



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА
КЛИНИК ТИББИЁТ
АХБОРОТНОМАСИ**

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №2 (22)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ
ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим
проблемам медицины
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом
имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов, Ф.К. Халлоқов*

*Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

2026, № 2 (22)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

Телефон (99865) 223-00-50

Факс (99866) 223-00-50

Сайт <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya- klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

e-mail baymuradovravshan@gmail.com

О журнале

*Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Бухарской области
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 370/б
от 8 мая 2025 года реестром ВАК
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,
ул. Узбекистон Мустакиллиги, 70/2.

Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврұзов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

THYROID GLAND HORMONES AND THEIR ROLE IN THE BODY**Juraeva F.E.**

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Bukhara, Uzbekistan

Resume. *The thyroid gland is the only organ that synthesizes organic substances that contain iodine. Its function is to regulate hormones that are important for the normal growth and development of the organism. The thyroid gland is an organ of the endocrine system with a complex structure, and its main morpho-functional structural units are thyroid follicles.*

Keywords: *thyroid gland, thyroxine, triiodothyronine, follicle, hormone, embryo.*

ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ ГОРМОНЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ОРГАНИЗМДАГИ РОЛИ**Жўраева Ф.Э.**

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро ш., Ўзбекистон

Резюме. *Қалқонсимон без таркибида йод сақловчи органик моддаларни синтез қиладиган ягона органдир. Унинг вазифаси организмнинг нормал ўсиб ривожланиши учун муҳим бўлган гормонларни бошқаради. Қалқонсимон без эндокрин тизимнинг мураккаб тузилишига эга бўлган аъзоси бўлиб, унинг асосий морфофункционал тузилма бирликлари тиреоид фолликулалар ҳисобланади.*

Калит сўзлар: *қалқонсимон без, тироксин, трийодтиронин, фолликула, гормон, эмбрион.*

ГОРМОНЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ**Джураева Ф.Э.**

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, г. Бухара, Узбекистан

Резюме. *Щитовидная железа — единственный орган, синтезирующий органические вещества, содержащие йод. Её функция заключается в регуляции гормонов, важных для нормального роста и развития организма. Щитовидная железа — орган эндокринной системы со сложной структурой, и её основными морфофункциональными структурными единицами являются щитовидные фолликулы.*

Ключевые слова: *щитовидная железа, тироксин, трийодтиронин, фолликул, гормон, эмбрион.*

e-mail: Jurayeva.farangiza@bsmi.uz

The thyroid gland is located on the anterior surface of the 5-6th tracheal ring and is the only endocrine organ that synthesizes iodine-containing organic substances. In adults, its mass is usually around 12-25 grams, and in women it is noted that it has a slightly higher indicator than in men. An increase in the mass of the thyroid gland is observed during the menstrual cycle and pregnancy. The thyroid gland is outwardly reminiscent of a butterfly, its wings consist of right and left lobes, which are connected to each other by a neck. The dimensions of each lobe are usually 2.5-4 cm long, 1.5-2 cm wide and 1-1.5 cm thick. In some cases, the neck may be absent, and sometimes it is expressed in a wide form. Asymmetrical arrangement of the lobes of the gland is also found. Sometimes in 20-25% of cases, a pyramidal lobe located above the neck is detected. It is characterized by a small area of thyroid tissue. In relatively rare cases, additional areas are also noted, usually located in the anatomical triangle.

The thyroid gland is surrounded by a connective tissue membrane, which consists of an outer and inner capsule. Between these two layers are blood vessels, the recurrent nerve, and the parathyroid glands. The thyroid gland is very intensively supplied with blood. Blood comes to the organ mainly through the superior and inferior thyroid arteries. In some cases, blood supply can also be provided through an additional middle artery. In humans, the superior thyroid arteries (usually 2.4-2.9 mm in diameter) are the main blood source for the anterior parts of the organ, while the inferior thyroid artery runs along the posterior part of the gland.

In mammals, by the time of birth, the thyroid gland appears as a fully formed and functionally active organ. In humans, the growth patterns of the thyroid gland are not uniform. In particular, from the 2nd month of embryonic development to birth, an average increase in the mass of the gland is observed by 103.5 times.

Later, this growth pattern slows down. From birth to 20-50 years of age, the increase in thyroid mass is approximately 10.4 times.

The postnatal period is accompanied by an increase in thyroid activity. During this period, as a sign of functional stress in the gland tissue, colloid resorption, desquamation of the follicular epithelium, and in some cases, destruction of the follicular structures are observed.

The main part of the thyroid gland tissue is directly the thyroid parenchyma. It consists mainly of two types of typical thyrocytes: follicular and interfollicular cells. Follicular cells form the follicle wall, and interfollicular cells are located between the follicles, forming interfollicular islets.

Calcitoninocytes serve as a source of a number of regulatory peptides (somastatin, katalcalcin, gastrin-releasing peptide, gelodermin, ghrelin, calcitonin gene-related peptide, etc.).

These cells have the ability to modulate the activity of thyrocytes, providing a more subtle regulation of the functions controlled by them, and also helping to maintain homeostasis in conditions of energy loss, temperature fluctuations and other changes in the external environment.

Normal levels of thyroid hormones are necessary for the proper functioning of the testicles in men and the ovaries in women. Normal functioning of the thyroid gland is crucial not only for the health of the parents, but also for the health of the baby. Thyroid hormone deficiency causes reproductive dysfunction, increases the risk of miscarriage, premature birth and other complications, and can also affect the development of the fetal brain.

The thyroid gland cannot function if there is not enough iodine in the body, as it is an important component of hormones. Iodine deficiency negatively affects the development of the organs and systems of the embryo, as well as the pregnancy itself. Adequate iodine supply to a woman during pregnancy ensures normal functioning of the thyroid gland.

The thyroid gland produces iodinated hormones: thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3), as well as the non-iodinated hormone thyrocalcitonin. The main components for the formation of iodinated hormones are iodine and the amino acid tyrosine. The activity of the thyroid gland is regulated by the central nervous system. Thyroid cells are the only cells in the body that have the ability to extract iodine from food and synthesize it into vital hormones.

Thyroid hormones are closely related to human sex hormones. Thyrotoxicosis (increased production of thyroid hormones) or hypothyroidism (decreased production of thyroid hormones) can negatively affect a couple's ability to conceive. It should be noted that normal thyroid function is important not only for the health of the parents, but also for the health of the unborn child, since it has been proven that even subclinical signs of thyroid disease in the mother have a negative effect on the health of the fetus and newborn. According to WHO experts, iodine deficiency is the most common cause of mental retardation in children and is easily preventable. Environmental and radiological conditions contribute to the increase in thyroid diseases. Changes in nutrition play a negative role. A decrease in the consumption of iodine-rich seafood, meat and dairy products also increases the risk of developing thyroid disease. The Chernobyl nuclear accident is one of the factors that contributed to the increase in thyroid disease.

Normal levels of thyroid hormones throughout life are essential for the functioning of the body. They affect sexual development, menstrual function, ovulation, various metabolic processes, tissue growth and differentiation, and stimulate protein synthesis. Women are more likely to suffer from thyroid disease than men.

References:

1. Глумова, В.А., Чучкова Н.Н., Кормилини Н.В., Чучкова М.В. Морфологическая характеристика функциональной реорганизации тиреоидных комплексов при экспериментальной дислипидемии / В.А. Глумова, Н.Н. Чучкова, Н.В. Кормилини, М.В. Чучкова // Вестник Удмуртского университета, 2011. Вып. 3.С. 151-153.
2. Глумова, В. А. Эволюционные и онтогенетические особенности щитовидной железы позвоночных / В.А. Глумова, Н. Н. Чучкова, И. А. Черенков // Морфологические ведомости. 2005. - № 1-2. - С. 11-12.
3. Иванова, А.Ю. Опыт применения морфометрических методов исследования в изучении щитовидной железы плодов и новорожденных / А.Ю. Иванова, О.В. Русанова. - Текст: непосредственный // Новости клинической цитологии России. - 2000. - № 3-4. - С. 82-86.
4. Калмин, О.В. Изменчивость добавочных долей щитовидной железы / О.В. Калмин; Д.В. Никишин // Астраханский, медицинский журнал. 2007. - №4. -С. 86-87.
5. Калмина, О. А. Возрастная динамика компонентного состава щитовидной железы / О. А. Калмина, Д. В. Никишин // Морфология. — 2009. -Т. 136.-№4.- С. 70-71.
6. Павлов А.В., Александров Ю.К., Беляков И.Е., Кораблева Т.В. Морфологический анализ генетически поврежденных тироцитов в нодулярной патологии щитовидной железы // Вестн.хир.им.И.И.Грек.-2007.- Т. 166.- N2.- С.58-61.

7. Сивцева, Т.П. Экологические аспекты морфогенеза щитовидной железы плодов и новорожденных в Республике Саха (Якутия) / Т.П. Сивцева. - Текст: непосредственный // Вестник Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки - 2016. - Т.3, № 04. - С. 85-87.
8. Стрижаков, А.Н. Перинатальная эндокринология /А.Н. Стрижакова, И.В. Игнатко, Е.М. Фрязинова. - Текст: непосредственный // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2008. - Т.7, № 5. - С. 52-58.
9. Dadan J., Zbucki R., Sawicki B., Winnicka M.M., Puchalski Z. Activity of thyroid parafollicular (C) cells in rats with hyperthyroidism immunohistochemical investigations // *Rocz. Akad. Med. Białymst.*- 2004.- Vol. 49.- P.135-137.
10. Irmak M.K., Kirici Y. Time to reevaluate the therapeutic use of calcitonin and biological role attributable to parafollicular (C) cells // *Med. Hypotheses.*- 2004.-Vol.62.- N3.- P.425-430.
11. Joshi, S.D. The thyroid gland and its variations: a cadaveric study / S.D. Joshi, S.S. Joshi, S.R. Daimi, S.A. Athavale. - Text: unmediated // *Folia Morphol (Warsz).* - 2010. - Vol. 69 (1). - P. 47-50.
12. Ranzini, A.C. Ultrasonography of the fetal thyroid: nomograms based on biparietal diameter and gestational age / A.C. Ranzini, C.V. Ananth, J.C. Smulian. -Text: unmediated // *J. Ultrasound Med.* - 2001. - Vol. 20(6). - P. 613-617.
13. Zbucki R.L., Winnicka M.M., Sawicki B., Szynaka B., Andrzejewska A., Puchalski Z. Alteration of parafollicular (C) cells activity in the experimental model of hypothyroidism in rats // *Folia Histochem. Cytobiol.*- 2007.- Vol.45.-N2.- P.115-121.
14. Cowdry EV.289-299. и Martín-Lacave I-100-б. О.В. Волкова ва Н.В. Кобозева.
15. Ю. Иванова Т.П. Сивцева Дедов И.И. с соавт. 2001.Кокорев А.В. 2003. Асфандияров Р.И. с соавт. 2004. Забродин В.А. с соавт. 2005. Каган И.И. Фатеев Н.Н. 2007. Гайворонский И.В. Ничипорук Г.И. 2009.
16. Глумова В.А. Черенков И.А. 2003. Калмин О.В. Никишин Д.В. 2007. А.Н. Стрижаков А. V.I. Kulakov
17. Yamasaki M. 1995. Ермолович Н.А., 1998. Фатеев И.Н. 1999. Zhao S.Z. et al. 1999.
18. Rottenberg N. Фатеев И.Н. 1999. Калмина О.А., Никишин Д.В. 2009.
19. Глумова В.А. 1987. Удочкина Л.А., Санджиев Э.А., 2007. 2005. Калмина О.А., Никишин Д.В., 2009.
20. А.В. Павлов 2007. J. Dadan 2003. М.К. Irmak 2004. R.L. Zbuckie 2007.

For citation: Juraeva F.E. Thyroid gland hormones and their role in the body // *Bulletin of Fundamental and Clinic Medicine.* – 2026. – № 2(22). – P. 414–416. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18663311>