

ХІРУРГІЧНА СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 611.1/.8:611.311:612.312

DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-44-2.8>**А.О. Кушта,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, індекс 21000, dr_anna9@ukr.net

С.М. Шувалов,

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, індекс 21000, surgeon.shuvalov@gmail.com

ПОНЯТТЯ ФАСЦІАЛЬНО-ЗВ'ЯЗКОВОГО ФУТЛЯРУ РОТОГЛОТКИ ЯК АНАТОМІЧНА СТРУКТУРА ТА ЙОГО ОБҐРУНТУВАННЯ

У роботі представлено аналіз власних клінічних спостережень та топографо-анатомічних досліджень щодо акту ковтання. Оскільки однією з серйозних проблем післяопераційної та посттравматичної реабілітації пацієнтів з дефектами ротової порожнини та глотки є відновлення акту ковтання. Успішність відновлення акту ковтання багато в чому залежить від обсягу видалених тканин, можливості відновлення нейром'язового комплексу дна порожнини рота, язика та м'язів ротоглотки.

Мета роботи. Серед відомих анатомічних структур виділити нове функціонально активне анатомічне утворення – фасціально-зв'язковий футляр, як замкнений пояс рото глотки, що приймає допоміжну участь в акті ковтання.

При проведенні функціонально-зберігаючих операцій зазвичай оцінюється можливість максимального збереження м'язів язика та глотки. Однак не менш важливим є збереження фасціально-зв'язувальної основи, яка на межі носо- та ротоглотки має звуження, що забезпечують поділ цих двох відділів під час ковтання. Це звуження забезпечує щільно-еластичний фасціальний футляр, що охоплює глотку від глоткового шву до кута рота. Футляр включає в себе щічно-глоткову та глотково-основну, міжкрилоподібну фасції, м'язи та зв'язки шилодіафрагми. Фасціальний футляр ротоглотки послідовно укріплений сполучно-тканинними тяжами і включає ряд зв'язок (крилощелепна, основнощелепна, шилощелепна, шилопід'язична і глотковий шов). Цей зв'язковий апарат, що підтримує фасціальний футляр ротоглотки, забезпечує більш напружене скорочення м'язів, що посилює їх роботу і найбільш складний етап прийому їжі – ковтання. Розміри післяопераційного дефекту

(крім дефекту м'язів) мають значний вплив на збереження функції глотки.

Наукова новизна. Поняття про ротоглотковий фасціально-зв'язковий футляр має бути виділено в особливу топографо-анатомічну структуру, що забезпечує зміцнення ротоглоткового відділу, обмежує його перестальтичне розширення-звуження та забезпечує акт ковтання.

Висновки: 1. Фасціально-зв'язковий футляр ротоглотки є суттєвою опорою м'язових структур глотки, що забезпечує ефективний прийом їжі та ковтання.

2. При плануванні функціонально-зберігаючих операцій на тканинах порожнини рота та ротоглотки у комплексі з м'язовими структурами необхідно враховувати особливості будови фасціально-зв'язкового футляра ротоглотки.

3. У порожнині рота та ротоглотці видимими межами оптимального висічення нейром'язових блоків, укладених у фасціально-зв'язковому футлярі можуть бути крилоподібно-нижньощелепна та глотково-надгортанна згортки.

Ключові слова: фасціально-зв'язковий футляр, ковтання, м'язи, зв'язки, фасції.

A.O. Kushta,

PhD, Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, National Pirogov Memorial Medical University, 56 Pirogova street, Vinnytsya, Ukraine, postal code 21000, dr_anna9@ukr.net

S.M. Shuvalov,

PhD, MD, Professor, Head of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, National Pirogov Memorial Medical University, 56 Pirogova street, Vinnytsya, Ukraine, postal code 21000, surgeon.shuvalov@gmail.com

FASCIO-LIGAMENTOUS BODY OF THE OROPHARYNX AS AN ANATOMICAL STRUCTURE AND ITS RATIONALE

The paper presents an analysis of our own clinical observations and topographic and anatomical studies regarding the act of swallowing. Since one of the serious problems of postoperative and post-traumatic rehabilitation of patients with defects in the oral cavity and pharynx is the restoration of the act of swallowing. The success of the restoration of the act of swallowing largely depends on the volume of removed tissues, the possibility of restoring the neuromuscular complex of the floor of the oral cavity, tongue and oropharyngeal muscles.

The purpose of the work. Among the known anatomical structures to distinguish a new functionally active anatomical formation – fascial-ligamentous sheath, as a closed belt of the oropharynx, which takes an auxiliary part in the act of swallowing.

When carrying out functionally preserving operations, the possibility of maximizing the preservation of the muscles of the tongue and pharynx is usually assessed. However, no less important is the preservation of the fascial-ligamentous base, which is narrowed at the border of the nasopharynx and oropharynx, ensuring the separation of these two sections during swallowing. This constriction provides a tightly elastic fascial sheath that encompasses the pharynx from the pharyngeal suture to the corner of the mouth. The case includes the buccopharyngeal and pharyngeal-basal, myopharyngeal fascia, muscles and ligaments of the stylo diaphragm. The fascial sheath of the oropharynx is sequentially reinforced with connective tissue cords and includes a number of ligaments (pterygomandibular, main-maxillary, stylo-maxillary, stylohyoid and pharyngeal suture). This supporting ligamentous apparatus of the fascial sheath of the oropharynx provides more tense muscle contraction, enhancing their work and the most difficult stage of eating – swallowing. The size of the postoperative defect (except for the muscle defect) has a significant effect on the preservation of pharyngeal function.

Scientific novelty. The concept of the oropharyngeal fascial-ligamentous sheath should be included in the topographic and anatomical structure, which ensures the strengthening of the oropharyngeal region, the possibility of its peristalsis expansion and contraction, and the successful act of swallowing.

Conclusion: 1. The fascial-tendon sheath of the oropharynx is an essential support for the muscular structures of the pharynx, which ensures effective food intake and swallowing.

2. When planning functionally preserving operations on the tissues of the oral cavity and oropharynx in combination with muscle structures, it is necessary to take into account the structural features of the fascial-ligamentous sheath of the oropharynx.

3. In the oral cavity and oropharynx, the pterygomandibular and pharyngeal-epiglottis folds can be visible boundaries of the optimal excision of neuromuscular blocks enclosed in the fascial-ligamentous sheath.

Key words: fascial-ligamentous sheath, swallowing, muscles, ligaments, fascia.

Постановка проблеми. Найбільш складним анатомо-фізіологічним етапом вживання їжі є акт ковтання. Зубо-щелепна система, кістково-м'язовий апарат порожнини рота та глотки є основними анатомічними структурами, що здійснюють прийом (захоплення), переробку та проковтування їжі [1, с. 34; 2, с. 65]. Механізм ковтання, на наш погляд, навіть складніший, ніж такі етапи прийому їжі, як захоплення, відкушування і пережовування. І якщо на першому етапі прийому їжі використовуються потужні кісткові (щелепи) і м'язові (жувальні м'язи, язик) структури, то у проковтуванні здебільшого беруть участь рухомі м'язові комплекси, які фіксовані до рухомих невеликих кісток і кісткових виступів черепа [3, с. 56]. Комплекс даних анатоміч-

них утворень відноситься до ротового відділу глотки і потребує опори на спеціальні структури, що сприяють успішному проходженню найбільш напруженого моменту прийому їжі – акту ковтання (проковтуванню).

Дані етапи порушуються залежно від виду ушкоджуючого фактору (пухлина, запалення, післяопераційні та посттравматичні дефекти). Великі дефекти тканин порожнини рота і глотки часом призводять до необхідності зондового харчування [4, с. 87]. Збереження можливості прийому їжі через рот пов'язують з розробкою та застосуванням функціонально-зберігаючих операцій, що передбачають збереження групи м'язів, які беруть участь у формуванні харчової грудки та проковтуванні [5, с. 45; 6, с. 15; 7, с. 65]. У цих роботах обговорювалися можливості пластичного заміщення післяопераційних оро- та фарингостом, збереження вертикальних та горизонтальних м'язів глотки.

Мета роботи. Серед відомих анатомічних структур виділити нове функціонально активне анатомічне утворення – фасціально-зв'язковий футляр, як замкнутий пояс рото глотки, що приймає допоміжну участь в акті ковтання.

Такою важливою додатковою анатомічною структурою, що підсилює апарат (комплекс) ковтання є звуження глотки в області піднебінно-глоткового затвору, а також система фасцій і зв'язок, що оточують і зміцнюють м'язово-фасціальну опору ротового відділу глотки [8, с. 3]. При аналізі післяопераційних дефектів та систематизації даних топографічної анатомії нами було сформовано поняття фасціально-зв'язкового футляру (поясу) ротового відділу глотки. Він послідовно включає 5 зв'язок і фасціальні листки між ними: 1) криловидно-нижньощелепна зв'язка (шов) – lig. pterygomandibularis; 2) криловидно-остиста зв'язка – lig. pterygospinosum; 3) клиновидно-нижньощелепна – lig. sphenomandibularis; 4) шиловидно-нижньощелепна – lig. stylomandibularis; 5) шиловидно-під'язикова – lig. stylohyoideus (рис. 1).

Фасціально-зв'язковий футляр ротоглотки безпосередньо пов'язаний з поверхневим та глибоким листками власної фасції обличчя. Поверхневий листок власної фасції обличчя – жувальна фасція (fascia masseterica) утворює футляр для жувального м'язу, прикріплюючись зверху до вилицевої дуги, знизу до краю нижньої щелепи, спереду – до переднього краю гілки нижньої щелепи, переходячи на жировий комок щюки. Ззаду він зростається із заднім

краєм гілки нижньої щелепи і продовжується у власну фасцію шії.

Жувальна фасція ззаду і зовні пов’язана з фасціальним ложем привушної залози, утвореним привушно-жувальною фасцією (*fascia parotideomasseterica*). Цей листок хірург оголює при паротидектомії і розкриваючи його на поверхні жувального м’язу можна легко виявити і виділити гілки лицьового нерву (крайову, щічну, скроневу) і протоку привушної залози. Без розтину поверхневого листка пошук гілок нерва утруднений.

Глибокий листок власної фасції обличчя – міжкрилоподібна фасція (*fascia interpterygoidea*) йде від кам’яно-барабанної щілини і кутової ості «сфінкса» до основи крилоподібних відростків клиноподібної кістки, між крилоподібними м’язами і прикріплюється до клиновидно-нижньощелепної зв’язки, щічно-глоткового шву та нижньої щелепи. У щічно-глоткову фасцію вона переходить на внутрішній поверхні щічного м’язу і покриває її задні відділи і верхній констриктор глотки влітаючи у щічно-глотковий шов (*raphe buccopharyngeus*). Цей сухожильний

шов є місцем з’єднання глибоких фасцій обличчя та глотки. За місцем прикріплення до кісток він називається крило-щелепною зв’язкою (*lig. pterygo-mandibularis*).

Таким чином, поширюючись від даного шва і крилоподібних відростків клиноподібної кістки по основі черепа через остистий відросток її задній відділ потовщується, і утворює клиновидно-щелепну зв’язку (*lig. phenomandibulare*). Формуючи стінки крилоподібно-нижньощелепного простору, міжкрилоподібна фасція відокремлює його від підскроневої ямки. Потім, міжкрилоподібна фасція, проходячи по внутрішній поверхні медіального крилоподібного м’язу, у позадущелеповій ділянці з’єднується з глибоким листком білявушно-жувальної фасції, утворюючи шилонижньощелепну зв’язку (*lig. stylomandibularis*), яка є складовою частиною шилодіафрагми Жонеско. У цей фасціальний футляр включена також шилопід’язикова зв’язка (*lig. stylohyoideus*), яка фіксована до шиловидного відростка і малого рогу під’язикової кістки. Ця зв’язка є неосифікованою частиною скелета другої зябрової дуги. Від цієї зв’язки поширюю-

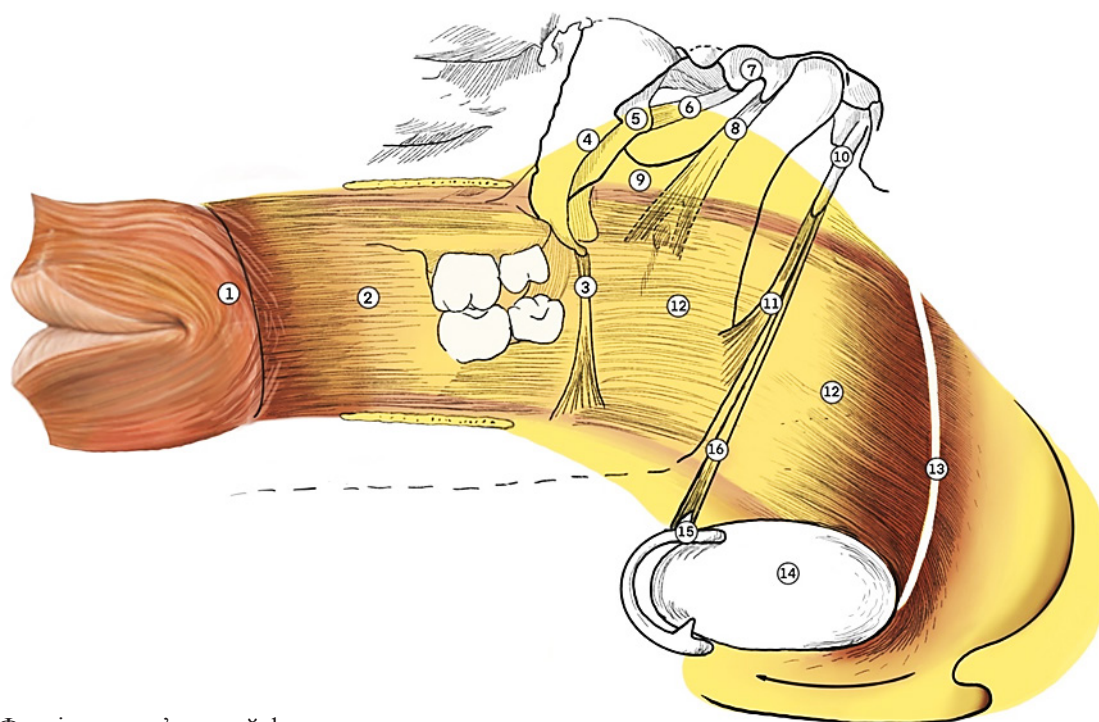


Рис. 1. Фасціально-зв’язковий футляр ротоглотки:

- | | |
|---|---|
| 1. Musculus orbicularis oris | 9. Fascia |
| 2. Musculus buccinator fascia buccopharyngeus | 10. Processus styloideus |
| 3. Lig. Pterygomandibulare | 11. Lig. stylomandibulare |
| 4. Processus pterygoideus medialis | 12. Musculus constrictor pharyngis superior, fascia buccopharyngeus, fascia pharyngobasilaris |
| 5. Processus pterygoideus lateralis | 13. Raphe pharynges |
| 6. Lig. pterygospinale | 14. Pharynx |
| 7. Processus spinosus | 15. Cornua minora os hyoideum (малый ріг под’язикової кістки) |
| 8. Lig. sphenomandibulare | |

чись до задньої стінки глотки, її фасціальний пояс замикається глотково-базиллярною фасцією серединно по сухожильному з'єднанню верхніх стискачів глотки і фаринго-превертебральної фасції, утворюючи глотковий шов.

Обговорення результатів. Фасціальний футляр ротоглотки послідовно укріплений сполучно-тканинними тяжами і включає ряд зв'язок (крилощелепна, основнощелепна, шилощелепна, шилопід'язична і глотковий шов). Цей зв'язковий апарат, що підтримує фасціальний футляр ротоглотки, забезпечує більш напружене скорочення м'язів, що посилює їх роботу і найбільш складний етап прийому їжі – ковтання. Розміри післяопераційного дефекту (крім дефекту м'язів) мають значний вплив на збереження функції глотки.

Таким чином, поняття про ротоглотковий фасціально-зв'язковий футляр має бути виділено в особливу топографо-анатомічну структуру, що забезпечує зміцнення ротоглоткового відділу, обмежує його перестальтичне розширення-звуження та забезпечує акт ковтання.

Висновки:

1. Фасціально-зв'язковий футляр ротоглотки є суттєвою опорою м'язових структур глотки, що забезпечує ефективний прийом їжі та ковтання.

2. При плануванні функціонально-зберігаючих операцій на тканинах порожнини рота та ротоглотки у комплексі з м'язовими структурами необхідно враховувати особливості будови фасціально-зв'язкового футляра ротоглотки.

3. У порожнині рота та ротоглотці видимими межами оптимального висічення нейром'язових блоків, укладених у фасціально-зв'язковому футлярі можуть бути крилоподібно-нижньощелепна та глотково-надгортанна згортки.

Література:

1. Хендерсон Дж. М. Патофизиология органов пищеварения. 3-е изд., испр. Москва : Издательство БИНОМ, 2015. 272 с.

2. Максимова П. Е. Анатомия и физиология акта глотания / П. Е. Максимова, Т. П. Макалиш // *Международный студенческий научный вестник*. 2018. № 6. С. 24–28.

3. Cantemir S, Laubert A. The physiologic and the pathologic swallowing process. *HNO*. 2017. Vol. 65 (3). P. 261–270. <https://doi.org/10.1007/s00106-017-0469-y>

4. Пачес А. И. Опухоли головы и шеи: клиническое руководство. 5-е изд., доп. и перераб. М. : Практическая медицина, 2013. 478 с.

5. Кравець О. В. Пластичне усунення дефектів дна порожнини рота шкірно-м'язовим клаптом підшкірного м'яза шиї / О. В. Кравець, В. С. Процик, О. В. Хлинин // *Клінічна онкологія*. 2017. № 3 (27). С. 32–34.

6. Шувалов С. М. Избранные работы по челюстно-лицевой хирургии. Винница : ПрАО Виноблтипография, 2018. 264 с.

7. Шувалов С. М. Прикладная топографическая анатомия головы и шеи. Винница : ПрАО Виноблтипография, 2020. 116 с.

8. Хирургическая анатомия головы и шеи / Парвиз Янфаза, Джозеф Б. Нэдол, Роберт Гала и др.: пер. с англ. Москва : Издательство Панфилова, 2014. 896 с.

References:

1. Henderson, J. M. (2015). *Patofiziologia organol pishevareniya [Pathophysiology of the digestive system]*. Moskov [in Russian].

2. Maksimova, P. E., Makalish, T. P. (2018). Anatomiya I fiziologia akta glotaniya [Anatomy and physiology of the act of swallowing]. *Mezhdunarodniy studencheskiy nauchnyy zhurnal*. 6, 24–28 [in Russian].

3. Cantemir, S., Laubert, A. (2017). The physiologic and the pathologic swallowing process. *HNO* [in English].

4. Paches, A. I. (2013). *Opucholi golovu I shei [Tumors of the head and neck: a clinical guide]*. Moskov [in Russian].

5. Kravets, O. V., Protsik, V. S., Khlinin, O. V. (2017). Plastichne usunennya defektiv dna porozhnunu rota shkirno-myazovum klaptom shii [Plastic removal of defects of the bottom of the oral cavity by the skin and muscle flap of the subcutaneous muscle of the neck]. *Klinichna onkologiya*. 3(27). 32–34 [in Ukrainian].

6. Shuvalov, S. M. (2018). *Izbrannue rabotu po chelustno-licevoy hirurgii [Selected works on maxillofacial surgery]*. Vinnitsa : PrAO Vinobltupografiya [in Ukrainian].

7. Shuvalov, S. M. (2020). *Prikladnaya topograficheskaya anatomiya golovu I shei [Applied topographic anatomy of the head and neck]*. Vinnitsa : PrAO Vinobltupografiya [in Ukrainian].

8. Parviz Yanfaza, Joseph B. Nadol, Robert Gala (2014). *Hirurgicheskaya anatomiya golovu I shei [Surgical anatomy of the head and neck]*. Moskva : Panfilova [in Russian].