontic treatment needs. — *J Orofac Orthop.* — 2018; 79 (1): 39—47.
- 42. Richman C.S.** Dental space deficiency syndrome: an anthropological perspective. — *Compend Contin Educ Dent.* — 2017; 38 (3): 180—6.
- 43. Saber A.M., Altoukhi D.H., Horaib M.F., El-Housseiny A.A., Alamoudi N.M., Sabbagh H.J.** Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a systematic review. — *BMC Oral Health.* — 2018; 18 (1): 59.
- 44. Selmani M.E., Gjorgova J., Selmani M.E., Shkreta M., Duci S.B.** Effects of lower third molar angulation and position on lower arch crowding. — *Int J Orthod Milwaukee.* — 2016; 27 (1): 45—9.
- 45. Silvola A.S., Varimo M., Tolvanen M., Rusanen J., Lahti S., Pirttiniemi P.** Dental esthetics and quality of life in adults with severe malocclusion before and after treatment. — *Angle Orthod.* — 2014; 84 (4): 594—9.
- 46. Tavares C.A.E.** Agenesis of mandibular second premolar in patient with dental bimaxillary protrusion. — *Dental Press J Orthod.* — 2017; 22 (2): 106—17.
- 47. Thomaz E.B., Cangussu M.C., da Silva A.A., Assis A.M.** Is malnutrition associated with crowding in permanent dentition? — *Int J Environ Res Public Health.* — 2010; 7 (9): 3531—44.
- 48. Wyřebek B., Orzechowska A., Cudziło D., Plakwicz P.** Evaluation of changes in the width of gingiva in children and youth. Review of literature. — *Dev Period Med.* — 2015; 19 (2): 212—6.