



## ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

*Тохиров Асадбек Алишер угли*

*Студент, кафедра физиологии и фармакологии, Международный  
медицинский университет SAMU*

*E-mail: [aliyevacamu@gmail.com](mailto:aliyevacamu@gmail.com)*

*Научный руководитель: Алиева Гавхарой Абдумуталиповна*

**Аннотация:** Челюстно-лицевая область представляет собой сложную функциональную систему, обеспечивающую выполнение жизненно важных функций организма, таких как жевание, глотание, дыхание и речеобразование. Физиологические процессы, происходящие в данной области, регулируются взаимодействием мышечной, нервной и сенсорной систем. В статье рассматриваются основные физиологические механизмы функционирования жевательного аппарата, особенности нейромышечной регуляции жевательных мышц, а также роль сенсорных рецепторов в координации двигательных актов. Анализ научной литературы показал, что согласованная работа центральной нервной системы, мышечного аппарата и проприорецепторов обеспечивает высокую эффективность жевательной функции. Полученные данные имеют важное значение для понимания физиологических механизмов функционирования челюстно-лицевой области и профилактики функциональных нарушений.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевая область, физиология, жевательные мышцы, нейромышечная регуляция, сенсорные рецепторы, жевательный аппарат.

**Abstract:** The maxillofacial region represents a complex functional system responsible for essential physiological functions such as chewing, swallowing, breathing, and speech production. Physiological processes in this region are regulated by the interaction of muscular, neural, and sensory systems. This article



*discusses the main physiological mechanisms of the masticatory apparatus, features of neuromuscular regulation of masticatory muscles, and the role of sensory receptors in the coordination of motor activities. The analysis of scientific literature indicates that coordinated interaction between the central nervous system, muscular system, and proprioceptors ensures the efficiency of masticatory function. The obtained data are important for understanding the physiological mechanisms of the maxillofacial region and for the prevention of functional disorders.*

**Keywords:** *maxillofacial region, physiology, masticatory muscles, neuromuscular regulation, sensory receptors, masticatory system.*

**Введение.** Челюстно-лицевая область является одной из наиболее сложных анатомо-физиологических систем организма человека. Она объединяет костные структуры, мышцы, нервные элементы и рецепторные аппараты, обеспечивающие выполнение важных жизненных функций. Основными функциями данной области являются жевание, глотание, артикуляция речи и участие в дыхательных процессах.

Жевательный аппарат представляет собой высокоорганизованную функциональную систему, включающую нижнюю и верхнюю челюсти, зубы, височно-нижнечелюстной сустав, жевательные мышцы и нервные структуры. Эффективность функционирования этой системы обеспечивается согласованной деятельностью центральной нервной системы и периферических рецепторов.

Особую роль в функционировании челюстно-лицевой области играют жевательные мышцы — жевательная, височная, медиальная и латеральная крыловидные мышцы. Эти мышцы обеспечивают движение нижней челюсти и механическую обработку пищи. Их деятельность регулируется сложными нейрофизиологическими механизмами, включающими центральные и периферические звенья нервной регуляции.

Изучение физиологических особенностей функционирования челюстно-лицевой области имеет важное значение для понимания механизмов жевательной функции, а также для профилактики и лечения различных



функциональных нарушений, включая дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальные болевые синдромы.

Целью настоящей работы является анализ физиологических механизмов функционирования челюстно-лицевой области и особенностей нейромышечной регуляции жевательного аппарата.

## **Материалы и методы**

Данное исследование выполнено в форме аналитического обзора научной литературы. Были проанализированы современные отечественные и зарубежные научные публикации, посвящённые физиологии жевательного аппарата, нейромышечной регуляции жевательных мышц и сенсорной организации челюстно-лицевой области.

В ходе анализа использовались методы сравнительного и системного анализа научных данных, представленных в физиологических и медицинских исследованиях последних лет.

## **Результаты и обсуждение**

### **Физиологическая организация жевательного аппарата**

Жевательный аппарат представляет собой сложную биомеханическую систему, обеспечивающую механическую обработку пищи. Основными структурными элементами этой системы являются зубы, челюсти, височно-нижнечелюстной сустав и жевательные мышцы.

Жевательные движения осуществляются благодаря координированной работе нескольких групп мышц. Жевательная мышца обеспечивает поднятие нижней челюсти, височная мышца участвует в её подъёме и ретракции, а крыловидные мышцы обеспечивают боковые и поступательные движения.

### **Нейромышечная регуляция**

Деятельность жевательных мышц регулируется тройничным нервом (*nervus trigeminus*), который обеспечивает как двигательную, так и чувствительную иннервацию. Двигательные ядра тройничного нерва располагаются в стволе головного мозга и участвуют в координации жевательных движений.



Сенсорные рецепторы, расположенные в мышцах, связках и слизистой оболочке полости рта, играют важную роль в регуляции жевательной функции. Проприорецепторы мышечных веретён обеспечивают обратную связь между мышцами и центральной нервной системой, что позволяет точно регулировать силу и амплитуду жевательных движений.

## **Сенсорная регуляция и координация**

Сенсорная информация от рецепторов поступает в центральную нервную систему, где происходит её обработка и формирование двигательных программ. Благодаря этому обеспечивается высокая точность и координация жевательных движений.

Согласованная деятельность сенсорных и моторных механизмов обеспечивает эффективное функционирование жевательного аппарата и адаптацию к различным типам пищи.

**Заключение.** Челюстно-лицевая область представляет собой сложную функциональную систему, обеспечивающую выполнение важных физиологических функций организма. Эффективность её функционирования определяется согласованной деятельностью костных структур, мышечного аппарата и нервной системы.

Нейромышечная регуляция жевательных мышц осуществляется посредством взаимодействия центральных и периферических механизмов нервной системы. Важную роль в этом процессе играют проприорецепторы, обеспечивающие обратную сенсорную связь и точную координацию движений.

Изучение физиологических особенностей челюстно-лицевой области имеет большое значение для понимания механизмов жевательной функции и разработки методов профилактики функциональных нарушений жевательного аппарата.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Guyton A., Hall J. Textbook of Medical Physiology.
2. Kandel E., Schwartz J., Jessell T. Principles of Neural Science.



3. Sherwood L. Human Physiology.
4. Schmidt R., Thews G. Human Physiology.
5. Okeson J. Management of Temporomandibular Disorders.
6. Enoka R. Neuromechanics of Human Movement.
7. Widmer C. Jaw muscle physiology.
8. Lund J. Neural control of mastication.
9. Bear M., Connors B., Paradiso M. Neuroscience.
10. Kolb B., Wishaw I. Fundamentals of Human Neuropsychology.