

## ИНФАНТИЛЬНОЕ ГЛОТАНИЕ У ДЕТЕЙ: ИСТОРИЯ ВОПРОСА И СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД

**М.А. Постников<sup>1</sup>, Н.В. Самойлова<sup>2</sup>, М.М. Алёкина<sup>3</sup>, Ф.Г. Клочков<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Российская Федерация)

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (Москва, Российская Федерация)

<sup>3</sup>ГБУЗ «Детская городская клиническая больница имени З.А. Башляевой» Департамента здравоохранения Москвы (Москва, Российская Федерация)

**Для цитирования:** Постников М.А., Самойлова Н.В., Алёкина М.М., Клочков Ф.Г. Инfantильное глотание у детей: история вопроса и современный взгляд. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2025;25(3):XX-XX. DOI: <https://doi.org/10.35693/AVP678550>

### ■ Сведения об авторах

Постников М.А. – д-р мед наук, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2232-8870> E-mail: [m.a.postnikov@samsmu.ru](mailto:m.a.postnikov@samsmu.ru)

Самойлова Н.В. – канд. мед. наук, доцент кафедры ортодонтии. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3664-2341>

E-mail: [SamoylovaNV@rmanpo.ru](mailto:SamoylovaNV@rmanpo.ru)

\*Алёкина Маргарита Михайловна – врач-ортодонт. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8438-6106>

E-mail: [g.margarita2106@yandex.ru](mailto:g.margarita2106@yandex.ru)

Клочков Ф.Г. – врач-остеопат, ассистент кафедры терапевтической стоматологии. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1929-1883>

E-mail: [f.klochkov@mail.ru](mailto:f.klochkov@mail.ru)

\*Автор для переписки

Получено: 14.04.2025

Одобрено: 04.06.2025

Опубликовано: 15.08.2025

### ■ Аннотация

Глотание является сложным физиологическим процессом, которое обеспечивается скоординированными действиями мускулатуры полости рта, глотки, гортани и пищевода под контролем высшей нервной системы. Нарушение расположения и функции языка является одной из главных причин изменения миодинамического равновесия между язычной мышцей изнутри и мышцами челюстно-лицевой области снаружи. Сохраняющийся мышечный дисбаланс может способствовать нарушению формирования и роста верхней челюсти в постнатальном периоде, жизненно важных функций, осанки и, как следствие, влиять на общее здоровье и психоэмоциональное становление растущих пациентов. Однако вопрос о роли дисфункции языка в возникновении аномалий окклюзии у растущих пациентов на сегодняшний день остается по-прежнему открытым. В статье представлены современные данные анализа специальной литературы за последние 7 лет из поисковых баз Researchgate, PubMed и E-library по распространенности инфантильного типа глотания у детей в возрастном периоде смены зубов, вопросам этиопатогенеза и существующим классификациям. Описано влияние изучаемого функционального нарушения на растущий организм. Рассмотрены профилактические мероприятия, направленные на нормализацию функции глотания как одного из решающих факторов гармоничного развития зубочелюстно-лицевой области у детей на этапах роста и формирования зубочелюстного комплекса.

■ **Ключевые слова:** дисфункция языка; ортодонтия; зубочелюстные аномалии; распространенность; профилактика.

■ **Конфликт интересов:** не заявлен.

## INFANTILE SWALLOWING IN CHILDREN: HISTORY OF THE ISSUE AND CURRENT CONCEPTS

**Mikhail A. Postnikov<sup>1</sup>, Nina V. Samoylova<sup>2</sup>, Margarita M. Alekina<sup>3</sup>, Fedor G. Klochkov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Samara State Medical University (Samara, Russian Federation)

<sup>2</sup>Russian medical academy for continuing professional education (Moscow, Russian Federation)

<sup>3</sup>Children's City Clinical Hospital named after Z.A. Bashlyaevoy (Moscow, Russian Federation)

**Citation:** Postnikov MA, Samoylova NV, Alekina MM, Klochkov FG. Infantile swallowing in children: history of the issue and current concepts. *Aspirantskiy vestnik Povolzhya*. 2025;25(3):XX-XX. DOI: <https://doi.org/10.35693/AVP678550>

### ■ Information about authors

Mikhail A. Postnikov – Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Therapeutic dentistry.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2232-8870> E-mail: [m.a.postnikov@samsmu.ru](mailto:m.a.postnikov@samsmu.ru)

Nina V. Samoylova – Cand. Sci. (Medicine), Associate professor, Department of Orthodontics.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3664-2341> E-mail: [SamoylovaNV@rmanpo.ru](mailto:SamoylovaNV@rmanpo.ru)

\*Margarita M. Alekina – orthodontist. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8438-6106> E-mail: [g.margarita2106@yandex.ru](mailto:g.margarita2106@yandex.ru)

Fedor G. Klochkov – osteopathic physician, assistant of the Department of Therapeutic dentistry.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1929-1883> E-mail: [f.klochkov@mail.ru](mailto:f.klochkov@mail.ru)

\*Corresponding author

Received: 14.04.2025

Accepted: 04.06.2025

Published: 15.08.2025

## ■ Abstract

Swallowing is a complex physiological process, which is ensured by the coordinated actions of the oral cavity, pharynx, larynx and esophagus muscles under the control of the nervous system. As reported earlier, dysfunction and tongue posture disorder are one of the main reasons for the change in the myodynamic balance between the tongue muscle from the inside and the muscles of the maxillofacial region from the outside. Persistent muscle imbalance can contribute to the disruption of the formation and growth of the upper jaw in postnatal period, vital functions, body posture, and as a result, affect the overall health and psychoemotional development of growing patients. However, the question of the role of tongue dysfunction in the occurrence of malocclusion in growing patients remains open. The article presents modern data from the analysis of specialized literature over the past 7 years on the prevalence of infantile swallowing in children with mixed dentition, issues of etiopathogenesis and known classifications from the Researchgate, PubMed and E-library databases. The article describes influence of the studied functional disorder on the growing patients and considers preventive measures aimed at normalizing the swallowing function as one of the main factors for harmonious development of dentofacial structures in children.

■ **Keywords:** tongue dysfunction; orthodontics; malocclusion; prevalence; prevention.

■ **Conflict of interest:** *nothing to disclose.*

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе проблема дисфункции языка в детском возрасте вызывает интерес как у ученых, так и у врачей практического здравоохранения, что напрямую связано с ростом миофункциональных нарушений на этапах формирования зубочелюстной системы. При этом вопрос о роли дисфункции языка в возникновении зубочелюстных аномалий остается дискуссионным.

В статье представлен обзор новейшей (за последние 7 лет) литературы, посвященной изучению распространенности инфантильного типа глотания (ИТГ), его этиопатогенеза и влияния на морфологию зубочелюстной системы у детей в периоде сменного прикуса. Поиск публикаций проводился на основании установленных критериев PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) в поисковых базах Researchgate, PubMed и E-library по следующим ключевым словам: «дисфункция языка», «инфантильный тип глотания», «ортодонтия», «зубочелюстные аномалии», «дети», «взаимосвязь», «распространенность», «профилактика», «tongue thrust», «infantile swallowing», «orthodontics», «malocclusion», «children», «relationship», «prevalence», «prevention».

## ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ ИТГ

Согласно проанализированным данным отечественной литературы, нарушение функции глотания у детей в Российской Федерации составляет от 13,5% до 46,79% [1, 2]. В странах Латинской Америки распространенность ИТГ достигает 81,3% [3–5], в Индии она варьируется в пределах 29,8–58,8% [6, 7], в странах Европы – 49,7–87% [8–10], а в Китае – 39,6–45% [11, 12]. Авторы отмечают, что частота встречаемости изучаемого нарушения увеличивается пропорционально возрасту обследуемого и достигает своего пика в период позднего сменного прикуса.

Функция инфантильного глотания в младенческом возрасте обеспечивает возможность приема жидкой пищи. По мере роста ребенка и прорезывания молочных зубов происходит физиологическая перестройка инфантильного глотания на соматический тип, что совпадает с возрастом 2–3 лет [13]. Однако возможно сохранение ИТГ у детей по целому ряду причин, а именно: при наличии вредных оральных привычек, нарушении функции дыхания, жевания и речи, неправильной осанке [14]; при генетической предрасположенности, макроглоссии, искусственном

вскармливании [15, 16]; при неврологической патологии [17, 18]; при наличии болезней зубов и мягких тканей полости рта [19]. Сложность проблемы сохранения ИТГ у детей объясняется не только многообразием этиологических факторов, но и тем, что он является одним из связующих процессов, влияющих на положение языка [20].

На современном этапе под ИТГ понимают функциональное нарушение, при котором происходит избыточное, периодическое давление языка на зубы или мягкие ткани губ и щек в состоянии покоя и во время акта глотания. По этой причине происходит изменение миодинамического равновесия в челюстно-лицевой области, что приводит к патологии окклюзии, нарушениям жизненно-важных функций, осанки и, как следствие, влияет на общее здоровье и психоэмоциональное становление растущих пациентов [21].

Так, по данным Н.В. Поповой (2020) и Ю.А. Гиевой (2024), нарушения функции языка и его положения могут провоцировать формирование анатомо-функциональных нарушений зубочелюстного комплекса [22, 23]. Авторы отмечают отрицательное влияние дисфункции языка на развитие окружающих его как костных, так и мягкотканых структур. Такой же версии придерживаются М.Б. Васильева (2023) и Т.Ф. Косырева (2023) [24, 25].

Нарушение функции глотания оказывает негативное влияние на весь растущий организм. В результате расположения языка на дне ротовой полости происходит изменение миодинамического равновесия, которое выражается

**Таблица 1 / Table 1**

**Классификация J. Brauer и M. Shanker. Нарушения положения языка во время акта глотания**  
**J. Brauer and M. Shanker tongue thrust classification during the act of swallowing**

|              |                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 вид</b> | Физиологический: соответствует прокладыванию языка в младенчестве, что является нормой                            |
| <b>2 вид</b> | Привычный: процесс прокладывания языка остается вредной привычкой даже после проведения ортодонтического лечения  |
| <b>3 вид</b> | Функциональный: процесс прокладывания языка является адаптивным для обеспечения замкнутости объема полости рта    |
| <b>4 вид</b> | Анатомический: увеличение размера языка обуславливает его переднее положение и прокладывание между зубными рядами |

Таблица 2 / Table 2

**Классификация R.E. Moyers. Клинические виды инфантильного типа глотания**  
**R.E. Moyers classification of infantile swallowing clinical types**

|                                              | Вид ИТГ                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                               |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | Простой                                                                                        | Сложный                                                                                                        | Устойчивый (эндогенный)                                                                                       |
| Характерное морфологическое нарушение в ЗЧЛО | Передний открытый прикус при наличии хороших фиссурно-бугорковых контактов в боковых сегментах | Протрузия передней группы зубов, сужение верхнего зубного ряда, генерализованная форма открытого прикуса       | Наследственная макрогlossия, что приводит к сочетанию внутриротовых признаков при простом и сложном видах ИТГ |
| Сочетанные функциональные нарушения          | Гипертонус мышц околоушной области                                                             | Атония мышц околоушной области при наличии хронических заболеваний верхних дыхательных путей и ротовом дыхании | Врожденные неврологически обусловленные функциональные нарушения                                              |

в снижении мышечного давления на верхнюю челюсть, вследствие чего нарушаются ее рост и формирование. Это приводит к нарушению параметров ее общей ширины, что влияет на общее состояние пациента и вследствие дефицита места для языка вызывает нарушение функций дыхания, жевания и речи. Нарушение жизненно важных функций у растущих пациентов способствует ухудшению общего состояния скелетно-мышечного комплекса постур и стоп и, как следствие, приводит к дисфункции висцеральных органов и психосоматическим расстройствам. У детей с нарушениями функции дыхания и глотания часто отмечают снижение концентрации внимания на фоне постоянного кислородного голодания, провоцирующего головные боли, раздражительность и повышенную утомляемость [26].

В то же время некоторые исследователи полагают, что общая продолжительность акта глотания слишком коротка, чтобы вызвать морфологические изменения в зубочелюстной системе [27, 28].

## РАЗНОВИДНОСТИ ИТГ

Единой универсальной классификации нарушений функции глотания, принятой международным ортодонтическим сообществом, на данный момент не существует. Основоположающим принципом разделения ИТГ на разновидности является причинно-следственная связь с формирующимися аномалиями окклюзии.

Так, J. Brauer (1965) и M. Shanker в своей классификации выделяют 4 вида нарушений положения языка во время акта глотания [29, 30] (таблица 1).

R.E. Moyers (1975) [31, 32] в предложенной им классификации впервые указал на формирующиеся морфологические изменения в зубочелюстной системе вследствие нарушения акта глотания, а также выявил их взаимосвязь с хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей. Автор включил в классификацию причины, ассоциированные с эндогенными факторами, и выделил три клинических вида ИТГ: простой, сложный и устойчивый (таблица 2).

В настоящее время наиболее полной современной классификацией зубоальвеолярных деформаций, обусловленных некоторыми видами ИТГ и нарушениями положения языка, является классификация A. James и J. Holt [33], которая представлена в таблице 3.

## ЛЕЧЕНИЕ ИТГ

Изложенные выше классификации дают основание полагать, что характер движения языка при глотании и нарушение его положения оказывают определенное влияние не только на рост и развитие структур челюстно-лицевой области и положение зубов в альвеолярных отростках челюстей, но и на общее развитие всех органов и систем растущего организма. Поэтому вопросы профилактики, выявления и лечения данного функционального нарушения должны сопровождаться междисциплинарным взаимодействием врачей смежных дисциплин.

Важно проводить профилактические мероприятия, направленные на своевременную перестройку типа глотания до периода раннего сменного прикуса, так как в этом возрасте возможна саморегуляция функции глотания и возникающих в результате ее нарушения аномалий окклюзии, за счет биологических механизмов адаптации растущего организма [34]. С целью профилактики сохранения ИТГ у детей необходимо не допускать возникновения вредных оральных привычек, придерживаться рекомендаций ВОЗ по сохранению грудного вскармливания и сроков

Таблица 3 / Table 3

**Классификация A. James и J. Holt. Зубоальвеолярные деформации, обусловленные клиническими видами инфантильного глотания**

**A. James and J. Holt tongue thrust classification. Dentoalveolar deformities caused by clinical types of infantile swallowing**

| Вид I  | Недеформирующее прокладывание языка                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид II | Деформирующее переднее прокладывание языка<br>Подгруппа 1: передний открытый прикус<br>Подгруппа 2: сочетается с отсутствием передних зубов<br>Подгруппа 3: сочетается с боковым перекрестным прикусом     |
|        | Деформирующее боковое прокладывание языка<br>Подгруппа 1: боковой открытый прикус<br>Подгруппа 2: боковой перекрестный прикус<br>Подгруппа 3: глубокий прикус                                              |
|        | Деформирующее прокладывание языка в переднем и боковом отделах<br>Подгруппа 1: передний и/или боковой открытый прикус<br>Подгруппа 2: протрузия передних зубов<br>Подгруппа 3: боковой перекрестный прикус |

введения прикорма, посещать врача-стоматолога детского для своевременного выявления и лечения кариеса, его осложнений и заболеваний мягких тканей полости рта. Требуется создавать психологический комфорт, способствующий адекватному психическому и физическому развитию ребенка. Одновременно следует повышать стоматологическую грамотность детей и их родителей с помощью проведения «уроков здоровья» с участием врачей-ортодонтов в детских дошкольных учреждениях.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ источников специальной литературы дает основание полагать, что инфантильный тип глотания приобретает все большую распространенность и не имеет

тенденции к снижению у детского населения. Изучение этиопатогенеза и влияния на организм растущих пациентов дисфункции языка, в основе которого лежит выявление окклюзионных и экстраокклюзионных нарушений, приобретает особую актуальность для практических врачей стоматологического и общего профилей. Изложенное выше предполагает необходимость разработки протокола систематизированных междисциплинарных профилактических мероприятий между врачами-стоматологами, ортодонтами, оториноларингологами, миологопедами, педиатрами, психологами и остеопатами с целью предотвращения нарушений функции языка и, как следствие, снижения распространенности формирования взаимосвязанных аномалий окклюзии.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Chuykin SV, Gunaeva SA, Akat'eva GG, et al. Individual risk factors impact on the development of dentoalveolar anomalies in children. *Stomatology*. 2019;98(6):79-82. [Чуйкин С.В., Гунаева С.А., Акатьева Г.Г., и др. Влияние отдельных факторов риска на развитие аномалий зубочелюстной системы у детей. *Стоматология*. 2019;98(6):79-82].
2. DOI: [10.17116/stomat20199806179](https://doi.org/10.17116/stomat20199806179)
3. Bahmet'eva EA. Prevalence of infantile swallowing in 8-11 years children. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2017;7(11):1597. (In Russ.). [Бахметьева Э.А. Распространенность инфантильного типа глотания у детей 8-11 лет. *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2017;7(11):1597]. eLIBRARY ID:32247091
4. Hoyte TA, Ali A, Bearn D. A cross-sectional survey to ascertain the prevalence of oral habits among eleven to twelve-year-old children in Trinidad and Tobago. *Pediatric Dental Journal*. 2020;30(2):86-91. DOI: [10.1016/j.pdj.2020.03.003](https://doi.org/10.1016/j.pdj.2020.03.003)
5. Perez DD. Factores de riesgo y diagnostico de maloclusiones en ninos de 5 a 11 anos. *Polo del Conocimiento*. 2018;2(12):173. DOI: [10.23857/pc.v2i12.433](https://doi.org/10.23857/pc.v2i12.433)
6. Ramos NPV, Raffo JFS-E, Leon-Manco R. Frecuencia de habitos orales y alteraciones dentoalveolares en ninos de 7 a 12 anos de edad en un centro dental docente de Lima- Peru. Estudio Retrospectivo. *Revista Odont. Ped*. 2022;21(1):e201. DOI: [10.33738/spo.v2i1.201](https://doi.org/10.33738/spo.v2i1.201)
7. Kumar K, Chettiankandy TJ. Incidence of different deleterious oral habits in school going children from Darbhanga district, Bihar. *International Journal of Medical and Biomedical Studies*. 2020;4(1):275-280. DOI: [10.32553/ijmbs.v4i1](https://doi.org/10.32553/ijmbs.v4i1)
9. Varshini V, Syam S. Prevalence of habit breaking appliance therapy in 6 to 12 year-old children – A cross-sectional study. *Int J Pedo Rehab*. 2024;9(1):81-89. DOI: [10.56501/intpedorehab.v9i1.1085](https://doi.org/10.56501/intpedorehab.v9i1.1085)
10. Borsa L, Esteve D, Charavet C, et al. Malocclusions and oral dysfunctions: A comprehensive epidemiological study on 359 schoolchildren in France. *Clin Exp Dent Res*. 2023;9:332-340. DOI: [10.1002/cre2.719](https://doi.org/10.1002/cre2.719)
11. Parshutin S, Tzivian L, Arklina D. Association between malocclusion and oral myofunctional disorders of preschool children in Latvia. *Orthod Craniofac Res*. 2020;00:1-7. DOI: [10.1111/ocr.12367](https://doi.org/10.1111/ocr.12367)
12. Fernandez-Bonet J, Lertxundi A, Marichalar-Mendia X. Prevalence of anterior open bite in basque primary schoolchildren: a cross-sectional study on behavioral and ethnic factors. *Gac Med Bilbao*. 2024;121(4):159-170. URL: <https://gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao>
14. Xu X, Zhang H, Sun L, et al. Prevalence of malocclusion and occlusal traits in the early mixed dentition in Shanghai, China. *PeerJ*. 2019;7:e6630. DOI: [10.7717/peerj.6630](https://doi.org/10.7717/peerj.6630)
15. Xu J, Li X, Liu X, et al. Prevalence and influencing factors of mixed dentition malocclusion in children aged 6-12 years in Jinzhou, China. *Oral Health Prev Dent*. 2023;21:163-170. DOI: [10.3290/j.ohpd.b4100913](https://doi.org/10.3290/j.ohpd.b4100913)
16. Frey S. *Swallowing disorders in children. An interdisciplinary approach*. М., 2022:39 (In Russ.). [Фрей С. Нарушения глотания у детей. Междисциплинарный подход. М., 2022:39]. URL: <https://e-univers.ru/upload/iblock/2bb/h18ffc9zk6qhxmlqg4ibog0qp0vva3p.pdf>
18. Khoroshilkina FYa. *Orthodontics. Defects of teeth, dental arches, bite anomalies, morphofunctional disorders in the maxillofacial region and their complex treatment*. М., 2010:35-41. (In Russ.). [Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. М.: 2010:35-41]. URL: [https://medkniga.ru/files/book\\_fragments\\_files/Xoroshilkina2izd.PDF](https://medkniga.ru/files/book_fragments_files/Xoroshilkina2izd.PDF)
19. Dydyk A, Milona M, Janiszewska-Olszowska J, et al. Influence of shortened tongue frenulum on tongue mobility, speech and occlusion. *J Clin Med*. 2023;12(23):7415. DOI: [10.3390/jcm12237415](https://doi.org/10.3390/jcm12237415)
20. Cresi F, Maggiora E, Capitanio M, et al. Effects of a valved infant-bottle with ergonomic teat on the coordination of sucking, swallowing, and respiration in late-preterm infants. The safe oral feeding randomized trial. *Front Pediatr*. 2024;12:1-9. DOI: [10.3389/fped.2024.1309923](https://doi.org/10.3389/fped.2024.1309923)
21. Gil H, Fougeront N. Tongue dysfunction screening: assessment protocol for describe. *Journal Dentofacial Anom Orthod*. 2015;18:408. DOI: [10.1051/odfen/2015026](https://doi.org/10.1051/odfen/2015026)
22. Postnikov M.A. *Orthodontics. Etiology, pathogenesis, diagnosis and prevention of dentoalveolar anomalies and deformations*. Samara, 2022:47-58. (In Russ.). [Постников М.А. Ортодонтия. Этиология, патогенез, диагностика и профилактика зубочелюстных аномалий и деформаций. Самара, 2022:47-58. eLIBRARY ID:47846010]
23. Uvarova AA, Glazkova AV, Budina TV, et al. The impact of masticatory muscles hypertonicity on the bite formation. *Stomatology*. 2023;102(3):45-49. [Уварова А.А., Глазкова А.В., Будина Т.В., и др. Влияние гипертонуса жевательной мускулатуры на формирование окклюзии. *Стоматология*. 2023;102(3):45-49]. DOI: [10.17116/stomat202310203145](https://doi.org/10.17116/stomat202310203145)

24. Roy AS, Mandal S, Hamid SB, et al. A Hybrid Approach for Managing Low Tongue Posture in Open Bite Using a Composite Habit-Breaking Appliance. *Advanced Concepts in Medicine and Medical Research*. 2023;10:111-117.
25. DOI: [10.9734/bp/acmmr/v10/7058C](https://doi.org/10.9734/bp/acmmr/v10/7058C)
26. Aptekar IA, Abramova EV, Postnikov MA, et al. Interdisciplinary approach to orthodontic treatment involving an osteopath and a dentist (protocol). *Bulletin of RSMU*. 2024;2:29-35. (In Russ.). Аптекар И.А., Абрамова Е.В., Постников М.А., и др. Протокол междисциплинарного взаимодействия остеопата и стоматолога в процессе ортодонтического лечения. Вестник РГМУ. 2024;2:29-35. DOI: [10.24075/vrgmu.2024.011](https://doi.org/10.24075/vrgmu.2024.011)
27. Popova NV, Arsenina OI, Makhortova PI, et al. Tongue position assessment in patients before and after maxilla expansion. *Stomatology*. 2020;99(3):60-70. [Попова Н.В., Арсенина О.И., Махортова П.И., и др. Оценка положения языка у пациентов с сужением верхней челюсти до и после ее расширения. Стоматология. 2020;99(3):60-70.
28. DOI: [10.17116/stomat20209903160](https://doi.org/10.17116/stomat20209903160)
29. Gioeva YuA, Petrovskaya VG, Gordina ES, et al. Features of tongue location in patients with distal occlusion according to cone beam computed tomography. *Dental Forum*. 2024;2(93):13-17. (In Russ.). [Гиева Ю.А., Петровская В.Г., Гордина Е.С., и др. Особенности расположения языка у пациентов с дистальной окклюзией по данным конусно-лучевой компьютерной томографии. Дентал Форум. 2024;2(93):13-17. eLIBRARY ID:67313911
30. Vasilyeva MB, Perevezentsev GS, Kosyrev TF. Findings of an orthodontic and osteopathic diagnostic of individuals with an asymmetric narrowing of maxilla. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2023;23(4):385-396. [Васильева М.Б., Перевезенцев Г.С., Косырева Т.Ф. Результаты ортодонтического и остеопатического обследования пациентов с ассиметричным сужением верхней челюсти. Стоматология детского возраста и профилактика. 2023;23(4):385-396.
31. DOI: [10.33925/1683-3031-2023-690](https://doi.org/10.33925/1683-3031-2023-690)
32. Kosyrev TF, Biryukov AS, Voeykova OV, et al. Effects of maxillary constriction orthodontic correction using a fixed appliance with a screw in teenagers during a growth spurt. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2023;23(2):143-152. [Косырева Т.Ф., Бирюков А.С., Воейкова О.В., и др. Эффект ортодонтической коррекции сужения зубных рядов верхнечелюстным несъемным аппаратом с винтом в период пубертатного скачка в росте. Стоматология детского возраста и профилактика. 2023;23(2):143-152. DOI: [10.33925/1683-3031-2023-564](https://doi.org/10.33925/1683-3031-2023-564)
33. Arkhipova EF. The effects of normal mouth breathing in children. *Preschool Education Today*. 2017;3:36-45. [Архипова Е.Ф. К чему приводит привычное ротовое дыхание ребенка? Современное дошкольное образование. 2017;3:36-45.
34. URL: <https://sdo-journal.ru/journal/articles/arkhipova-e-f-k-chemu-privodit-privychnoe-rotovoe-dykhaniye-rebenka/>
35. Proffit W, Fields H, Larson B, et al. *Contemporary Orthodontics*. Mosby, 2019:134-138.
36. URL: <https://archive.org/details/contemporary-orthodontics-6th-ed-proffit-2019>
37. Mason RM. Myth that persist about orofacial myology. *Int J Orofac Myol Myofunct Ter*. 2011;37(1):26-38.
38. DOI: [10.52010/ijom.2011.37.1.2](https://doi.org/10.52010/ijom.2011.37.1.2)
39. 29. Devi O, Somani R, Bashir A, et al. Tongue thrusting oral habit – a review. *Int J Adv Res*. 2022;10(02):351-368.
40. DOI: <https://doi.org/10.21474/IJAR01/14212>
41. Brauer J, Holt V. Tongue Thrust Classification. *The Angle Orthodontist*. 1965;35(2):106-112.
42. DOI: [10.1043/0003-3219\(1965\)035<0106:TTC>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1965)035<0106:TTC>2.0.CO;2)
42. Deshkar M, Thosar N, Kabra S, et al. The influence of the tongue on the development of dental malocclusion. *Cureus*. 2024;16(5):e61281. DOI: [10.7759/cureus.61281](https://doi.org/10.7759/cureus.61281)
43. Moyers RE. Tongue thrust. *J Clin Orthod*. 1975;9(11):665-666. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1073403/>
44. Vasilyeva MB, Guseynov NA. Adaptability of the tongue during orthodontic apparatus treatment. *RUDN Journal of Medicine*. 2023;27(1):101-109. [Васильева М.Б., Гусейнов Н.А. Адаптационные возможности языка при использовании ортодонтических аппаратов. Вестник РУДН. 2023;27(1):101-109]. DOI: [10.22363/2313-0245-2023-27-1-101-109](https://doi.org/10.22363/2313-0245-2023-27-1-101-109)
45. Nikanorova AA, Ataeva MA. The role of bad habits in the formation of dental anomalies and ways to eliminate them. *Zdravookhraneniye Yugry: opyt i innovatsii*. 2020;3:57-62 (In Russ.). [Никанорова А.А., Атаева М.А. Роль вредных привычек в формировании зубочелюстных аномалий и способы их устранения. Здравоохранение Югры: Опыт и инновации. 2020;3:57-62]. eLIBRARY ID:44279970

| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ADDITIONAL INFORMATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Источник финансирования.</b> Работа выполнена по инициативе авторов без привлечения финансирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Study funding.</b> The study was the authors' initiative without external funding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Конфликт интересов.</b> Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Conflict of interest.</b> The authors declare that there are no obvious or potential conflicts of interest related to the content of this article.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Участие авторов.</b> М.А. Постников – дизайн исследования, анализ данных, подготовка рукописи. Н.В. Самойлова – редактирование рукописи. М.М. Алёкина – анализ литературы, подготовка текста статьи. Ф.Г. Клочков – сбор данных, подготовка текста статьи.<br>Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы. | <b>Contribution of individual authors.</b> Postnikov M.A.: study design, data analysis, preparation of the manuscript. Samoylova N.V.: revision of the manuscript. Alekina M.M.: literature analysis, preparation of the text of the article. Klochkov F.G.: data collection, preparation of the text of the article.<br>All authors gave their final approval of the manuscript for submission, and agreed to be accountable for all aspects of the work, implying proper study and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the work. |