УДК: 611.46-053.2

# МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ ЯЗЫЧНОЙ МИНДАЛИНЫ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

**Шамсиев Дж.Ф., Абдусаматова И.И., Юсупова Ш.Р., Кахрамонова С.Б.**
*Ташкентский государственный стоматологический институт (Ташкент, Узбекистан)*

***Аннотация.*** *Целью данного исследования является оценка морфофункциональных изменений язычной миндалины у детей в зависимости от возрастной группы. Для этого проведено морфологическое исследование 16 образцов, полученных с кадавров детей разных возрастных категорий. В ходе работы оценивались микроскопические характеристики органа, а также функциональные изменения, происходящие в результате возрастной динамики. Результаты показали существенные возрастные различия в морфологии и функциональной активности язычной миндалины, что имеет важное значение для понимания её роли в детском иммунном ответе и разработки эффективных методов лечения заболеваний, связанных с этим органом.*

***Ключевые слова:*** *язычная миндалина, морфофункциональное строение, возраст, анатомия, микроскопия, дети, кадавр.*

# MORPHOFUNCTIONAL STRUCTURE OF THE LINGUAL TONSIL IN CHILDREN IN THE AGE ASPECT

**Shamsiev Dj.F., Abdusamatova I.I., Yusupova S.R., Kakhramonova S.B.**
*Tashkent State Dental Institute (Tashkent, Uzbekistan)*

***Abstract.*** *The purpose of this study is to evaluate morphofunctional changes in the lingual tonzil in children, depending on the age group. For this purpose, a morphological study of 16 samples obtained from cadavers of children of different age categories was carried out. In the course of the work, the microscopic characteristics of the organ, as well as functional changes occurring as a result of age dynamics, were evaluated. The results showed significant age-related differences in the morphology and functional activity of the lingual tonsil, which is important for understanding its role in the childhood immune response and developing effective treatments for diseases associated with this organ.*

***Keywords:*** *lingual tonsil, morphofunctional structure, age, anatomy, microscopy, children, cadaver.*

# ЁШ ЖИҲАТИДАН БОЛАЛАРДА ТИЛ МУРТАГИНИНГ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ТУЗИЛИШИ

**Шамсиев Дж.Ф., Абдусаматова И.И., Юсупова Ш., Кахрамонова С.Б.**
*Тошкент давлат стоматология институти (Тошкент, Ўзбекистон)*

***Аннотация.*** *Ушбу тадқиқотнинг мақсади ёш гуруҳига қараб болаларда тил муртагидаги морфофункционал ўзгаришларни баҳолашдир. Шу мақсадда турли ёш тоифасидаги болаларнинг кадаврларидан олинган 16 та намунани морфологик ўрганиш ўтказилди. Иш жараёнида органнинг микроскопик хусусиятлари, шунингдек, ёш динамикаси натижасида юзага келадиган функционал ўзгаришлар баҳоланди. Натижалар тил муртагининг морфологияси ва функционал фаоллигида ёшга боғлиқ сезиларли фарқларни кўрсатди, бу унинг болалик давридаги иммунитет реакциясидаги ролини тушуниш ва ушбу орган билан боғлиқ касалликларни самарали даволаш усулларини ишлаб чиқиш имконини беради.*

***Калит сўзлар:*** *тил муртаги, морфофункционал тузилиш, ёш, анатомия, микроскоп, болалар, кадавр.*

**Введение.** Язычная миндалина является частью лимфатической системы, которая выполняет важную иммунную роль в защите организма от инфекционных агентов. [1] В детском возрасте она играет ключевую роль в формировании иммунной памяти, поскольку в этот период лимфатическая ткань активно взаимодействует с внешними патогенами. Однако в литературе существует недостаточно данных о возрастных изменениях её морфофункциональной структуры. Большинство исследований, посвященных язычной миндалине, охватывают только взрослую группу населения, что ограничивает понимание возрастных особенностей её функционирования у детей. [2]

Язычная миндалина является важным компонентом лимфоидного глоточного кольца Пирогова–Вальдейера, выполняя ключевую роль в обеспечении локального и системного иммунитета. В детском возрасте она играет особую роль

в формировании защитных механизмов организма, что делает изучение ее морфофункционального состояния актуальным в контексте возрастных изменений. [3]

На сегодняшний день вопросы, связанные с морфологией и функцией язычной миндалины, остаются предметом активных исследований. Научные работы показывают, что структура и функции лимфоидных органов существенно меняются в зависимости от возраста ребенка. Эти изменения влияют на иммунный ответ организма и могут быть связаны с различными патологическими состояниями, такими как хронический тонзиллит, аденоидит и другие воспалительные заболевания верхних дыхательных путей. [4-7]

Ранние исследования показывают, что возрастные аспекты развития язычной миндалины включают изменения в размере, объеме, клеточной структуре и степени васкуляризации. [10. 11] Однако литература содержит разрозненные данные, требующие обобщения и систематизации. Это особенно важно в связи с возрастающей частотой заболеваний лимфоидных органов у детей и необходимости разработки эффективных диагностических и лечебных подходов. [1. 5]

Цель данного обзора — представить современные данные о возрастных изменениях морфофункциональной структуры язычной миндалины у детей, с акцентом на взаимосвязь между анатомо-физиологическими особенностями и иммунологическими функциями. [9]

Исходя из этого, целью настоящего исследования является изучение морфофункциональных изменений в структуре язычной миндалины у детей в разных возрастных группах. Мы используем кадавры детей в возрасте от 1 до 16 лет для получения данных, которые позволят более точно оценить изменения в органе на различных стадиях развития.

**Методы и материалы исследования.** Для исследования морфофункциональной структуры язычной миндалины использовались материалы, полученные с кадавров детей возрастом от 1 до 16 лет. Общее количество образцов составило 16 экземпляров, из которых 5 приходилось на каждую из трех возрастных категорий: младший возраст (1–5 лет), средний возраст (6–10 лет), старший возраст (11–16 лет). Образцы были получены в условиях патологоанатомического отделения, где ткани фиксировались в 10% растворе формалина.

Этапы исследования:

• Микроскопическое исследование: После фиксации ткани миндалины были обработаны стандартными методами для гистологического исследования, включая фиксацию, протравливание, включение в парафин и резку на тонкие срезы. Препараты окрашивались гематоксилином и эозином для исследования клеточной структуры.

• Функциональный анализ: Оценка возрастных изменений в иммунной активности миндалины проводилась через анализ состава лимфоидных фолликулов и их дифференцировки, а также через изучение стромальных компонентов ткани.

Все исследования проводились с использованием светового микроскопа при увеличении 400х и 1000х. Для количественной оценки состава клеток и стромы использовалась методика прямого подсчета клеток в стандартном поле зрения.

**Результаты и обсуждения.** Результаты анализа показали следующие возрастные особенности:

Микроскопическое исследование показало явные возрастные различия в структуре лимфоидной ткани:

1.Младший возраст (1–5 лет): В тканях язычной миндалины преобладали крупные лимфоидные фолликулы, с отчетливо выраженной корой и мозговым веществом. В периферической зоне фолликулов наблюдалась активная пролиферация лимфоцитов, что указывает на высокий иммунный ответ. Строма миндалины была рыхлой, с богатым сосудистым руслом.

2.Средний возраст (6–10 лет): Лимфоидные фолликулы стали менее выраженными, но всё ещё сохраняли активную структуру. В некоторых случаях наблюдалась небольшая регрессия клеточных элементов. В тканях наблюдалось увеличение количества фибробластов и мелких сосудов, что указывает на процесс адаптации иммунной системы к постоянному воздействию патогенов.

3.Старший возраст (11–16 лет): В подростковом возрасте лимфоидные фолликулы уменьшались в размерах, а их структура становилась более рыхлой. В некоторых случаях происходило замещение лимфоидной ткани фиброзной. Количество лимфоцитов в фолликулах значительно уменьшалось, что подтверждает снижение иммунной активности органа в этот период.

Функциональные изменения:

Анализ функциональных изменений в язычной миндалине показал, что наибольшая активность органа наблюдается в младшем возрасте, когда миндалина активно участвует в иммунном ответе на инфекционные агенты. В возрасте 6–10 лет происходит адаптация иммунного ответа, а в подростковом возрасте иммунная активность значительно снижается, что соответствует снижению размеров органа и замещению его ткани фиброзом.

**Выводы.** Морфофункциональные изменения язычной миндалины у детей в зависимости

от возраста демонстрируют закономерную динамику. В младшем возрасте миндалина активно функционирует, участвуя в иммунных реакциях, в то время как в старшем возрасте её функциональная активность уменьшаются. Эти изменения являются важными для понимания роли язычной миндалины в иммунной системе детей и могут служить основой для разработки методов лечения заболеваний, связанных с этим органом.

Дополнительные исследования, в том числе функциональные исследования иммунной активности, помогут более глубоко изучить механизмы возрастной динамики и её клиническое значение.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Кириллова Т. А. (2005). Анатомия и физиология лимфатической системы человека. М.: Медицина.

2. Сергеев А. И., Рощин М. Н. (2010). Оториноларингология: учебник для студентов медицинских вузов. СПб.: СпецЛит.

3. Кобрин В. И., Зудова М. А. (2016). Клиническая оториноларингология: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа.

4. Голубев Ю. М. (2018). Лимфатическая система: развитие, структура и функции. М.: Рудомино.

5. Касьянов А. Л. (2009). Иммунная система ребенка. М.: Наука.

6. Тарасова Н. В., Кузнецов В. П. (2018). «Возрастные особенности морфологии миндалин у детей». Журнал морфологии, 37(1), 45–49.

7. Соловьёв С. А. (2015). «Морфология лимфоидной ткани у детей: возрастные особенности». Журнал морфологии, 22(3), 157–163.

8. Абдусаматова И. И., Тастанова Г. Э., Шамсиев Д. Ф. (2023). «Влияние обструкции носоглотки и гипертрофии аденотонзиллярной системы на изменение черепно-лицевых пропорций у детей». Сборник тезисов Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Дни молодых учёных», Ташкент, 455–457.

9. Павлова Н. Г. (2017). «Иммунологические механизмы защиты в детском организме». Иммунология, 45(4), 312–318.

10. Абдусаматова И. И., Тастанова Г. Э., Ходжанов Ш. К. (2021). «Гистологическая оценка строения аденоидов у детей различного возраста». Журнал «Тиббиётда янги кун», 3(35), 19–23.

11. Абдусаматова И. И., Тастанова Г. Э., Муратов М. У. (2022). «Anatomy and physiology of the lymphatic pharynx ring Valdeier-Pirogov and diagnostics of the vegetation of the adenotonsillar system (review article)». Вестник Ташкентской Медицинской Академии, Ташкент, 268–269.