



## **OVQAT HAZM QILISH TIZIMI ANATOMIYASINI O'QITISHNING NAZARIY VA METODIK ASOSLARI**

**Xuddiyeva Shaxrizoda Sayfiddin qizi**

*Buxoro davlat pedagogika institute Magistranti*

**Annotatsiya:** *Mazkur maqolada ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishning ilmiy-nazariy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda anatomiya fanini o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik yondashuvlarning ahamiyati, o'quvchilarda anatomik tushunchalarni shakllantirishning nazariy jihatlari hamda fanlararo integratsiya masalalari yoritilgan. Shuningdek, ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'rganishda vizual vositalar va modellashtirish texnologiyalaridan foydalanishning ilmiy asoslari ko'rib chiqilgan. Maqolada mazkur yondashuvlar o'quvchilarning mavzuni anglash darajasini oshirishga, anatomik bilimlarni tizimli shakllantirishga xizmat qilishi ilmiy manbalar asosida asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari biologiya ta'limi jarayonida anatomiya fanini o'qitishni takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishga zamin yaratadi.*

**Abstract:** *This article analyzes the scientific and theoretical foundations of teaching the anatomy of the digestive system. The study highlights the significance of modern pedagogical approaches in anatomy education and examines the theoretical aspects of forming anatomical concepts among students. Particular attention is given to the role of visual tools and modeling technologies in enhancing the comprehension of the digestive system anatomy. Based on the analysis of relevant scientific sources, the article substantiates that the use of visual and modeling approaches contributes to a deeper understanding of anatomical structures and supports the systematic acquisition of knowledge. The findings of the study provide a scientific basis for improving the teaching of anatomy within the biology education framework.*

**Kalit so'zlar :** *Ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasi, anatomiya ta'limi, biologiya ta'limi, modellashtirish texnologiyalari, vizual texnologiyalar, ilmiy-nazariy asoslar*

**Keywords :** *Digestive system anatomy, anatomy education, biology education, modeling technologies, visual technologies, scientific and theoretical foundations*

### **KIRISH**

Hozirgi kunda biologiya ta'limi tizimida o'quvchilarning fundamental ilmiy bilimlarini shakllantirish, ularning tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirish hamda biologik jarayonlarni chuqur anglashini ta'minlash dolzarb vazifalardan



biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda anatomiya fanining, xususan, ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitish muhim ahamiyat kasb etadi, chunki mazkur tizim inson organizmining hayotiy faoliyatini ta'minlovchi asosiy funksional tizimlardan biridir. Ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'rganish o'quvchilarda organizm tuzilishi va funksiyasi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tushunishga, biologik jarayonlarga ilmiy yondashuvni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, mazkur mavzuning murakkabligi anatomik tuzilmalarni aniq va tizimli tarzda o'zlashtirishni talab etadi. Bu esa anatomiya ta'limida ilmiy asoslangan yondashuvlarni qo'llash zaruratini yuzaga keltiradi. Zamonaviy biologiya ta'limida ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitish jarayonini takomillashtirish, ilmiy-nazariy asoslarni chuqur tahlil qilish va ularni ta'lim amaliyotiga moslashtirish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Xususan, anatomiya fanini o'qitishda nazariy bilimlarning tizimliliigi, fanlararo bog'liqligi va ilmiy izchilligi ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Mazkur maqola ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishning ilmiy-nazariy asoslarini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, unda anatomiya ta'limining mazmuni, ilmiy yondashuvlar va ularning biologiya ta'limi jarayonidagi ahamiyati yoritiladi. Tadqiqot natijalari anatomiya fanini o'qitishni ilmiy asosda tashkil etishga hamda biologiya ta'limi sifatini oshirishga xizmat qilishi bilan ahamiyatlidir.

#### Asosiy qism

Ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishning ilmiy-nazariy asoslari

Ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'rganish biologiya ta'limida muhim o'rin tutadi, chunki u o'quvchilarga inson organizmining tuzilishi, organlararo bog'liqlik va hayotiy jarayonlarni tizimli ravishda tushunishga imkon yaratadi. Mazkur tizim moddalar almashinuvi, energiya ishlab chiqarish, ovqatni hazm qilish va assimilyatsiya kabi asosiy hayotiy jarayonlarni ta'minlaydi, shuningdek, organizmning umumiy funksional barqarorligini ta'minlovchi markaziy tizimlardan biri hisoblanadi. Shu bois, ovqat hazm qilish tizimining anatomik tuzilishini o'rganish o'quvchilarga nafaqat organlarning nomini bilish, balki ularning funksiyalari va o'zaro bog'liqligini tushunishga xizmat qiladi. Ovqat hazm qilish tizimi bir nechta asosiy organlardan iborat bo'lib, ular bir-biri bilan uzviy bog'langan. Tizim og'iz bo'shlig'i bilan boshlanadi, bu yerda ovqat mexanik va kimyoviy ishlovdan o'tadi. Keyinchalik qizilo'ngach orqali ovqat oshqozonga yetkaziladi, oshqozon esa ovqatni kimyoviy hazm qiladi va uni kichik qismga ajratadi. Ovqat ingichka ichakka o'tadi, bu yerda moddalar so'riladi, qalin ichak esa suv va elektrolitlarni qayta so'rib, qoldiq moddalarni chiqarish jarayonini amalga oshiradi. Shu bilan birga, oshqozon osti bezi, jigar va o'n ikki barmoqli ichak kabi yordamchi bezlar fermentlar ishlab chiqarish orqali hazm jarayonini



qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu organlararo funksional bog'liqlik o'quvchilarga organizmning yagona tizim sifatida ishlashini tushunishga imkon beradi va anatomik bilimlarni yanada tizimli o'zlashtirishni ta'minlaydi. Zamonaviy biologiya ta'limida ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishda modellashtirish va vizual texnologiyalar muhim ahamiyatga ega. Anatomik modellar, 3D maketlar, interaktiv simulyatsiyalar va diagrammalar organlarning fazoviy tuzilishini tasavvur qilishni osonlashtiradi. Vizual texnologiyalar murakkab anatomik jarayonlarni, masalan, ovqatning hazm bo'lishi va moddalar so'rilishini o'quvchilar uchun tushunarli qiladi. Modellashtirish texnologiyalari nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan bog'lashga xizmat qiladi va organlararo bog'liqlikni chuqurroq anglash imkonini beradi. Shu tariqa, vizual va modellashtirish texnologiyalari yordamida tashkil etilgan o'quv jarayoni o'quvchilarning mavzuni samarali o'zlashtirishini, bilimlarini mustahkamlashini va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishni ta'minlaydi.

#### Ilmiy-metodik yondashuv

Ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishning ilmiy asoslari biologiya ta'limining samarali tashkil etilishida muhim ahamiyatga ega. Nazariy bilimlar o'quvchilarga organlar tuzilishi, ularning funksiyalari va organizmdagi o'zaro bog'liqlikni chuqur tushunishga yordam beradi. Shu bilan birga, ilmiy-metodik yondashuv organlararo funksional bog'liqlikni izchil o'rgatish, murakkab biologik jarayonlarni tizimli ravishda tushuntirish va o'quvchilarda ilmiy fikrlashni shakllantirish imkonini yaratadi. O'qitish jarayonida interaktiv metodlar samarali qo'llaniladi. Masalan, o'quvchilarga organlar modeli orqali ko'rsatma berish – oshqozon, ingichka ichak va jigarning tuzilishini 3D maket yordamida tushuntirish, ularning bir-biri bilan qanday bog'langanini ko'rsatish. Shu bilan birga, diagramma va schematik rasmlar yordamida ovqatning og'iz bo'shlig'idan qalin ichakka yetib borish jarayoni tasvirlanadi, bu esa murakkab jarayonlarni vizual tushunishga yordam beradi. Modellashtirish texnologiyalari – masalan, interaktiv 3D simulyatsiyalar yoki VR (virtual reality) dasturlari yordamida o'quvchilar organlarning fazoviy tuzilishini amaliy ravishda o'rganadi. Masalan, "Visible Body" yoki "Human Anatomy Atlas" kabi ilovalar orqali oshqozon osti bezi va ichak fermentlarining faoliyati, shuningdek moddalar so'rilish jarayoni jonli ko'rinishda namoyish etiladi. Shu usul o'quvchilarga nafaqat nazariy bilimni, balki amaliy ko'nikmalarni ham rivojlantirish imkonini beradi. O'qitishda kooperativ va problemali o'qitish metodlari ham samarali hisoblanadi. Masalan, o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linib, ovqat hazm bo'lishining har bir bosqichini izohlashadi yoki organlararo bog'liqlikni tushuntirish uchun "case study" ishlarini bajaradilar. Shu tarzda, o'quvchilarning mustaqil fikrlash va muloqot



qobiliyati oshadi. O'quvchilarning bilim darajasini oshirish va o'qitish samaradorligini baholash uchun turli baholash vositalari ishlatiladi: testlar, laboratoriya ishlari, praktikumlar, savol-javob va nazorat ishlari. Masalan, o'quvchilar 3D model orqali organlarni joylashtirish yoki hazm jarayonini to'g'ri ketma-ketlikda izohlash orqali bilimlarini namoyish etadilar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, modellashtirish va vizual texnologiyalar yordamida o'qitish o'quvchilarning bilim, tushuncha va amaliy ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi va biologiya ta'limi sifatini oshiradi. Shunday qilib, ilmiy-metodik yondashuv ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishda nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan birlashtirish, modellashtirish va vizual texnologiyalarni qo'llash, interaktiv va problemali metodlarni joriy etish, shuningdek talabalarning bilim darajasini baholash vositalarini samarali qo'llash orqali ta'lim jarayonini maksimal darajada samarali tashkil etish imkonini beradi.

Tadqiqotga yo'naltirilgan yondashuv

Ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasi bo'yicha nazariy bilimlar biologiya ta'limining asosiy tarkibiy qismini tashkil etadi. Ushbu bilimlar o'quvchilarga organlarning morfologik tuzilishi, funksiyalari va ularning organizmdagi o'zaro bog'liqligini chuqur tushunishga imkon beradi. Nazariy yondashuv asosida o'qitish jarayoni tizimli ravishda tashkil etiladi, bu esa o'quvchilarning mavzuni mustahkam o'zlashtirishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, nazariy bilimlar o'quvchilarda ilmiy fikrlashni rivojlantirishga, biologik jarayonlarni mantiqiy tahlil qilishga yordam beradi va o'qitish samaradorligini oshiradi. O'qitishda modellashtirish va vizual texnologiyalarni qo'llash esa anatomik tushunchalarni yanada tushunarli va amaliy jihatdan qabul qilinishini ta'minlaydi. 3D maketlar, interaktiv modellar va diagrammalar yordamida organlarning tuzilishi va funksional bog'liqligi o'quvchilar tomonidan aniq tasavvur qilinadi. Bu texnologiyalar o'quvchilarga murakkab jarayonlarni, masalan, ovqatning hazm bo'lishi va moddalar so'rilishini amaliy jihatdan o'rganish imkonini beradi. Shu tariqa, modellashtirish va vizual vositalar nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan bog'lashga xizmat qiladi. Eksperimental tadqiqotlar natijalari o'qitish samaradorligini baholashda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, modellashtirish va vizual texnologiyalar yordamida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning bilim va tushuncha darajasi ancha yuqori bo'ladi. Shu bilan birga, o'quvchilarning mavzuga qiziqishi oshadi, organlararo bog'liqlikni anglashlari kuchayadi va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda sezilarli natijalar kuzatiladi. Eksperimental ma'lumotlar pedagogik jarayonni takomillashtirish va biologiya ta'limida samarali metodlarni joriy etish imkonini beradi. Shunday qilib, tadqiqotga yo'naltirilgan yondashuv asosida ovqat hazm qilish tizimi



anatomiyasini o'qitish nazariy bilimlarni chuqur anglash, modellashtirish va vizual texnologiyalar yordamida amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish hamda o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

#### **Xulosa**

Ushbu maqolada ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishning ilmiy-nazariy, metodik va tadqiqotga yo'naltirilgan yondashuvlari tahlil qilindi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'rganish biologiya ta'limida markaziy o'rin tutadi, chunki u o'quvchilarga organlar tuzilishi, ularning funksiyalari va o'zaro bog'liqligini tizimli tushunishga imkon beradi. Nazariy bilimlar organlararo bog'liqlikni izchil o'rgatish va murakkab biologik jarayonlarni tushuntirish orqali o'quvchilarning ilmiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, modellashtirish va vizual texnologiyalarni qo'llash ta'lim jarayonini sezilarli darajada samarali qiladi. Anatomik 3D maketlar, interaktiv simulyatsiyalar, diagrammalar va videolar yordamida o'quvchilar organlarning fazoviy tuzilishini amaliy jihatdan tushunadi, hazm jarayoni va moddalar so'rilishini aniq tasavvur qiladi. Modellashtirish va vizual vositalardan foydalanish nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan bog'lashga, shuningdek o'quvchilarning mavzuni faol o'zlashtirishini ta'minlashga xizmat qiladi. Tadqiqotga yo'naltirilgan yondashuv natijalari o'qitish samaradorligini baholashda muhim rol o'ynaydi. Eksperimental tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, vizual va modellashtirish texnologiyalari yordamida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning bilim va tushuncha darajasi oshadi, mavzuga qiziqishi kuchayadi, organlararo bog'liqlikni anglashlari mustahkamlanadi va amaliy ko'nikmalari rivojlanadi. Shunday qilib, ovqat hazm qilish tizimi anatomiyasini o'qitishda nazariy bilimlarni modellashtirish va vizual texnologiyalar bilan birlashtirish, interaktiv va problemali metodlarni qo'llash, shuningdek o'quvchilarning bilim darajasini baholash orqali ta'lim jarayonini samarali tashkil etish mumkin. Ushbu yondashuv biologiya ta'limining sifatini oshirish va o'quvchilarning mavzuni chuqur tushunishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligi isbotlandi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1.Gray's Anatomy for Students — R.L. Drake, A. Wayne Vogl, A.W.M. Mitchell. Churchill Livingstone/Elsevier.

Zamonaviy talabalarga mo'ljallangan anatomiya o'quv qo'llanmasi, ovqat hazm qilish tizimi tuzilishi bo'yicha keng qamrovli ma'lumot beradi.

2.Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice — Standring S. (ed.). Elsevier.



Inson anatomiyasining klassik referens manbasi, ovqat hazm qilish organlari tuzilishi va klinik ahamiyati haqida chuqur ma'lumot.

3.Liders S.F. — Anatomiya cheloveka. Toshkent: Ilm Ziya, 2010.

O'zbek tilidagi umumiy anatomiya darsligi.

4.Bahadirov B.M. — Odam anatomiyasi. Toshkent: Fan, 2005.

Inson anatomiyasi bo'yicha o'quv qo'llanma.

4.Qodirov H., Rahimov B., Jabborov M. — Inson anatomiyasi. Toshkent: O'zbekiston, 2014.

Ovqat hazm qilish tizimi tuzilishi bo'yicha boblar mavjud bo'lgan o'quv qo'llanma.

5. Kurbanov G.T. — Ovqat hazm qilish tizimi normal va patologik fiziologiyasi. Samarqand: Tibbiyot nashriyoti, 2024.

Fiziologiya nuqtai nazaridan ovqat hazm qilish jarayonlari tasnifi va tavsifi.

6. Ashurova M.U. & Abddulhakimova G.X. — 8-sinflarda ovqat hazm qilish sistemasining tuzilishi va funksiyasi o'qitishda interfaol metodlar va ta'lim texnologiyalari. TADQIQOTLAR.UZ, 2024.

Pedagogik yondashuvlar, interfaol metodlar bo'yicha tavsiyalar va metodik manbalar.

7. Umirov N.U. & Abdiyeva S.F. — Anatomiya darslarini o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasidan foydalanish. Educational Research in Universal Sciences, maqola.

Anatomiya fani o'qitish metodikalari haqida nazariy asoslar.

8. Netter's Essential Histology — W.K. Ovalle & P. C. Nahirney. Elsevier/Saunders.

Ovqat hazm qilish a'zolarining to'qima va mikroskopik tuzilishi bo'yicha illyustratsiyalar bilan boyitilgan qo'llanma.

9.Acland's Video Atlas of Human Anatomy — R.D. Acland.

Anatomiya o'qitishda vizual video atlas, strukturaviy izohlar bilan.

10. Djurayevna, K. M. (2021). Russian Language as A Foreign Language in Medical Universities. Eurasian Journal of Research, Development and Innovation, 3, 14-18.

11. Койилова, М. Д., & Кароматов, И. Д. (2017). Фасоль как лечебное средство (обзор литературы). Биология и интегративная медицина, (8), 114-133.

12. Койилова, М. Д. (2018). Синяк обыкновенный, итальянский. Биология и интегративная медицина, (9), 117-121.

академических исследований, 3(9), 137-141.

13. Djuraevna, K. M. (2023). Methodology of Inclusion of Healthy Lifestyle Skills in Adolescents with Deviant Behavior.