

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MEDICINE, SCIENCE, AND EDUCATION**

<https://universalconference.us>

INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICINE, SCIENCE, AND EDUCATION

Volume 03, Issue 02, 2026 (12-MARCH)

Editor in Chief

Dr. Rajeet Ojha - Interdisciplinary Research in Basic Sciences, Jamia Millia Islamia, New Delhi -110025, India

Editorial Team

[Sunita Sarawagi](#) - Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai, India.

[Dr Manjunatha LH](#) - Professor, REVA University, INDIA

[Asish Bera](#) - Edge Hill University, UK, BITS Pilani, India

[Dr Sunildro LS Akoijam](#) - Assistant Professor of Management, North Eastern Hill University, India

[Madan Mohan Singh](#) - Professor of Mathematics, North-Eastern Hill University, Shillong, India

[Dr. Anupam Singh](#) - Associate Professor-CSE, Graphic Era Hill University Dehradun, India

[Dr. Sargam Bahl Walia](#) - School of Management, Graphic Era Hill University, Dehradun, Uttarakhand, India

[Narayan Pradhan](#) - Indian Association for the Cultivation of Science

[Ashok Kumar](#) - Kumar Associate Professor E&CE National Institute of Technology. Hamirpur, India.

[Anjali Pal](#) - Department of Civil Engineering, Indian Institute of Technology Kharagpur - 721302, India.

[Rajnish Joshi](#) - Professor of Medicine, All India Institute of Medical Sciences, Bhopal, India

[Mukul Kumar](#) - IIT Mumbai (India); Meijo University (Japan); HEG Ltd. (India)

[Prof.Kuruvilla Joseph](#) - Indian Institute of Space Science and Technology(IIST)

[Prof. Yogesh C. Sharma](#) - D.Sc., FRSC, FBRs, FIAPS; FISEES, Department of Chemistry, Indian Institute of Technology

[Professor Indra Mani Mishra](#) - Indian Institute of Technology (Indian School of Mines), Dhanbad; Formerly at

Eshkaraev Sadridin Chorievich - Head of the Department of Medicine and Natural Sciences, Doctor of Philosophy in Chemistry, Associate Professor, Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan. . ORCID

esadir_74@rambler.ru

УЎҚ: 618.3-06:616.61-002.3-036.22:575

ГЕСТАЦИОН ПИЕЛОНЕФРИТДА МУДДАТДАН ОЛДИНГИ ТУҒРУҚДА ЙЎЛДОШНИ ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ

Мухсинова Махзуна Холмурадовна

Тошкент давлат тиббиёт университети доценти, т.ф.д.

Рузметова Шахноза Давронбековна – Урганч давлат тиббиёт институти Ички касалликлар ва дерматовенерологияси кафедраси ассистенти.

Аннотация: Гестацион пиелонефритда муддатдан олдинги туғруқда хомиладор аёллар йўлдоши морфологик ва патогенетик моҳияти, инфекцион омиллар фонида йўлдошни анатомик қисмлари паренхимаси ва қон томирлари орасида интенсив моддалар алмашинуви билан бирга йўлдошни компенсатор мосланиши ҳам давом этиб, бу ўзгаришлар, терминал сўрғичлар периметрида турли қалинликда фибриноид тузилмаларни эрта такомил топиши, плацентада қариш жараёнларини кучайганли: фибриноид, калциноз, некроз ўчоқлари, муддатдан олдин кўчиш ўчоқлари, терминал сўрғичларни камайиши ва склерози, синтициал тугунчаларни кўпайиши, цитотрофо-бластлар пролифератив фаоллигини ошиб кетиши, базал мембранани қалинлашиши, плацентани майда калибрли томирларида облитерация ўчоқлари, ишемик инфарктдан кейинги постнекротик склерозларни бўлиши аниқланади.

Калит сўзлар: гестацион пиелонефрит, йўлдош, фиброид, терминал сўрғичлар, инволюция.

Тадқиқот мақсади: Гестацион пиелонефрит фонида йўлдош тўқимасида морфологик хос ўзгаришларини ўрганишдан иборатдир.

Муаммонинг долзарблиги. Хомиладорликда ривожланган гестацион пиелонефрит фонида йўлдошнинг морфофункционал кўрсаткичларини кескин пасайиши жами хомиладорларни ўртача 15,8% да аниқланади. [1,5] Бу эса, фетоплацентар етишмовчилик фонида хомила ривожланишини бузилиши ва перинатал даврнинг турли босқичларида ўртача, 1000 та туғруқда 15-75 та ҳолатда хомила нобуд бўлишига олиб келади[3,8]. Хар йили дунё бўйича, йилига гестацион пиелонефрит фонида фетоплацентар етишмовчилик фонида туғилган 13-17 млн чақалоқлар нобуд бўлади [9]. Гестацион пиелонефрит асосан Осиё давлатларида энг кўп тарқалаган патологиялар жумласига мансуб бўлиб, АҚШ ва Европа давлатларида 1000 туғруққа 5-7 тани ташкил этса, Россия федерациясида 12-16 тани ташкил этади[3,6]. Ўрта Осиё давлатларида бу

кўрсатич жуда ачинарли ҳолатда, 1000 та туғруққа ўртача 50-221 тани ташкил этади[4]. Жумладан мамлакатимизда бу кўрсаткич асосан хомиладорликни 22-24 ҳафталигидан бошлаб муддатдан олдинги туғруқ бўйича чақалоқлар антенатал ўлимида 1000 та туғруққа ўртача 25-75 тани ташкил этади.

Айнан, хомиладорликни турли патологияларида йўлдошдаги морфологик ўзгаришлар ўрганилганлигига қарамасдан гестацион пиелонефрит бўйича, аниқ амалий тавсиялар ва миллий клиник протоколларда кўрсатмалар мавжуд эмас.

Жумладан мамлакатимизда туғруқдан кейинги йўлдошни морфологик текшириш ҳулосалари бўйича жами хомиладорликни 21,3% да гестацион пиелонефритни учраши фетоплацентар етишмовчиликни юқори даражада учраб турганлиги билан асосланади.

Натижа ва муҳокама: Гестацион пиелонефрит фонида инфекцион омилларнинг ҳар хил йўллар орқали (гематоген, лимфоген, антероград, контакли ва бошқалар) йўлдош тўқимасига етиб келиши, ҳомила томонидан пайдо бўлган метаболитларнинг (мочевина, креатин ва креатинин) она қисми тузилмалари орқали суст ўтиши токсик моддаларнинг терминал ворсинкаларда тўпланиши ва дистрофик яллиғланишли кўринишда давом этиши билан таърифланади[2,10,11].

Гестацион пиелонефрит фонидаги (кўзиш даврида айниқса) хомиладорликда йўлдош етишмовчилиги патогенези сифатида бачадон-йўлдош қон айланишининг бузилиши, йўлдошда инфаркт, сўрғичлар тўлақонлиги, фибриноиднинг кўплиги, амнион пардалари ва йўлдош сўрғичларининг яллиғланиши оқибатида хомиладорликнинг узилиш ҳавфи, клиник жиҳатдан ҳомила ривожланишининг орқада қолиши билан юзага чиқади[2,7,11]. Оқибатда сўрғичларда стромаси такомил топмаган, капиллярлари кам, синцитиокапилляр тўсиқ пайдо бўлмаган, юзасидаги трофобластлар ҳам чала ривожланган, Кащенко–Гофбауэр макрофагларини кўплиги кузатилади[6].

Хулоса

Гестацион пиелонефрит фонида йўлдош етишмовчилигига хос ўзгаришлар сифатида, бирламчи ва иккиламчи сўрғичлар қон томирлари девори хужайраларининг пролиферацияси, ишемияга олиб келувчи томир торайиши, бириктирувчи тўқима хужайраларининг кам табақалашганлиги аниқланди. Терминал сўрғичлар таркибида чала табақалашганликларининг кўплиги, структур бирликларида дистрофия, атрофия, деструкция жараёнларининг устун туриши кузатилди. Чала табақалашган терминал сўрғичлар стромасида Кашенко–Гофбауэр макрофагларининг кўплиги, капиллярлар,

синцитиокапилляр тўсиқлар камлиги, трофобластлар ҳар хил даражада табақашланлиги сўрғичларнинг чала ривожланганлигидан далолат беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. Wing DA, Fassett MJ, Getahun D. Am J Obstet Gynecol. 2014;210:219–216.
2. Bilash OV. Funktsional'nye i morfofunktsional'nye osobennosti platsenky pri khronicheskom pielonefrite u beremennykh [Functional and morphofunctional characteristics of the placenta in chronic pyelonephritis in pregnant women]. Akush Ginekolog (Mosk). 1987 Apr;(4):24-8.
3. Dawkins JC, Fletcher HM, Rattray CA, Reid M, Gordon-Strachan G. Acute pyelonephritis in pregnancy: a retrospective descriptive hospital based-study. ISRN Obstet Gynecol. 2012; 2012: 519321.
4. Guo X, Li X, Qi T Pan Z, Zhu X, Wang H, et al. A birth population-based survey of preterm morbidity and mortality by gestational age. BMC Pregnancy Childbirth. 2021; 21(1): 291.
5. Millar, L. K. Uterine contraction frequency during treatment of pyelonephritis in pregnancy and subsequent risk of preterm birth / L. K. Millar, L. Debuque, D. A. Wing // Journal of Perinatal Medicine. – 2003. – Vol. 31, Iss. 1. – P. 41-46.
6. Mustafina LR, Logvinov SV, Yuriyev SY. Dynamics of changes in the numerical density of placental macrophages during urogenital infection in early pregnancy]. Morfologiya. 2015;147(2):54-8
7. Neerhof, M. G. The fetal response to chronic placental insufficiency / M. G. Neerhof, L. G. Thaete // Semin.Perinatol. – 2008. – № 32. – P. 201-205.
8. Pyelonephritis in pregnancy: clinical and laboratorial aspects and perinatal results. Zanatta DA, Rossini MM, Trapani Júnior A. Rev Bras Ginecol Obstet. 2017;39:653–658.
9. Sebastian N, Czuzoj-Shulman N, Spence AR, Abenhaim HA. Maternal and fetal outcomes of urolithiasis: A retrospective cohort study. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2021 Nov;50(9):102161.
10. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2019; (11):
11. Sudakova NM. Morfofunktsional'naia kharakteristika platsenty u beremennykh s khronicheskim pielonefritom i urogenital'nym khlamidiozom [Morphofunctional placental characteristics in pregnant women with chronic pyelonephritis and urogenital chlamydia infection]. Arkh Patol. 2004 Sep-Oct;66(5):21-4.

**FARG‘ONA VODIYSIDAGI BOLALAR ORASIDA O‘TKIR
PERIODONTITNING EPIDEMIOLOGIK TAHLILI VA DAVOLASH
SAMARADORLIGINI MODELASHTIRISH**

*DSc, professor Shovkatov Oybek Shovkatovich
EMU university, Fakultativ Stomatologiya kafedrasi mudiri*

*Qutibiddinov Nuriddin Najmiddinovich
Emu 2-kurs magistranti
Qo‘qon universiteti Andijon filiali
Stomatologiya kafedrasi assistenti
ORCID iD: 0009-0005-3793-8355*

Annotatsiya: Ushbu tezis Farg‘ona vodiysida istiqomat qiluvchi bolalar orasida o‘tkir periodontit bilan kasallanish darajasi, xavf omillari va davolash samaradorligini modellashtirishga bag‘ishlangan. Tadqiqot maqsadi kasallik tarqalishini prognozlash, individual davolash strategiyasini ishlab chiqish va profilaktik choralarning samaradorligini oshirish imkonini beruvchi matematik va statistik modellarni ishlab chiqishdan iborat. Tezisdagi yosh, jins, yashash joyi va ijtimoiy omillarning kasallik rivojlanishiga ta’siri tahlil qilinadi hamda davolash turiga qarab sog‘ayish ehtimolligi baholanadi.

Kalit so‘zlar: O‘tkir periodontit, bolalar stomatologiyasi, Farg‘ona vodiysi, epidemiologiya, matematik modellashtirish, davolash samaradorligi.

Mavzu dolzarbligi

O‘tkir periodontit bolalar stomatologiyasida dolzarb va keng tarqalgan muammolardan biri hisoblanadi. Kasallikning tez rivojlanishi, asoratlar xavfi va bolaning hayot sifatiga salbiy ta’siri uni jiddiy tahlil obyekti qiladi. Farg‘ona vodiysi hududida aholining zichligi, ekologik sharoit, oziqlanish odatlari va ijtimoiy faktorlar bolalar orasida og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklarining, xususan o‘tkir periodontitning yuqori darajada tarqalishiga imkon yaratadi. Shuningdek, tish va periodont to‘qimalari o‘sish jarayonida bo‘lgan bolalarda yallig‘lanish tez rivojlanadi, shuning uchun kasallikni erta aniqlash va davolashning ahamiyati katta. So‘nggi yillarda stomatologiyada matematik modellashtirish va statistik tahlil usullarini qo‘llash kasallik tarqalishini prognozlash, xavf omillarini aniqlash va davolash natijalarini oldindan baholash imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, Farg‘ona vodiysida bolalar orasida o‘tkir periodontit epidemiologiyasini o‘rganish va davolash samaradorligini modellashtirish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masala hisoblanadi.

Muammo va tahlil

O'tkir periodontit bolalarda dolzarb stomatologik muammolardan biri bo'lib, uning asosiy xususiyati tez rivojlanishi va klinik belgilar erta aniqlanmasligida namoyon bo'ladi. Bolalar tish va periodont to'qimalari o'sish jarayonida bo'lganligi sababli, kasallik tez sur'at bilan rivojlanadi va yiringli asoratlar, tish to'qimalarining buzilishi va bolaning umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Epidemiologik tahlil natijalari ko'rsatadiki, yosh, jins, yashash joyi, oziqlanish odatlari, ota-onaning stomatologik savodxonligi va ijtimoiy-eko-logik sharoitlar kasallik rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi O'tkir periodontit bolalarda tez rivojlanadigan stomatologik kasallik bo'lib, uning asosiy muammosi klinik belgilar erta aniqlanmasligi va tez asoratlanish xavfidir. Epidemiologik tahlillarga ko'ra, yosh, jins, yashash joyi va ijtimoiy omillar kasallik rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. 6–8 yoshdagi bolalarda kasallik kamroq uchrashi, 12–14 yoshdagi bolalarda esa eng yuqori darajada namoyon bo'lishi taxmin qilinadi. Qishloq hududlarida yashovchi bolalarda davolash va profilaktik choralar cheklanganligi sababli kasallik rivojlanishi ehtimoli yuqoriroq bo'ladi. Tahliliy modellashtirish va epidemiologik baholash shuni ko'rsatadiki, o'tkir periodontit rivojlanishi ko'p omillarga bog'liq bo'lib, ularni tizimli tahlil qilish kasallikni oldindan prognoz qilish, xavf omillarini aniqlash va individual davolash strategiyasini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, bolalar orasida periodontal kasalliklarni oldini olish va davolash samaradorligini oshirish uchun profilaktik chora-tadbirlar, og'iz bo'shlig'i gigiyenasi bo'yicha ta'lim va erta tashxis alohida ahamiyat kasb etadi.

Davolash samaradorligini modellashtirish

O'tkir periodontitning bolalarda tez rivojlanishi va klinik belgilarining erta aniqlanmasligi muammosi, davolash samaradorligini oldindan baholashni dolzarb qiladi. Shu sababli davolashni faqat amaliy usul bilan qo'llash o'rniga, matematik va statistik modellashtirish yondashuvi bilan tahlil qilish tavsiya etiladi. Bashoratga ko'ra, An'anaviy davolashda sog'ayish ehtimoli taxminan 60–65% atrofida bo'lib, yallig'lanish va og'riq alomatlari sekin bartaraf etiladi. Kompleks davolash qo'llanilganda sog'ayish ehtimoli 85–90% gacha oshadi; klinik belgilar tezroq regressiyaga uchraydi va asoratlar rivojlanish ehtimoli sezilarli darajada kamayadi. Antibakterial terapiya bilan qo'llanadigan yondashuv og'ir va yiringli periodontit shakllarida eng samarali usul sifatida baholanadi; sog'ayish ehtimoli 90% atrofida prognoz qilinadi.

Modellashtirish shuningdek, yashash joyi va ijtimoiy omillarni hisobga oladi: shahar hududida istiqomat qiluvchi bolalarda davolash samaradorligi yuqoriroq, qishloq hududlarida esa imkoniyatlar cheklanganligi sababli sog'ayish ehtimoli biroz pastroq

bo'lishi kutiladi. Shu bilan birga, xavf omillari (og'iz bo'shlig'i gigiyenasi yetarli emasligi, chuqur kariyes, ratsiondagi shirin va yopishqoq mahsulotlar, ota-onaning stomatologik savodxonligi) modellashtirish jarayonida davolash strategiyasiga kiritiladi. Bu yondashuv kasallik rivojlanishini oldindan prognoz qilish va individual davolash rejasini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. **Natijada**, davolash samaradorligini modellashtirish nafaqat klinik sog'ayish ehtimolini oshiradi, balki bolalarda o'tkir periodontitni profilaktik ravishda nazorat qilish va stomatologik xizmatlarni optimallashtirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. PERIODONTIT KASALLIGI TURLARI VA KLINIK KECHISHINI BAHOLASH. (2024). *Journal of Universal Science Research*, 2(10), 275-281. <https://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/7688>
2. Sultonov, Ravshan Komiljonov, et al. "Dynamics of development of tissue structures of the trachea and bronchi wall in the period of six months of childhood." *European journal of modern medicine and practice* 2.4 (2022): 24-29.
3. 6. Садикова З. Ш., Султонов Р. К. Бир ёшгача бўлган чақалоқлар пневмопатияларида ички аъзоларни морфологик тўзилишини баҳолаш //Miasto Przyszłości. – 2023. – Т. 36. – С. 136-139.
4. **Nishanov E.J., Kenjayeva M.X., Kalandarova U.A.** *Parodontit rivojlanishida og'iz patologik mikroflorasining roli*. Yangi O'zbekiston, Yangi tadqiqotlar jurnali. 2025 // <https://phoenixpublication.net/index.php/TTVAL/article/view/6898>
5. Qodirov, M. (2023). BOLALARDA GINGIVIT KASALLIKLARNING PROFILAKTIKASI VA DAVOLASH. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(4 Part 2), 39–42. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/13077>
- 6.

CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS AND ITS SYSTEMIC COMPLICATIONS

Karimova Roziya

**2nd-year Student, Faculty of Medicine, Dentistry Program Andijan Branch,
Kokand University**

Abstract. Chronic generalized periodontitis is a prevalent inflammatory disease affecting the supporting structures of the teeth, leading to progressive alveolar bone loss and eventual tooth loss. Beyond local oral manifestations, increasing evidence indicates a strong association between periodontitis and systemic health conditions, including cardiovascular diseases, diabetes mellitus, respiratory disorders, and adverse pregnancy outcomes. This article provides a comprehensive review of the pathophysiological mechanisms linking chronic generalized periodontitis with systemic complications, highlighting the importance of early diagnosis, preventive strategies, and interdisciplinary management to improve both oral and overall health outcomes.

Keywords: chronic generalized periodontitis, systemic complications, alveolar bone loss, inflammatory disease, oral-systemic connection.

Introduction

Chronic generalized periodontitis (CGP) is a widespread inflammatory condition that primarily affects the supporting structures of the teeth, including the gingiva, periodontal ligament, and alveolar bone. The disease progresses gradually, leading to pocket formation, gum recession, and eventual tooth loss if left untreated. Traditionally considered a local oral health issue, recent research has highlighted the broader systemic impact of periodontitis, demonstrating its association with cardiovascular diseases, diabetes mellitus, respiratory disorders, and adverse pregnancy outcomes.

The pathogenesis of CGP involves a complex interaction between bacterial biofilms, host immune response, and environmental and genetic factors. Dysregulation of the immune system leads to chronic inflammation, not only in periodontal tissues but also systemically, which may contribute to endothelial dysfunction, insulin resistance, and other systemic pathologies [1]. Therefore, understanding the link between chronic generalized periodontitis and systemic complications is crucial for the development of effective preventive and therapeutic strategies. Early diagnosis, comprehensive periodontal treatment, and interdisciplinary care are essential to minimize both oral and systemic health risks.

Literature Review

According to Preshaw and colleagues in *Periodontitis and systemic health: current status*, chronic generalized periodontitis (CGP) is not merely a localized oral disease, but a condition with significant systemic implications [2]. They emphasized that persistent periodontal inflammation can contribute to endothelial dysfunction and increased systemic inflammatory markers, potentially exacerbating cardiovascular diseases.

Lalla and Papapanou, in their respective works on periodontal-systemic links, argue that periodontitis may also affect glucose metabolism and insulin sensitivity, highlighting a bidirectional relationship between CGP and diabetes mellitus [3]. This underscores the importance of managing periodontal disease not only for oral health but also for metabolic control.

Additionally, Tonetti and Van Dyke in *Periodontitis and systemic inflammation* note that chronic periodontal infection can influence respiratory health by promoting bacterial aspiration into the lower airways, thereby contributing to the development or worsening of chronic respiratory diseases [4]. This mechanism demonstrates how oral infections can have far-reaching systemic consequences.

Finally, Offenbacher in his study on periodontal disease and pregnancy outcomes suggests that maternal CGP may increase the risk of preterm birth and low birth weight due to systemic inflammatory mediators [5]. These findings collectively highlight the clinical necessity of early detection, preventive care, and interdisciplinary management of chronic generalized periodontitis to mitigate both oral and systemic complications.

Methodology

The present study is based on a comprehensive review of scientific literature and clinical research concerning chronic generalized periodontitis and its systemic complications. Peer-reviewed articles, clinical trials, and epidemiological studies were analyzed to identify the mechanisms linking periodontal inflammation to systemic health conditions. The methodology focused on comparing the effects of different severities of periodontitis on cardiovascular, metabolic, respiratory, and reproductive systems. Emphasis was placed on evidence-based findings to highlight the importance of early diagnosis, preventive strategies, and interdisciplinary management. The study aims to provide a coherent understanding of the oral-systemic relationship in patients with chronic generalized periodontitis.

Analysis and Results

Chronic generalized periodontitis (CGP) represents a persistent inflammatory condition of the periodontium that not only leads to progressive alveolar bone loss and tooth mobility but also triggers systemic inflammatory responses. Analysis of clinical

and epidemiological studies demonstrates that patients with CGP often exhibit elevated serum levels of C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), which are key mediators linking oral inflammation to systemic pathologies [6].

Cardiovascular implications of CGP have been widely documented. Preshaw and colleagues note that chronic periodontal inflammation contributes to endothelial dysfunction, atherogenesis, and an increased risk of myocardial infarction [7]. Similarly, studies indicate that the inflammatory mediators released from periodontal tissues can exacerbate insulin resistance and impair glycemic control in patients with type 2 diabetes, establishing a bidirectional relationship between CGP and metabolic disorders.

Respiratory complications are also evident in individuals with severe periodontitis. Tonetti and Van Dyke reported that aspiration of periodontal pathogens may contribute to chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and pneumonia, especially in older adults and immunocompromised patients. Moreover, Offenbacher's research highlights a significant correlation between maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes, including preterm birth and low birth weight, suggesting that systemic inflammation from CGP can affect fetal development [8].

The following table summarizes the systemic impacts of chronic generalized periodontitis based on available literature:

Systemic System	Mechanism of Impact	Clinical Manifestations	Evidence Source
Cardiovascular	Endothelial dysfunction, systemic inflammation	Increased risk of atherosclerosis, MI	Preshaw et al.
Metabolic (Diabetes)	Cytokine-mediated insulin resistance	Poor glycemic control, type 2 diabetes progression	Lalla, Papapanou
Respiratory	Aspiration of periodontal pathogens	COPD, pneumonia	Tonetti, Van Dyke
Reproductive	Systemic inflammatory mediators affecting placenta	Preterm birth, low birth weight	Offenbacher

The integrated analysis indicates that the systemic complications of CGP are mediated by chronic inflammation and pathogen dissemination. Effective management

strategies, including mechanical debridement, antimicrobial therapy, and patient education, are essential not only for preserving oral health but also for mitigating systemic risks. Furthermore, interdisciplinary collaboration between dental and medical practitioners is critical to optimize both oral and systemic health outcomes.

Conclusion

Chronic generalized periodontitis (CGP) is a multifactorial, progressive inflammatory disease that not only leads to destruction of the supporting structures of teeth but also exerts profound systemic effects. The analysis of current literature demonstrates clear associations between CGP and multiple systemic conditions, including cardiovascular diseases, type 2 diabetes mellitus, respiratory disorders, and adverse pregnancy outcomes. These systemic complications are primarily mediated through chronic inflammation, elevated proinflammatory cytokines, and the dissemination of periodontal pathogens into the bloodstream.

Early diagnosis and prompt management of CGP are essential to limit both local and systemic consequences. Effective periodontal therapy—including mechanical debridement, antimicrobial interventions, and patient education—can significantly reduce inflammatory burden and improve overall systemic health. Furthermore, individual risk factors, such as age, genetic predisposition, comorbidities, and lifestyle, should be considered in the management plan to ensure optimal outcomes.

Interdisciplinary collaboration between dental and medical professionals plays a crucial role in addressing the oral-systemic connection, particularly in patients with chronic diseases. Integrating periodontal care into broader healthcare frameworks may enhance systemic disease prevention, improve quality of life, and reduce healthcare costs associated with chronic inflammatory conditions.

In summary, managing CGP is not only critical for preserving oral function and esthetics but also serves as an important strategy to maintain systemic health. A holistic, evidence-based, and patient-centered approach ensures that interventions address both the local periodontal pathology and its potential systemic consequences, highlighting the essential role of periodontology in modern healthcare.

References:

1. Preshaw P.M., Alba A.L., Herrera D., Jepsen S., Konstantinidis A., Makrilakis K., Taylor R. *Periodontitis and systemic health: current status*. Journal of Clinical Periodontology.
2. Lalla E., Papapanou P.N. *Periodontal-systemic interactions: diabetes and beyond*. Journal of Dental Research.
3. Tonetti M.S., Van Dyke T.E. *Periodontitis and systemic inflammation*. Periodontology 2000.

4. Offenbacher S. *Periodontal disease and pregnancy outcomes*. Annals of Periodontology.
5. Kinane D.F., Stathopoulou P.G., Papapanou P.N. *Periodontal diseases*. Nature Reviews Disease Primers.
6. Hajishengallis G., Chavakis T. *Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and cardiovascular disease*. Trends in Endocrinology & Metabolism.
7. Bartold P.M., Van Dyke T.E. *An appraisal of the role of specific bacteria in the initial pathogenesis of periodontitis*. Journal of Clinical Periodontology.
8. Tonetti M.S., Jepsen S., Jin L., Otomo-Corgel J. *Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition, and wellbeing of mankind: A call for global action*. Journal of Clinical Periodontology.

REFLECTIONS ON THE STUDY OF LEXICAL UNITS IN THE STRUCTURE OF A LITERARY TEXT

Nazarov Salohiddin Sayfullayevich

*Teacher of Uzbek Language and Literature at Secondary School No. 9,
Peshku District, Bukhara Region, Republic of Uzbekistan.*

Abstract: This article presents reflections on the study of lexical units within a text, discussing changes in form and meaning in their analysis, the significance of polysemy, and its function within the structure of the text.

Keywords: lexical unit, form, content, semantics, sema, sememe, connotative, denotative, polysemy.

In world linguistics, the study of the structure of a literary text and an understanding of the nature of the lexical units within it constitute one of the fundamental issues. Today, cognitive linguistics—developing both globally and in Uzbek linguistics—and the anthropocentric approach formed on its basis demonstrate that at the core of any unit being studied stands the human factor. Taking this into account, various independent branches of linguistics have emerged and continue to develop in order to examine language from different linguistic aspects. These include sociolinguistics, psycholinguistics, linguoculturology, and linguopragmatics.

Although it cannot be denied that the analysis of language units at the morphological and syntactic levels performs certain functions in identifying and understanding the human factor, it has become clear that this alone is insufficient for a comprehensive study. Therefore, conducting lexical analysis of language structure and applying semasiological methods in this research have become urgent tasks. In world and Uzbek linguistics, revealing the essence of polysemy and identifying the connotative and denotative features of language units are among the most important functions.

Studying the nature of polysemy enables a comprehensive analysis of any language unit from a diachronic perspective as well. Alongside synchronic analysis, this approach creates a basis for uncovering the diachronic nature of such units. Up to the present, various authors have created works of different genres and levels. Whether scientific or literary, understanding their essence requires a thorough comprehension of the denotative features of language, clarification of lexical meaning, and identification of the sememes that may be expressed through it.

Researching the semantic nature of language makes it possible to identify the following series of changes:

- a) clarification of the historical and evolutionary development tendencies of language;
- b) identification of formal changes in language units;
- c) determination and clarification of semantic development within language units;
- d) identification of changes in language units arising from interlingual relations, including their phonetic-phonological, morphological, and syntactic aspects.

As a “living” entity, language is constantly subject to change. Certain views in linguistics recognize that language is in a continuous state of development; however, the perspective from which this process is approached is of great importance. Historical processes and interactions among various nations and peoples naturally lead to changes in language. Representatives of our classical and ancient language lived for centuries under various political, social, economic, ideological, and other influences, which resulted in changes in the structure of the language in accordance with the principles mentioned above. Such variation can be observed not only in interlingual relations but also in intralingual factors.

For example, the lexical unit “oyoq” (leg/foot), which today denotes a body part, has undergone formal changes throughout historical development while preserving its connotative sema. In *Devoni lug‘otit turk* by Mahmud al-Kashgari, the following proverb is cited:

“O‘kuzzu adag‘i bo‘lg‘uncha,

Buzavu bashi bo‘lsa yik”. This means: “It is better to be the head of a calf than the hind leg of an ox.” In Old Turkic and Old Uzbek, the form “ayoq” (modern Uzbek “oyoq”) derives from the ancient Turkic forms “adaq” and “adzaq,” which underwent phonetic change. A related form, “adoq,” also exists and expresses the denotative meaning of the ancient unit. Thus, from one lexeme two separate lexical units—“adoq” and “oyoq”—developed. As a result, two lexemes emerged that did not become entirely semantically disconnected from one another.

Words convey not only their literal (real) meaning but also figurative meanings. Figurative meaning arises from the primary meaning of words. When used figuratively, words not only name objects and phenomena but also perform a descriptive function. From this, it follows that the emergence of denotative meaning involves not merely naming but also filling semantic gaps and clarifying modes of expression.

Among expressive devices, personification is one of the most widespread and has been used in literary speech since ancient times. Personification is a special type of metaphor. As a specific form of metaphor, it is employed both in colloquial and literary speech, similar to simile. Therefore, some scholarly sources classify personification as a type of metaphor (metonymy/istiora), while others compare it with allegory and apostrophe and describe the differences among them.

Polysemy does not imply a complete change in the meaning of a lexical unit; rather, it indicates the possibility of realizing various purposes through it. Conducting research on the works of Sidqiy Xondyliqiy, one of the prominent figures of early twentieth-century literature, yields productive results.

The imbalance between form and content in teaching arises because the essence of linguistic signs is determined not merely by the connection between form and content but also by relations of similarity and contiguity among language units. To determine the correlation between form and content, selecting a specific source is essential for revealing the essence of the study.

In general, when analyzing lexical units, focusing not only on their connotative semas but also on their polysemantic features contributes significantly to a deeper understanding of developing areas of modern linguistics and to further research in this field.

References:

1. Qilichev E. Practical Stylistics of the Uzbek Language. – Tashkent, 1985. – p. 37.
2. Shomaqsudov A., Rasulov I., Qo'ng'urov R., Rustamov X. Stylistics of the Uzbek Language. – Tashkent, 1983. – p. 243.
3. O'rinboyev B., Qo'ng'urov R., Lapasov J. Linguistic Analysis of a Literary Text. – Tashkent, 1990. – p. 31.
4. Ne'matov H., Rasulov R. Foundations of Systemic Lexicology of the Uzbek Language. – Tashkent, 1995. – p. 24.

YANGI O‘ZBEKISTONDA TA’LIM ISLOHOTLARI: MAZMUN, YO‘NALISHLAR VA ISTIQBOLLAR

Kodirov S.

*O‘zDJTU Tarjimonlik fakulteti
Yoshlar masalalari va ma’naviy
ma’rifiy ishlar bo‘yicha dekan muovini*

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada Yangi O‘zbekistonda ta’lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning mazmun-mohiyati va ustuvor yo‘nalishlari tahlil etilgan. Ta’lim tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan normativ-huquqiy hujjatlar, davlat dasturlari hamda ularning amaliy ahamiyati ochib berilgan. Shuningdek, umumiy o‘rta va oliy ta’lim tizimidagi o‘zgarishlar, raqamlashtirish jarayonlari hamda ta’lim islohotlarining ijtimoiy ahamiyati yoritilgan. Maqolada ta’lim sohasidagi islohotlar Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasining muhim tarkibiy qismi ekanligi asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: Yangi O‘zbekiston, ta’lim islohotlari, normativ-huquqiy asoslar, ta’lim tizimi, inson kapitali, raqamli ta’lim, oliy ta’lim, umumiy o‘rta ta’lim.

Bugungi kunda O‘zbekistonda ta’lim tizimini tubdan isloh etish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida har bir fuqaroning ta’lim olish huquqi kafolatlangan bo‘lib, ushbu huquqni amalda ta’minlash Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasining muhim vazifalaridan hisoblanadi.

Xususan, “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun, O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Taraqqiyot strategiyasi hamda ta’lim sohasiga oid qabul qilingan Prezident farmon va qarorlari ta’lim tizimini modernizatsiya qilishning normativ-huquqiy asosini tashkil etadi. Mazkur hujjatlarda ta’lim sifati va mazmunini oshirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ta’limda innovatsion va raqamli texnologiyalarni joriy etish muhim vazifalar sifatida belgilangan.

Shu nuqtai nazardan, Yangi O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan ta’lim islohotlari jamiyatning intellektual salohiyatini yuksaltirish, inson kapitalini rivojlantirish va barqaror taraqqiyotga erishishga xizmat qilmoqda.

“Yangi O‘zbekiston” taraqqiyot modeli davlat boshqaruvi, iqtisodiyot, ijtimoiy soha va ma’naviy hayotni kompleks ravishda modernizatsiya qilishni ko‘zda tutadi. Ushbu jarayonda ta’lim sohasi strategik ustuvor yo‘nalish sifatida belgilandi. Chunki zamonaviy jamiyatda inson kapitali – davlatning eng muhim boyligi hisoblanadi.

Yangi O‘zbekistonda ta’lim siyosati quyidagi tamoyillarga asoslanmoqda:

- ta’lim sifati va mazmunini xalqaro standartlarga moslashtirish;
- uzluksiz ta’lim tizimini rivojlantirish;
- ta’limda adolat va tenglik tamoyillarini ta’minlash;
- ilm-fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish.

Mazkur tamoyillar asosida ta’lim tizimining barcha bo‘g‘inlarida – maktabgacha ta’limdan tortib oliy ta’limgacha – tub islohotlar amalga oshirilmoqda.

Yangi O‘zbekistonda ta’lim islohotlarining eng muhim yo‘nalishlaridan biri umumiy o‘rta ta’lim tizimini modernizatsiya qilish hisoblanadi. Maktab ta’limi jamiyatning kelajak poydevorini yaratishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgani sababli, ushbu sohada sifat va mazmun masalalariga alohida e’tibor qaratilmoqda.

So‘nggi yillarda umumta’lim maktablarining moddiy-texnik bazasi mustahkamlanib, zamonaviy o‘quv jihozlari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan ta’minlash ishlari kengaytirildi. O‘quv dasturlari va darsliklar qayta ko‘rib chiqilib, ularning mazmuni tanqidiy fikrlash, mustaqil izlanish va amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishga yo‘naltirildi.

Shuningdek, o‘qituvchi shaxsiga bo‘lgan e’tibor kuchaytirildi. Pedagoglarning kasbiy malakasini oshirish, ularning ijtimoiy mavqeini yuksaltirish va mehnatini munosib rag‘batlantirish Yangi O‘zbekiston ta’lim siyosatining muhim jihatlaridan biridir.

Yangi O‘zbekistonda oliy ta’lim tizimi ham chuqur islohotlar jarayonini boshdan kechirmoqda. Oliy ta’lim muassasalari sonining oshishi, ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklarning kengaytirilishi yoshlarning oliy ta’limga bo‘lgan imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirdi.

Oliy ta’limda kredit-modul tizimining joriy etilishi, akademik erkinlik va oliy ta’lim muassasalari avtonomiyasining kengayishi, xorijiy oliy ta’lim muassasalari bilan hamkorlikning rivojlanishi, ilmiy-tadqiqot faoliyatining rag‘batlantirilishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu jarayonlar oliy ta’limning sifat jihatdan yangi bosqichga ko‘tarilishiga, talabalar bilimining amaliyot bilan uzviy bog‘lanishiga xizmat qilmoqda.

Zamonaviy sharoitda ta’lim sohasini raqamlashtirish Yangi O‘zbekiston ta’lim siyosatining ajralmas qismiga aylandi. Masofaviy ta’lim platformalarining joriy etilishi, elektron resurslardan foydalanish imkoniyatlarining kengayishi ta’lim jarayonining moslashuvchanligini oshirdi.

Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayoniga joriy etilishi ta’lim olish imkoniyatlarini hududiy jihatdan sezilarli darajada kengaytirdi. Xususan, masofaviy va onlayn ta’lim shakllarining rivojlanishi respublikaning chekka hududlarida istiqomat qiluvchi

yoshlar uchun ham sifatli ta'lim olish imkoniyatini yaratdi. Shu bilan birga, raqamli platformalar orqali bilimlarni baholashning shaffof mexanizmlari shakllanib, o'quv jarayonida adolat va xolislik tamoyillarining mustahkamlanishiga xizmat qildi.

Ta'lim jarayonida innovatsion metodlardan, jumladan interaktiv darslar, elektron resurslar va raqamli nazorat tizimlaridan foydalanish ta'lim mazmunining boyishiga hamda o'quvchilarning mustaqil fikrlash va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga zamin hozirladi. Natijada raqamli texnologiyalar ta'limning ochiqqligi va samaradorligini ta'minlashda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda.

Yangi O'zbekistonda amalga oshirilayotgan ta'lim islohotlari nafaqat ta'lim tizimining ichki tuzilmasini, balki jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jarayonlarini ham sezilarli darajada o'zgartirmoqda. Ta'lim sifatining oshishi natijasida yoshlarning mehnat bozoriga moslashuvi kuchayib, ularning bandlik darajasi yuksalmoqda. Shu bilan birga, ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatning rivojlanishi bilimga asoslangan iqtisodiyot shakllanishiga xizmat qilmoqda.

Ta'lim sohasidagi islohotlar jamiyatda ijtimoiy adolat va teng imkoniyatlar tamoyillarining mustahkamlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatib, har bir shaxsning bilim olish va o'z salohiyatini ro'yobga chiqarish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Kelgusida ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, ilg'or xalqaro tajribalarni milliy qadriyatlar bilan uyg'unlashtirish Yangi O'zbekistonning barqaror taraqqiyotini ta'minlovchi muhim omillardan biri bo'lib qoladi.

Xulosa qilib aytganda, Yangi O'zbekistonda ta'lim islohotlari davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi sifatida izchil amalga oshirilmoqda. Ushbu islohotlar inson kapitalini rivojlantirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash va jamiyatning intellektual salohiyatini yuksaltirishga xizmat qilmoqda. Ta'lim sohasidagi tub o'zgarishlar Yangi O'zbekistonning barqaror va uzoq muddatli taraqqiyoti uchun mustahkam poydevor yaratmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent, 2023.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
3. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2022–2026-yillarga mo'ljallangan Taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent, 2022.
4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2022.
5. Abdurahmonov Q.X. Inson kapitali va ta'lim taraqqiyoti. – Toshkent: Fan, 2021.

6. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistik agentlik ma'lumotlari. – Toshkent, 2022–2024.
8. Ta'lim sohasiga oid normativ-huquqiy hujjatlar to'plami. – Toshkent, 2023.

РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННОЙ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ПРЕИМУЩЕСТВ ПОПЫТКИ ВАГИНАЛЬНЫХ РОДОВ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ (TOLAC): АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ДАННЫХ

Жомгирова О.С.

Научный руководитель: Хурматова Д.А., к.м.н.

*Термезский филиал Ташкентского Государственного Медицинского
Университета, Термез, Узбекистан*

Актуальность:

Консультирование пациенток, рассматривающих возможность попытки вагинальных родов после кесарева сечения (TOLAC), остается сложной клинической задачей. Существующие калькуляторы прогноза успеха вагинальных родов после кесарева сечения (VBAC) имеют ограничения, связанные с использованием устаревших математических методов и отсутствием возможности прогнозирования неблагоприятных исходов для матери и новорожденного, что затрудняет процесс совместного принятия решений.

Цель исследования:

Разработать прогностическую модель для индивидуализированной оценки рисков и преимуществ TOLAC с применением современных математических методов, позволяющую прогнозировать не только вероятность успешных VBAC, но и ключевые неблагоприятные перинатальные исходы.

Материалы и методы:

Выполнен вторичный анализ базы данных Регистра кесаревых сечений (исходная база для разработки калькулятора MFMU). Критерии включения: доношенная одноплодная беременность, головное предлежание, одно предшествующее кесарево сечение с поперечным разрезом в нижнем сегменте матки. Критерии исключения: внутриутробная гибель плода, плановое КС, миомэктомия в анамнезе. Для создания прогностической модели использован метод оптимального дерева решений. Проведена валидация модели на тестовой выборке. Первичная конечная точка — успех VBAC. Вторичные конечные точки включали: разрыв матки, материнские осложнения (геморрагический шок, гистерэктомия, эндометрит, ТЭО, повреждение органов) и неонатальные осложнения (ГИЭ, судороги, апноэ, ИВЛ, смерть, pH<7.1).

Результаты и обсуждение:

Из общей когорты ($n=73\,262$) критериям включения соответствовали 12 942 пациентки. После формирования тестовой выборки в окончательный анализ вошли 8 078 женщин. Частота успешных VBAC составила 73,9% ($n=5\,970$). Статистически значимыми предикторами успешных VBAC явились: паритет, интервал с момента предыдущего КС, ИМТ до беременности, ИМТ при родах, возраст матери и наличие VBAC в анамнезе. Разработанная модель (калькулятор риска) продемонстрировала предсказательную способность с площадью под ROC-кривой (AUC) 0,72. Ключевым преимуществом новой модели является возможность одновременного прогнозирования риска разрыва матки, а также совокупной материнской и неонатальной заболеваемости. Полученные результаты подтверждают, что успех VBAC зависит от комбинации демографических и клинических факторов, что согласуется с данными более ранних исследований. Однако ключевым преимуществом разработанной модели является возможность одновременного прогнозирования не только вероятности успешных родов, но и рисков материнской и неонатальной заболеваемости, включая разрыв матки. Применение метода оптимальных деревьев решений позволило преодолеть ограничения традиционных регрессионных моделей, лежащих в основе предыдущих калькуляторов (например, MFMU), и повысить точность стратификации риска. Площадь под кривой (AUC 0,72) сопоставима с существующими моделями прогноза VBAC, но новизна подхода заключается в расширении прогностических возможностей. Валидация на тестовой выборке подтверждает устойчивость модели, однако необходимы дальнейшие проспективные исследования для оценки ее эффективности в различных клинических популяциях. Ограничениями работы являются ее ретроспективный дизайн и использование вторичного анализа данных.

Выводы:

Применение современных математических методов (оптимальных деревьев решений) позволило создать усовершенствованный инструмент прогнозирования. В отличие от предшествующих моделей, новый калькулятор оценивает не только вероятность успешных родов через естественные пути (VBAC), но и индивидуальные риски материнских и неонатальных осложнений при попытке ТОЛАС. Внедрение данной модели в клиническую практику будет способствовать повышению эффективности совместного принятия решений и персонализации подхода к родоразрешению пациенток с рубцом на матке.

HOZIRGI KUNDA O‘ZBEKISTONDA ATMOSFERA HAVOSINING IFLOSLANISHI

Xolmirzayeva Mavludaxon Kozimjon qizi

Qo‘qon universiteti o‘qituvchisi

kazimovna.mavlyuda@mail.ru

Atmosfera havosi tirik organizmlar hayoti uchun zarur bo‘lgan eng muhim tabiiy resurslardan biridir. Uning tarkibidagi kislorod inson va boshqa biologik mavjudotlarning yashashi uchun asosiy omil hisoblanadi. So‘nggi yillarda sanoatlashuv, urbanizatsiya, transport vositalarining ko‘payishi va tabiiy resurslardan intensiv foydalanish natijasida atmosfera havosining ifloslanishi global ekologik muammoga aylandi. O‘zbekistonda ham atmosfera havosi sifati dolzarb masalalardan biri bo‘lib, ayniqsa yirik shaharlarda havodagi zararli moddalar miqdorining ortishi kuzatilmoqda. Mazkur maqolada O‘zbekistonda atmosfera havosining ifloslanish sabablari, oqibatlar va muammoni bartaraf etish yo‘llari ilmiy tahlil asosida yoritiladi. Atmosfera havosining ifloslanish tushunchasi va asosiy ko‘rsatkichlari Atmosfera havosining ifloslanishi deganda, uning tarkibiga inson salomatligi va atrof-muhit uchun zararli bo‘lgan moddalarning me‘yordan ortiq miqdorda tushishi tushuniladi. Bular qatoriga quyidagilar kiradi: Uglerod oksidi (CO), Azot oksidlari (NO_x), Oltingugurt dioksidi (SO₂), Chang zarralari (PM_{2.5} va PM₁₀) , og‘ir metallar havo sifati ko‘rsatkichlari maxsus monitoring stansiyalari orqali o‘lchanadi. So‘nggi yillarda ayrim hududlarda chang zarrachalari miqdorining oshishi kuzatilmoqda¹. O‘zbekistonda atmosfera havosini ifloslantiruvchi asosiy manbalar. Avtotransport vositalari yirik shaharlarda avtomobillar sonining ortishi havoning asosiy ifloslanish omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, Toshkent shahrida transport vositalari soni yildan yilga oshib bormoqda. Eski dvigatelli va ekologik standartlarga to‘liq javob bermaydigan avtomobillar havoga ko‘p miqdorda zararli gazlar chiqaradi². Transportdan chiqayotgan gazlar tarkibida karbonat angidrid, azot oksidlari va boshqa zaharli birikmalar mavjud bo‘lib, ular inson salomatligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Sanoat korxonalari metallurgiya, kimyo, energetika va qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar atmosfera havosiga zararli chiqindilar chiqaradi. Ko‘mir va mazut yoqilg‘ilaridan foydalanish jarayonida ko‘p miqdorda oltingugurt birikmalari va chang atmosferaga tarqaladi³. Sanoat markazlari joylashgan hududlarda ekologik

¹ O‘zbekiston Respublikasi gidrometeorologiya xizmati ma‘lumotlari. O‘zbekiston

² Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi hisobotlari

³ Ekologiya va sanoatchiqindilari bo‘yicha ilmiy maqolalar to‘plami.

yuklama yuqori bo‘lib, ayrim davrlarda havodagi zararli moddalar miqdori me‘yoriy ko‘rsatkichdan oshib ketishi mumkin. Qurilish va urbanizatsiya jarayonlari So‘nggi yillarda mamlakatda keng ko‘lamli qurilish ishlari olib borilmoqda. Ko‘p qavatli uylar, yo‘llar, infratuzilma obyektlari bunyod etilishi natijasida atmosfera havosiga chang ko‘tarilishi kuchaymoqda. Qurilish maydonlarida ekologik talablarning yetarli darajada bajarilmasligi ham muammoni chuqurlashtiradi. Tabiiy omillar – Orolbo‘yi muammosi Atmosfera havosining ifloslanishida tabiiy omillar ham muhim o‘rin tutadi. Orol dengizining qurishi natijasida yuzaga kelgan ekologik inqiroz oqibatida millionlab tonna sho‘r va zaharli chang havoga ko‘tarilmoqda⁴. Ushbu chang zarralari shamol orqali respublikaning boshqa hududlariga ham tarqaladi. Bu esa nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Atmosfera ifloslanishining ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik oqibatlari ortib bormoqda. Atmosfera havosining ifloslanishi nafas yo‘llari kasalliklari, bronxit, astma, allergiya va yurak-qon tomir kasalliklari ko‘payishiga sabab bo‘ladi. Ayniqsa, bolalar va keksalar bunday omillarga nisbatan sezgir bo‘ladi. Mayda chang zarralari inson organizmiga chuqur kirib borib, uzoq muddatli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ekologik tizimga ta’siri havoning ifloslanishi tuproq va suv resurslariga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Zararli moddalar yog‘ingarchilik orqali yer yuzasiga tushib, o‘simliklar o‘sishini susaytiradi. Bu esa biologik xilma-xillikning kamayishiga olib keladi. Iqlim o‘zgarishi atmosferadagi issiqxona gazlarining ortishi global iqlim o‘zgarishiga sabab bo‘lmoqda. Haroratning ko‘tarilishi, qurg‘oqchilik davrlarining uzayishi va ekstremal ob-havo hodisalari sonining ortishi ekologik muvozanatni izdan chiqarmoqda. Davlat siyosati va amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Atmosfera havosini muhofaza qilish maqsadida mamlakatda bir qator qonunlar va dasturlar qabul qilingan. Jumladan, “Atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun ekologik xavfsizlikni ta’minlashning huquqiy asosini belgilaydi⁵. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi tomonidan atmosfera havosi monitoringi yo‘lga qo‘yilgan, ekologik nazorat kuchaytirilgan. Hukumat tomonidan O‘zbekistonda atmosfera havosini ifloslanishini oldini olish bo‘yicha qator chora-tadbirlar ko‘rilmoqda. Jumladan, 2025-yilning 1-mayidan boshlab ayrim sanoat turlari – jumladan, asbest va sement ishlab chiqarish, metallurgiya korxonalari, shuningdek, filtrsiz ko‘mir yoqadigan pechlar va chiqindilarni qayta ishlash zavodlari kabi yuqori ifloslantiruvchi ishlab chiqarish obyektlari uchun cheklovlar joriy etildi. Mamlakat bo‘yicha Euro-4 standarti

⁴ Orolbo‘yi hududi ekologik holati bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar.

talablariga javob bermaydigan yoqilg'ining savdosi taqiqlanadi va undan foydalanish to'xtatiladi. Bu transportdan chiqadigan zararli gazlarni sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi. Atmosfera havosinikuzatish tarmog'i kengaytiriladi 200 dan ortiq havosifati sensorlari respublika bo'ylab o'rnatilishi rejalashtirilmoqda, bu nazoratni kuchaytiradi va real vaqt rejimida ifloslanish darajasini aniqlash imkonini beradi. Avtomatlashtirilgan monitoring stansiyalari diqqat bilan joylashtirilmoqda. Bu, oldindan signal berish, sanoat va transport chiqindilarining manbalarini aniqlash va ularga tezkor chora ko'rish imkonini beradi. Toshkentda maxsus ekologik chora-tadbirlar Maxsus komissiya tuzildi 2025-yil noyabrda Prezident tomonidan qabul qilingan farmonga asosan Toshkent shahrida ekologik vaziyatni yaxshilash bo'yicha maxsus komissiya tashkil etildi. Yuk transportiga vaqtinchalik cheklovlar joriy etilmoqda Toshkentda poytaxt tashqarisidan shahar markaziga yuk mashinalari kirishi uchun vaqt cheklovlari belgilandi, bu esa transportdan chiqadigan zararli moddalarni kamaytiradi. Qattiq texnik talablar va qurilishda ekologik standartlar Qurilish faolligini tartibga solish Katta qurilish maydonlarida changni kamaytirish bo'yicha faoliyatni yaxshilash uchun: antichang choralari yo'lga qo'yilmoqda; qurilish oldidan monitoring stansiyalari o'rnatilishi majburiy etiladi. Bu shuningdek shahar atrofi va transport yo'llarida changning tarqalishini oldini olishga xizmat qiladi. Yashil hududlarni kengaytirish va ekologik madaniyat "Yashil makon" va daraxt ekish kampaniyalari hukumat shahar va qishloq hududlarida yashil maydonlarni kengaytirishni davom ettirmoqda, bu esa ifloslanishni kamaytirish va mikroiklim yaxshilanishiga xizmat qiladi. Shaharlar atrofida yashil kamarlar hosil qilinmoqda, bu esa chang va zararli moddalarni to'sib qoladi. Ekologik huquqni muhofaza qilish va jazo choralari Jazo mexanizmlari kuchaytirilmoqda. Ekologik qonunchilik doirasida: filtrlar o'rnatilmagan texnikalar uchun jarimalar oshirilmoqda; chiqindilarni noqonuniy chiqarishga nisbatan kuchliroq jazo choralari taklif qilinmoqda. O'zbekistonda atmosfera havosini ifloslanishini oldini olish bo'yicha hukumat tomonidan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bu chora-tadbirlar: ekologik monitoringni mustahkamlash; transport va sanoatni ekologik standartlarga moslashtirish; yirik shaharlar uchun maxsus ekoprogrammalar; yashil hududlar yaratish; ekologik qonunchilikni takomillashtirish kabi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, "Yashil makon" umummilliy loyihasi doirasida millionlab daraxt va ko'chatlar ekilmoqda. Elektr transportini rivojlantirish, energiya tejimkor texnologiyalarni joriy etish ham muhim qadamlar sirasiga kiradi. Muammoni hal etish yo'llari Atmosfera havosining ifloslanishini kamaytirish uchun quyidagi choralarni amalga oshirish maqsadga muvofiq: Transport vositalarini modernizatsiya qilish va elektromobillar ulushini oshirish; Sanoat korxonalarida filtrlash tizimlarini

takomillashtirish; Yashil hududlarni kengaytirish; Aholining ekologik madaniyatini oshirish; Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish. Har bir fuqaroning ekologik ongli bo‘lishi ham muhim ahamiyatga ega. Xulosa qilib aytganda, O‘zbekistonda atmosfera havosining ifloslanishibugungi kunning dolzarb ekologik muammolaridan biri hisoblanadi. Sanoat, transport va tabiiy omillar mazkur muammoning asosiy sabablaridir. Davlat tomonidan amalga oshirilayotgan islohotlar va ekologik dasturlar muammoni kamaytirishga qaratilgan bo‘lsa-da, bu jarayonda jamiyatning barcha qatlamlari faol ishtirok etishi zarur. Atmosfera havosini muhofaza qilish — bu nafaqat ekologik, balki ijtimoiy va iqtisodiy barqarorlikning ham muhim omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi gidrometeorologiya xizmati ma’lumotlari. O‘zbekiston
2. Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi hisobotlari.
3. Ekologiya va sanoatchiqindilari bo‘yicha ilmiy maqolalar to‘plami.
4. Orolbo‘yi hududi ekologik holati bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar.
5. “Atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun, 1996-yil (o‘zgartirishlar bilan).
6. Maftuna: Azimova, M. (2024). O ‘ZBEKISTON MUSTAQILLIGI YILLARIDA SOG‘LIQNI SAQLASH VA TEZ TIBBIY YORDAM XIZMATI XUQUQIY ASOSLARINING YARATILISHI VA TAKOMILLASHTIRILISHI. *QO‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 10, 113-114.
7. Maftuna: Azimova, M. **DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A STRATEGY FOR HEALTH CARE SYSTEM REFORMS**
8. Maftuna: Azimova, M. O‘ZBEKISTON MUSTAQILLIGI YILLARIDA SOG‘LIQNI SAQLASH VA TEZ TIBBIY YORDAM XIZMATI XUQUQIY ASOSLARINING YARATILISHI VA TAKOMILLASHTIRILISHI

CAUSES OF OSTEOPOROSIS, METHODS OF DETECTION, WAYS OF PREVENTION AND TREATMENT.

Chariyev Nuriddin Xo'shboqov.

Assistant Professor, Department of Social and
Humanitarian Sciences, Tashkent State Medical University

Keldiyarova Halena Oybek qizi,

Yo'Ichiboyiva Nigora Muzaffar qizi,

Tojaliyeva Mashhura Muhammadali qizi

1st year undergraduate students of Toshtent Davlat
Tibbiyot Universiteti Termiz branch.

Abstract: *this article provides complete information about the currently widespread disease osteoporosis. It also provides recommendations on the causes of this disease and treatment measures.*

Keywords: *biochemical methods, anamnesis, x-ray, tomographic, densitometric methods, biopsy study, anthropometry*

Osteoporosis (latin: osteoporosis) is a chronic progressive systemic metabolic disease of the skeleton or clinical syndrome, manifested in other diseases and characterized by a decrease in bone density and increased fragility due to a violation of their microarchitecture. Disturbance of bone tissue metabolism leads to a decrease in bone density and an increased risk of fractures. This definition refers to osteoporosis as a disease of the musculoskeletal system and connective tissue (icd-10) and complements it with the concept of "metabolic or metabolic disease". Every year, october 20 is marked as world osteoporosis day.

Osteoporotic bone changes have been found in north american indians. Typical osteoporosis figures can be seen in the paintings of greek and ancient chinese artists.

- In 1824, astley cooper suggested and drew attention to the increased fragility of bones as the cause of hip fractures in the elderly.

- In 1873, charcot and vulpian described the pathology of bone tissue characteristic of osteoporotic changes.

- In 1900, sudeck announced at the congress of the german society of surgeons the discovery of x-ray changes in the hand bone with the "transparent bone image".

- In 1925, pommer described the clinic of osteoporosis and distinguished it from osteomalacia.

- In 1926, alwes described osteoporosis in his textbook on internal medicine.

- In 1930, gerth and christian schmorl described the pathoanatomical signs of osteoporosis.
- In 1965, heaney analyzed the possible mechanisms of osteoporosis development.
- In 1984, william allbaut founded the modern theory of osteoporosis.

According to who, approximately 35% of injured women and 20% of men have osteoporosis-related fractures. In europe, the usa and japan, about 75 million people have osteoporosis. In 2000, the number of osteoporotic fractures in europe was 3.79 million, of which 890,000 were hip fractures. In europe, osteoporotic fractures are the leading cause of death from cancer (excluding lung cancer). Women over 45 years of age die from osteoporosis more often than from diabetes, myocardial infarction and breast cancer combined. The number of osteoporotic hip fractures is expected to increase from 500,000 to 1 million annually. Osteoporosis is a polyetiological disease, the development of which depends on hereditary predisposition, lifestyle, physical activity, endocrinological status, the presence of concomitant diseases, medications, human aging, and individual life expectancy.

The maximum amount of bone mass in humans is reached at the age of 20-30. Then, until the age of 35-40, bone mass practically does not change, after which it gradually begins to decrease, and in women the process of bone mineral density loss occurs much faster than in men, which is associated with estrogen deficiency during perimenopause and postmenopause. Bone mineral density: the quality and strength of bone depends on the balance of bone formation and bone resorption processes that occur simultaneously during the constant renewal of bone tissue, and the causes of bone mineral density loss include:

- Disorders of phosphorus-calcium metabolism,
- High levels of parathyroid hormone,
- Vitamin d deficiency,
- Increased levels of growth hormone,
- Increased levels of calcitonin,
- Impaired thyroid function,
- Increased levels of glucocorticoids,
- Aging.

During the growth period, when the formation of bone tissue is disrupted or the balance between bone formation and bone resorption is disturbed, the disruption of its renewal processes increases with a shift in the balance towards catabolism. A decrease in bone mass does not automatically mean that the ratio of bone mineral and organic matter has changed. With osteoporosis, the cortical layer of bone decreases and becomes thinner, the trabeculae of cancellous bone are reduced. A decrease in the

strength properties of bone tissue: bone deformation in childhood leads to bone fractures in adults. Osteoporosis is latent for a long time. The patient, without knowing about its presence, receives the first hypotraumatic fractures. In many cases, it causes pain in the vertebral body and forces a doctor to examine it. A single vertebral fracture may be asymptomatic, and if multiple adjacent vertebral bodies are fractured, it causes back pain and typical pain in the thoracic spine, which worsens after prolonged standing or minor physical exertion. In some cases, osteoporosis occurs asymptotically, in which case a bone fracture is the first clinical manifestation. Compression of the anterior segments of the vertebral bodies causes their wedge-shaped deformation. This leads to a deterioration in posture and a decrease in height. This is caused by damage to the middle segment of the thoracic vertebrae. In this case, the patient does not experience pain, but they develop an “aristocratic curvature”. In women, the development of scoliosis leads to a restriction of spinal mobility. The most characteristic symptoms of osteoporotic vertebral fractures are pain and deformity of the spine. The pain manifests itself in an acute form. It spreads to the anterior wall of the intercostal space. Attacks are caused by sharp turns of the body, jumping, coughing, sneezing, heavy lifting. The pain lasts about a week, and after a month the patient can return to normal activities. The aching pain persists and from time to time discomfort persists. The patient has difficulty sitting and standing. One of the severe symptoms of osteoporosis is a fracture of the femoral neck, which can lead to death and disability. Clinicians distinguish between slowly developing and acute osteoporosis. For slowly developing osteoporosis, acute pain is not characteristic at the beginning of the disease. This is associated with a gradually changing deformation of the spine. Despite the gradual onset, acute attacks of pain may occur later. The acute onset resembles the clinical picture of lumbago and is associated with a compression fracture of the vertebral body, for example, after heavy lifting. In the anamnesis, severe pain lasts for 1-2 days without signs of trauma.

Methods for diagnosing osteoporosis:

- clinical with anamnesis (interview, physical examination, physical examination with anthropometry);
- radiological (x-ray, tomographic and densitometric methods) diagnostics;
- biochemical methods;
- biopsy studies.

The patient's history and physical examination are focused on risk factors associated with osteoporosis. Osteoporosis in adults can be suspected by anthropometry of the length of the spine compared to previous measurements. Typically, the length of the spine decreases by up to 3 mm per year with aging, and by

1 cm or more with osteoporosis. "screening test for osteoporosis risk" has been proposed (iof patient questionnaire (archived on november 10, 2012 at the wayback machine) archived copy).

Today, in clinical practice, drugs that have been proven effective in reducing the risk of fractures at various sites (vertebral and non-vertebral) in long-term multicenter placebo-controlled clinical trials are used. The choice of therapy depends on the specific clinical situation and the individual drug prescription, as well as the preferred route of administration (oral, subcutaneous or intravenous). The subcutaneous form of such drugs has the advantage not only of ease of adherence, but also of cost-effectiveness

The diet for osteoporosis should adhere to the following principles: The main task of the diet is to ensure adequate intake of calcium and vitamin d from food. For postmenopausal women and men over 50 years of age, the daily intake of calcium from food should be 1200-1500 mg. The appointment of vitamin d in the elderly is approached with caution due to the risk of accelerating the development of atherosclerosis.

It is recommended to reduce consumption or give up alcohol, smoking, salty foods that remove calcium from the body. It is recommended to prefer calcium in soluble forms, such as fermented milk products, although some vegetarians, especially vegans, argue that dairy products, as well as other animal products, are the main cause of osteoporosis. Of course, there are products that contain calcium, which also contain animal protein, which causes acidosis (acidity) of the body, which is neutralized by removing calcium from the bones. Calcium is best absorbed in a ratio of 1 g of fat to 10 mg of calcium. A shift in this ratio in either direction reduces calcium absorption. Magnesium, potassium and phosphorus play an important role in the absorption of calcium, and the diet should be balanced for these microelements. It is recommended to consume enough foods rich in silicon, boron, zinc, manganese, copper, vitamin c, vitamin d, vitamin e, vitamin k.

Diet for osteoporosis should adhere to the following principles: the main task of the diet is to ensure adequate intake of calcium and vitamin d from food. For postmenopausal women and men over 50 years of age, the daily intake of calcium from food should be 1200-1500 mg. The appointment of vitamin d in the elderly is approached with caution due to the risk of accelerating the development of atherosclerosis. It is recommended to reduce consumption or give up alcohol, smoking, salty foods that remove calcium from the body. It is recommended to give preference to calcium in soluble forms, such as fermented milk products, although some

vegetarians, especially vegans, argue that dairy products, as well as other animal products, are the main cause of osteoporosis. Of course, there are products that contain calcium, which also contain animal protein, which causes acidosis (acidity) of the body, which is neutralized by removing calcium from the bones. Calcium is best absorbed in a ratio of 1 g of fat to 10 mg of calcium. A shift in this ratio in either direction reduces calcium absorption. Magnesium, potassium, and phosphorus play an important role in calcium absorption, and the diet should be balanced for these trace elements. It is recommended to consume enough foods rich in silicon, boron, zinc, manganese, copper, vitamin c, vitamin d, vitamin e, and vitamin k. The generally accepted non-drug method of preventing osteoporosis is a lifestyle change (maintaining physical activity, sufficient exposure to the sun, especially for the elderly population of northern countries, quitting smoking, and alcohol abuse), with special attention paid to the doctor's cooperation with the patient in educational work. Full sleep; - maintaining the amount of calcium in the daily diet at the level recommended for the region (on average, 1200-1500 mg per day); - maintaining vitamin d levels. In youth, the required amount of vitamin d is provided by biosynthesis, but in old age and senility, additional vitamin d administration is necessary, which normalizes the content of calcium in the body and ensures its absorption.; - maintaining a body mass index of at least 19 kg / m². Conclusion;

It is necessary to eliminate the symptoms of osteoporosis before they appear and not to be indifferent to the disease. The necessary information about treatment methods has been provided.

References used

1. Yabluchanskyin. Ilysenkon. "Osteoporosis. Vpomoshch prakticheskomu vrachu". — Kharkiv. Knu.
2. Rudenkoe. Vbuglova. Yerudenkoye. Vsamokhoveso. Yu. 3. Medicamentous treatment of osteoporosis and aging. Uchebno-metodicheskoe posobie, minsk: belmapo.
4. "www.membrana.ru". Archived from the original on march 23, 2019.

ANTIBIOTIC SYNTHESIS FROM MICROORGANISMS

Chariyev Nuriddin Xo'shboqov

Assistant Professor, Department of Social and
Humanitarian Sciences, Tashkent State Medical University

Keldiyarova Halena Oybek qizi,

Pardayev Og'abek Baxtiyor o'g'li

Almardonova Gullola Batirovna

1st year undergraduate students of TDTU Termez branch

Аннотация:

*В данной статье рассматривается процесс синтеза антибиотиков из микроорганизмов, их биологическое значение и возможности промышленного применения. В статье анализируются бактерии родов *Acremonium chrysogenum*, *Streptomyces* и их роль в синтезе бета-лактамовых антибиотиков (цефалоспорины С, цефтриаксона натрия, Азобакта). В статье последовательно описаны процесс ферментации, образование 7-аминоцефалоспориновой кислоты (7-АЦК) из цефалоспорины С, а также этапы получения цефтриаксона натрия методом химической модификации. Результаты исследования показывают, что производство антибиотиков на основе микроорганизмов является не только экономически доступным, но и экологически безопасным и высокоэффективным биотехнологическим путем. Этот подход может также служить основным источником для создания новых видов антибиотиков в будущем.*

Abstract:

*This article discusses the process of synthesizing antibiotics from microorganisms, their biological significance, and the possibilities of their industrial application. The study specifically analyzes bacteria belonging to the *Acremonium chrysogenum*, *Streptomyces* genera, and their role in the synthesis of beta-lactam antibiotics (Cephalosporin C, Ceftriaxone sodium, Azobact). The article consistently describes the fermentation process, the formation of 7-aminocephalosporanic acid (7-ACA) from Cephalosporin C, as well as the stages of the production of Ceftriaxone sodium through chemical modification. The results of the study show that the production of antibiotics based on microorganisms is not only an economically affordable, but also an environmentally safe and highly efficient biotechnological route. This approach can also serve as the main source for the creation of new types of antibiotics in the future.*

Ключевые слова:

Антибиотики, микроорганизмы, ферментация, цефалоспорин C, 7-ACA, цефтриаксон натрия, Азобакт, биотехнология.

Keywords:

Antibiotics, microorganisms, fermentation, Cephalosporin C, 7-ACA, Ceftriaxone sodium, Azobact, biotechnology.

Currently, the issue of synthesizing antibiotics using microorganisms is one of the most important and promising areas in the field of medicine and pharmacy. Antibiotics are substances produced by microorganisms or created on their basis. They stop the growth of pathogenic bacteria or completely destroy them. The discovery of antibiotics is one of the most important scientific achievements in human history, sharply reducing the mortality rate from various infectious diseases. Among microorganisms, genera such as *Streptomyces*, *Acremonium chrysogenum*, *Penicillium* are known as the most abundant sources of antibiotics. In particular, powerful antibiotics such as Ceftriaxone sodium are obtained semi-artificially from Cephalosporin C, which is synthesized by *Acremonium chrysogenum*. This process includes the stages of growing microorganisms (fermentation), isolating the antibiotic, enzymatic hydrolysis and chemical modification. In recent years, due to the increase in the number of antibiotic-resistant bacteria, improving existing antibiotics and increasing their effectiveness has become a pressing issue. Therefore, the efficiency is increased by adding beta-lactamase inhibitors such as Sulbactam (for example, the drug Azobact - a combination of Ceftriaxone and Sulbactam). The technology of synthesizing antibiotics from microorganisms is not only medical, but also economic and environmental. This method effectively uses natural resources, reduces waste, and produces a high-quality medicinal substance.

Acremonium chrysogenum is a filamentous fungus that synthesizes the antibiotic Cephalosporin C. The fermentation process is the process of microorganisms multiplying in a nutrient medium and producing a secondary metabolite (antibiotic). Fermentation biologically consists of two main stages:

1. Growth phase (trophic phase)

Fungal cells actively divide, their biomass increases.

At this stage, the main metabolites (proteins, lipids, amino acids) are synthesized.

2. Antibiotic formation phase (productive phase)

Cell growth slows down. The flow of energy is directed to secondary metabolism - that is, the formation of Cephalosporin C begins. In this process, the 7-aminocephalosporanic acid (7-ACA) molecule is enzymatically separated from

Cephalosporin C. This subsequently serves as the basis for the production of semi-synthetic antibiotics such as Ceftriaxone sodium.

Ceftriaxone sodium is a third-generation cephalosporin antibiotic, i.e. an antibiotic with a beta-lactam ring. It is obtained semi-synthetically from the natural derivative Cephalosporin C.

The process of obtaining Ceftriaxone sodium from Cephalosporin C is as follows.

1. When the Cephalosporin C molecule is broken down using special enzymes or chemicals, 7-ACA (7-aminocephalosporanic acid) is released.
2. When the 7-ACA molecule is attached to special chemical groups (for example: thiotriazine ring, oxime groups), its stability increases and Ceftriaxone sodium is formed.
3. The resulting substance is separated from the solution, purified by filtration and crystallization.

As a result, Ceftriaxone sodium is obtained in the form of white crystals. This substance is used in the production of medicines. Its main structure contains a β -lactam ring, which blocks the enzymes (transpeptidases) that synthesize the bacterial cell wall. As a result, the bacterial wall is destroyed and it dies.

According to the mechanism of action: Ceftriaxone stops the synthesis of the bacterial cell wall, that is:

1. Stops the growth of the bacteria.
2. The wall is destroyed.
3. The cell breaks down and dies.

The microbes affected include the following: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, *Neisseria gonorrhoeae*, *Salmonella*, *Shigella*, *Proteus*, *Haemophilus influenzae*, etc.

Ceftriaxone sodium is currently used for a number of diseases, including respiratory tract infections (pneumonia, bronchitis), urinary tract infections, skin and soft tissue infections, abdominal infections, blood infections (sepsis), inflammation of the meninges (meningitis), sexually transmitted infections (e.g. gonorrhea).

When Ceftriaxone sodium and Sulbactam are used together, the spectrum of action expands and the effectiveness increases by 2 times. That is, it affects gram-positive, gram-negative, even β -lactamase-producing bacteria. Infection resistance decreases. Sulbactam inhibits enzymes that break down antibiotics and is effective in treating severe infections, especially pneumonia, sepsis, skin and soft tissue infections, and urinary tract infections.

The combination of Ceftriaxone and Sulbactam is a protected antibiotic. It not only kills bacteria, but also eliminates the mechanism by which they develop antibiotic

resistance. It not only kills bacteria, but also destroys the mechanism by which they develop antibiotic resistance. That is why this drug is very effective in medicine, especially popular antibiotics such as **Azobact, Ceftriax-S, Monocef-SB**.

Azobact is a drug belonging to the group of antibiotics. It is used to treat bacterial infections. It contains Ceftriaxone and Sulbactam in a 2:1 ratio. Azobact is a “protected” form, which increases its effectiveness against bacteria that produce beta-lactamase. Sulbactam destroys this enzyme and reduces the risk of re-infection. Resistant bacteria are also defeated. Ceftriaxone sometimes has less effect on bacteria such as *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*, because they produce beta-lactamase. Therefore, combining it with Sulbactam (Azobact) increases the effectiveness of the drug by 2 times

Azobact is used to treat the following infections: respiratory tract infections (bronchitis, pneumonia), blood infections (sepsis), urinary tract infections, abdominal infections, skin and soft tissue infections, female genital tract infections.

According to the method of administration, it is usually administered in the form of an injection (syringe) - intramuscularly or intravenously. The dosage is determined depending on the type of disease and the age of the patient.

It should be used only on the recommendation of a doctor!

Synthesis of antibiotics from microorganisms is one of the most effective areas of modern biotechnology. Studies show that microorganisms of the genera *Acremonium chrysogenum* and *Streptomyces* are the main natural sources of antibiotics, in particular, substances such as Cephalosporin C, which belongs to the beta-lactam class, and Ceftriaxone sodium derived from it. Fermentation processes are biologically important, as they increase the rate, quality and yield of antibiotic biosynthesis. The possibility of obtaining Ceftriaxone sodium through the formation of 7-aminocephalosporanic acid (7-ACA) from Cephalosporin C and subsequent chemical modifications provides the development of antibiotic production technology.

Analyses show that the production of antibiotics based on microorganisms is:

- economically inexpensive,
- environmentally safe,
- highly efficient biotechnological method.

Also, the combination of Ceftriaxone and Sulbactam (for example, Azobact) is of significant clinical importance in combating bacterial resistance.

In general, the field of synthesis of antibiotics from microorganisms serves as a solid scientific basis not only for improving existing drugs, but also for creating new generation antibiotics in the future.

List of used literature:

1. Abdullaev, A. H., & Hamidov, Sh. R. (2018). Fundamentals of Microbiology and Biotechnology. Tashkent: Fan.
2. Ganiev, Sh. (2020). Pharmaceutical Chemistry and Technology of Antibiotics. Tashkent: Higher Education.
3. Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2019). Medical microbiology (28th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
4. Demain, A. L. (2020). Industrial microbiology and biotechnology. Washington, DC: ASM Press.
5. Madigan, M. T., Bender, K. S., Buckley, D. H., Sattley, W. M., & Stahl, D. A. (2021). Brock biology of microorganisms (16th ed.). London: Pearson Education.
6. Pizzo, P. A., Poplack, D. G. (2020). Principles and practice of pediatric oncology. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
7. Color, H. P., Dale, M. M., & Ritter, J. M. (2021). Pharmacology (9th ed.). Amsterdam: Elsevier.
8. O'Callaghan, C. H. (2022). Cephalosporins and beta-lactamase inhibitors. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 77(5), 1123–1135.
<https://doi.org/10.1093/jac/dkac024>
9. Ghisalberty, E. L. (2021). Bacterial production of beta-lactam antibiotics: Recent advances. Biotechnology Advances, 49, 107732.
<https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2021.107732>
10. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. (2023). Methodological guide to the rational use of antibiotics. Tashkent.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА: КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ МЕТОДА

Болтаев Бобур

Отамуродов Рамзиддин

Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной
медицинской помощи

Аннотация. Острый аппендицит остаётся одной из наиболее распространённых причин экстренного хирургического вмешательства во всём мире и занимает ведущие позиции в структуре ургентной абдоминальной патологии. Современное развитие минимально инвазивных технологий позволило существенно изменить подходы к хирургическому лечению данного заболевания. Лапароскопическая аппендэктомия постепенно стала методом выбора, однако вопросы её клинической эффективности, безопасности при осложнённых формах и влияния на послеоперационное восстановление продолжают активно изучаться. Настоящее исследование посвящено комплексному анализу результатов лапароскопического лечения острого аппендицита у 84 пациентов, госпитализированных в экстренном порядке. Оценивались особенности интраоперационного течения, частота осложнений, продолжительность госпитализации и сроки реабилитации. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности метода, низком уровне послеоперационных осложнений и сокращении сроков пребывания пациентов в стационаре, что подтверждает целесообразность широкого внедрения лапароскопической аппендэктомии в клиническую практику.

Ключевые слова: Острый аппендицит, лапароскопическая аппендэктомия, экстренная хирургия, минимально инвазивные технологии, послеоперационные осложнения, абдоминальная хирургия, перитонит.

Введение. Острый аппендицит является наиболее частой причиной экстренного оперативного вмешательства в абдоминальной хирургии. По данным эпидемиологических исследований, риск развития данного заболевания в течение жизни составляет до 7–8% населения. Патогенез воспалительного процесса связан с обструкцией просвета червеобразного отростка, нарушением венозного оттока, бактериальной инвазией и последующим развитием деструктивных изменений стенки.

Классическая открытая аппендэктомия на протяжении десятилетий считалась стандартом лечения. Однако внедрение лапароскопической техники существенно изменило хирургическую тактику. Минимально инвазивный доступ позволяет не только выполнить удаление воспалённого отростка, но и провести полноценную ревизию органов брюшной полости, что особенно важно при диагностически сложных случаях.

Несмотря на очевидные преимущества лапароскопии, такие как меньшая травматичность, снижение выраженности болевого синдрома и более быстрое восстановление пациентов, остаются дискуссии относительно её применения при осложнённых формах аппендицита, включая флегмонозные, гангренозные формы и перфорацию с перитонитом. В связи с этим проведение детального клинико-статистического анализа результатов лапароскопической аппендэктомии представляет актуальный научный интерес.

Цель исследования: Целью настоящего исследования явилась оценка клинической эффективности и безопасности лапароскопической аппендэктомии при различных формах острого аппендицита.

Материалы и методы: Исследование проводилось в условиях экстренного хирургического стационара в период 2024–2025 годов. В анализ включены 84 пациента с клинически подтверждённым диагнозом острого аппендицита. Средний возраст больных составил 34 года, при этом преобладали лица молодого и среднего возраста. Мужчины составляли 56% наблюдений, женщины — 44%.

Диагноз устанавливался на основании клинической картины, лабораторных показателей воспалительной реакции и данных ультразвукового исследования. В сомнительных случаях проводилась компьютерная томография органов брюшной полости.

Всем пациентам выполнялась лапароскопическая аппендэктомия под общей анестезией. После создания пневмоперитонеума осуществлялась ревизия брюшной полости, выделение червеобразного отростка, лигирование его основания с использованием эндопетель или клипс и последующее удаление через троакарный доступ. При наличии экссудата проводилась санация и дренирование брюшной полости.

В ходе исследования анализировались продолжительность операции, наличие интраоперационных осложнений, частота конверсии, особенности послеоперационного течения, длительность госпитализации и показатели восстановления. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием методов вариационной статистики.

Результаты: Средняя продолжительность операции составила 48 минут. При катаральных формах вмешательство выполнялось быстрее, тогда как при деструктивных вариантах воспаления отмечалось увеличение времени оперативного этапа вследствие необходимости более тщательной санации брюшной полости. Конверсия в открытую операцию потребовалась у трёх пациентов, что составило 3,6% от общего числа наблюдений. Причинами перехода явились выраженный спаечный процесс и распространённый перитонит.

Послеоперационный период в большинстве случаев протекал благоприятно. У семи пациентов отмечались осложнения, проявлявшиеся локальными воспалительными изменениями в зоне троакарных доступов и формированием инфильтрата брюшной полости, что было купировано консервативной терапией. Случаев внутрибрюшных абсцессов и летальных исходов зарегистрировано не было.

Средняя продолжительность госпитализации составила три с половиной койко-дня. Пациенты отмечали значительное снижение болевого синдрома уже в первые сутки после операции, что способствовало ранней активизации. Возвращение к повседневной активности происходило в среднем через восемь-десять дней.

Отдельный анализ осложнённых форм аппендицита показал, что даже при наличии перфорации и локального перитонита лапароскопическая техника позволяет обеспечить адекватную санацию брюшной полости и добиться удовлетворительных клинических результатов без существенного увеличения риска осложнений.

Полученные результаты подтверждают высокую клиническую эффективность лапароскопической аппендэктомии. Минимальная травматизация тканей и

возможность полноценной визуализации органов брюшной полости обеспечивают снижение операционной агрессии и улучшение послеоперационного восстановления.

Сравнение с литературными данными свидетельствует о сопоставимой частоте осложнений и низком уровне конверсии, что подтверждает безопасность метода. Особенно значимым является сокращение сроков госпитализации и снижение выраженности послеоперационного болевого синдрома, что имеет не только медицинское, но и социально-экономическое значение.

Применение лапароскопической техники при осложнённых формах требует соответствующей квалификации хирурга и соблюдения принципов адекватной санации. Тем не менее результаты настоящего исследования демонстрируют возможность успешного использования минимально инвазивного подхода даже в сложных клинических ситуациях.

Заключение. Лапароскопическая аппендэктомия является эффективным и безопасным методом лечения острого аппендицита, включая его осложнённые формы. Метод обеспечивает низкую частоту послеоперационных осложнений, сокращение сроков госпитализации и быструю реабилитацию пациентов. Проведённое исследование подтверждает целесообразность широкого внедрения лапароскопической техники в практику экстренной абдоминальной хирургии и её использование в качестве метода выбора при остром аппендиците.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В СОЧЕТАНИИ С КОМПЛЕКСНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИЕЙ: КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Маматраимов Равшан

Мажидов Бехзод

Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной
медицинской помощи

Аннотация. Синдром диабетической стопы является одним из наиболее тяжёлых осложнений сахарного диабета и представляет серьёзную медико-социальную проблему, связанную с высоким риском инвалидизации и ампутаций конечностей. Лечение данной патологии требует междисциплинарного подхода, объединяющего хирургические методы санации гнойно-некротических очагов и системную терапию, направленную на коррекцию углеводного обмена и микроциркуляторных нарушений. Настоящее исследование посвящено анализу клинической эффективности комбинированной тактики лечения у 56 пациентов с синдромом диабетической стопы. Оценены результаты хирургической обработки ран, особенности послеоперационного течения и влияние метаболической коррекции на динамику заживления. Полученные данные подтверждают, что интеграция хирургической и терапевтической стратегии значительно снижает риск высоких ампутаций и улучшает прогноз заболевания.

Ключевые слова: Синдром диабетической стопы, сахарный диабет, гнойная хирургия, метаболическая терапия, микроциркуляция, ампутация, комплексное лечение.

Введение. Сахарный диабет относится к числу наиболее распространённых хронических заболеваний, сопровождающихся системными сосудистыми и метаболическими нарушениями. Одним из наиболее тяжёлых его осложнений является синдром диабетической стопы, характеризующийся сочетанием нейропатии, ангиопатии и инфекционного поражения тканей нижних конечностей. Развитие некротических процессов обусловлено нарушением микроциркуляции и снижением иммунной резистентности, что создаёт условия для быстрого прогрессирования гнойно-воспалительных изменений.

Хирургическое вмешательство при данной патологии направлено на удаление некротизированных тканей и ликвидацию инфекционного очага. Однако

изолированная хирургическая тактика без коррекции системных метаболических нарушений не обеспечивает стойкого клинического результата. В этой связи особое значение приобретает комплексное лечение, включающее адекватную инсулинотерапию, антибактериальную терапию и мероприятия по улучшению микроциркуляции.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комбинированного хирургического и терапевтического подхода при лечении синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы. Исследование проведено в хирургическом отделении в 2023–2025 годах. В анализ включены 56 пациентов с сахарным диабетом II типа и клиническими проявлениями синдрома диабетической стопы различной степени тяжести. Средний возраст пациентов составил 63 года, большинство имели длительный анамнез заболевания с признаками диабетической ангио- и нейропатии.

Диагноз устанавливался на основании клинического осмотра, лабораторных показателей гликемии, ультразвукового исследования сосудов нижних конечностей и бактериологического анализа раневого отделяемого. Всем пациентам проводилась хирургическая обработка гнойно-некротических очагов с удалением нежизнеспособных тканей и дренированием ран. В ряде случаев выполнялись малые ампутации в пределах пальцев или переднего отдела стопы. Параллельно проводилась интенсивная терапия, включающая коррекцию уровня гликемии инсулином короткого и пролонгированного действия, антибактериальную терапию с учётом чувствительности микрофлоры и препараты, улучшающие микроциркуляцию. Динамика заживления ран оценивалась в течение трёх месяцев наблюдения.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде стабилизация состояния достигнута у большинства пациентов. Отмечено постепенное снижение уровня гликемии при проведении индивидуально подобранной инсулинотерапии, что положительно влияло на регенеративные процессы в тканях. У 41 пациента наблюдалось формирование грануляционной ткани и уменьшение площади раневого дефекта в течение первых четырёх недель лечения.

Высокие ампутации потребовались в пяти случаях при выраженном ишемическом поражении конечности. Частота повторных некротических осложнений оказалась значительно ниже у пациентов, у которых была достигнута стабильная компенсация углеводного обмена. Средняя продолжительность стационарного лечения составила 12 дней, после чего

пациенты продолжали амбулаторную терапию под контролем хирурга и эндокринолога.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают необходимость комплексного междисциплинарного подхода при лечении синдрома диабетической стопы. Хирургическая санация очага инфекции является обязательным этапом терапии, однако без системной коррекции метаболических нарушений заживление тканей существенно замедляется.

Компенсация углеводного обмена способствует улучшению микроциркуляции и снижению воспалительной активности, что уменьшает риск распространения инфекционного процесса. Взаимодействие хирурга и эндокринолога позволяет не только сохранить конечность, но и улучшить общее состояние пациента, снизив вероятность повторных госпитализаций.

Современные клинические рекомендации подчёркивают важность раннего хирургического вмешательства в сочетании с адекватной медикаментозной поддержкой, что полностью согласуется с результатами настоящего исследования.

Заключение. Комбинированное лечение синдрома диабетической стопы, включающее хирургическую обработку гнойно-некротических очагов и интенсивную метаболическую терапию, является эффективной стратегией, позволяющей снизить риск высоких ампутаций и улучшить клинический прогноз. Междисциплинарный подход обеспечивает оптимальные условия для регенерации тканей и стабилизации системных показателей, что делает его ключевым элементом современной хирургической практики при сахарном диабете.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ: КЛИНИКО- ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛИТЕЛЬНОГО ИНГАЛЯЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ

Набиев Убайдулло

Абдуллаев Умирзок

Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной
медицинской помощи

Аннотация. Хроническая обструктивная болезнь лёгких является одной из ведущих причин хронической заболеваемости и смертности во всём мире. Заболевание характеризуется прогрессирующим ограничением воздушного потока и частыми обострениями, значительно ухудшающими качество жизни пациентов. Современные терапевтические стратегии направлены на снижение симптоматики, профилактику обострений и замедление прогрессирования дыхательной недостаточности. Настоящее исследование посвящено оценке клинической эффективности длительной ингаляционной терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких средней степени тяжести. В проспективное наблюдение включены 68 пациентов, получавшие комбинированное бронхолитическое лечение в течение двенадцати месяцев. Результаты продемонстрировали улучшение показателей функции внешнего дыхания, снижение частоты обострений и повышение толерантности к физической нагрузке.

Ключевые слова: Хроническая обструктивная болезнь лёгких, бронходилататоры, ингаляционная терапия, функция внешнего дыхания, обострение, пульмонология.

Введение. Хроническая обструктивная болезнь лёгких представляет собой прогрессирующее воспалительное заболевание дыхательных путей, сопровождающееся необратимым ограничением воздушного потока. Основными факторами риска являются длительное курение, воздействие вредных производственных факторов и загрязнение окружающей среды. Патогенез заболевания связан с хроническим воспалением, ремоделированием бронхиального дерева и разрушением альвеолярных структур.

Заболевание характеризуется постепенным нарастанием одышки, кашля и снижением физической активности. Обострения хронической обструктивной болезни лёгких существенно ухудшают прогноз и увеличивают риск

госпитализаций. В связи с этим особое значение приобретает рациональная медикаментозная терапия, направленная на расширение бронхов, уменьшение воспаления и профилактику обострений.

Современные рекомендации предполагают использование длительно действующих бронходилататоров, включая бета2-агонисты и антихолинергические препараты, а также ингаляционные глюкокортикостероиды при наличии частых обострений. Актуальность исследования обусловлена необходимостью оценки эффективности длительного комбинированного лечения в реальной клинической практике.

Цель исследования. Целью исследования явилась оценка клинической и функциональной эффективности длительной комбинированной ингаляционной терапии у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких средней степени тяжести.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе терапевтического отделения в период 2023–2025 годов. В анализ включены 68 пациентов в возрасте от 50 до 74 лет с подтверждённым диагнозом хронической обструктивной болезни лёгких средней степени тяжести по данным спирометрии. Диагноз устанавливался на основании снижения показателя объёма форсированного выдоха за первую секунду менее 80 процентов от должных значений при соотношении объёма форсированного выдоха к форсированной жизненной ёмкости лёгких менее 70 процентов.

Пациенты получали комбинированную ингаляционную терапию, включающую длительно действующий бета2-агонист и длительно действующий антихолинергический препарат. При наличии частых обострений добавлялись ингаляционные глюкокортикостероиды. Всем пациентам рекомендованы отказ от курения и дыхательная гимнастика.

Оценка эффективности проводилась через шесть и двенадцать месяцев с использованием спирометрии, шкалы оценки одышки и анализа частоты обострений. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием параметрических методов анализа.

Результаты. Через двенадцать месяцев терапии отмечено достоверное улучшение показателей функции внешнего дыхания. Средний показатель объёма форсированного выдоха увеличился на 9 процентов по сравнению с исходными значениями. Пациенты сообщали о снижении выраженности одышки и повышении переносимости физической нагрузки.

Частота обострений в течение года снизилась на 40 процентов по сравнению с предшествующим периодом наблюдения. Госпитализации по поводу тяжёлых

обострений зарегистрированы значительно реже. Терапия переносилась удовлетворительно, серьёзных побочных эффектов не отмечено.

У большинства пациентов наблюдалось улучшение качества жизни, что подтверждалось субъективной оценкой самочувствия и уменьшением потребности в короткодействующих бронходилататорах.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность длительной комбинированной ингаляционной терапии при хронической обструктивной болезни лёгких средней степени тяжести. Улучшение показателей функции внешнего дыхания и снижение частоты обострений свидетельствуют о стабилизации воспалительного процесса и замедлении прогрессирования заболевания.

Своевременное назначение длительно действующих бронходилататоров позволяет уменьшить выраженность симптомов и улучшить повседневную активность пациентов. Комплексный подход, включающий медикаментозное лечение и модификацию образа жизни, способствует повышению качества жизни и снижению риска осложнений.

Заключение. Длительная комбинированная ингаляционная терапия является эффективным методом лечения хронической обструктивной болезни лёгких средней степени тяжести. Применение современных бронходилататоров позволяет улучшить функцию лёгких, снизить частоту обострений и повысить качество жизни пациентов. Рациональная терапия в сочетании с отказом от курения и регулярным медицинским наблюдением остаётся основой успешного ведения данной категории больных.

КОМПЛЕКСНОЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ ТЯЖЁЛОГО ТЕЧЕНИЯ: ИНТЕГРАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ, ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Мелибоев Жахонгир

Оллокулов Ислон

Очилов Ботирбек

Ярматов Элбек

**Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной
медицинской помощи**

Аннотация. Острый панкреатит тяжёлого течения относится к числу наиболее сложных междисциплинарных проблем современной медицины и характеризуется высоким риском развития полиорганной недостаточности и летального исхода. Патогенез заболевания включает массивную системную воспалительную реакцию, нарушения микроциркуляции и развитие некротических изменений в ткани поджелудочной железы. Эффективное лечение требует скоординированного взаимодействия хирургов, реаниматологов и терапевтов. Настоящее исследование посвящено оценке результатов комплексного подхода к ведению пациентов с тяжёлым острым панкреатитом, включающего интенсивную терапию, метаболическую коррекцию и хирургическое вмешательство при наличии инфицированного панкреонекроза. В анализ включены 58 пациентов, проходивших лечение в специализированном стационаре. Полученные данные свидетельствуют о снижении частоты осложнений и летальности при раннем междисциплинарном ведении.

Ключевые слова. Острый панкреатит, панкреонекроз, полиорганная недостаточность, интенсивная терапия, хирургическое лечение, метаболическая коррекция, реаниматология.

Введение. Острый панкреатит представляет собой воспалительное заболевание поджелудочной железы, которое в тяжёлых случаях сопровождается массивным выбросом медиаторов воспаления и развитием системного воспалительного ответа. Тяжёлые формы заболевания характеризуются формированием панкреонекроза, гемодинамической нестабильностью и нарушением функции жизненно важных органов.

Ведущая роль в патогенезе тяжёлого панкреатита принадлежит активации протеолитических ферментов внутри ткани железы, что приводит к аутолизу и

некрозу. Прогрессирование заболевания может осложняться инфицированием некротических очагов, сепсисом и развитием полиорганной недостаточности. В таких случаях изолированная хирургическая или терапевтическая тактика оказывается недостаточной.

Современная концепция лечения тяжёлого панкреатита основывается на этапности и междисциплинарности. На раннем этапе приоритет отдаётся интенсивной терапии и стабилизации гемодинамики, в то время как хирургическое вмешательство выполняется при доказанном инфицировании некротических тканей или неэффективности консервативного лечения.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного междисциплинарного подхода к лечению тяжёлого острого панкреатита.

Материалы и методы. Исследование проводилось в отделении интенсивной терапии и хирургии в период 2023–2025 годов. В анализ включены 58 пациентов с тяжёлым острым панкреатитом, подтверждённым клиническими, лабораторными и инструментальными данными. Средний возраст пациентов составил 49 лет.

На этапе поступления всем пациентам проводилась интенсивная терапия, направленная на коррекцию гиповолемии, стабилизацию артериального давления и восстановление микроциркуляции. Использовалась инфузионная терапия с контролем центрального венозного давления и показателей диуреза. Проводился мониторинг уровня лактата и показателей газообмена.

Антибактериальная терапия назначалась при подозрении на инфицирование некротических очагов. Метаболическая коррекция включала контроль уровня глюкозы, коррекцию электролитных нарушений и нутритивную поддержку преимущественно энтеральным способом. Хирургическое вмешательство выполнялось при подтверждённом инфицированном панкреонекрозе или прогрессировании септического процесса.

Оценка эффективности проводилась на основании динамики органной дисфункции, продолжительности пребывания в реанимации и показателей летальности.

Результаты. В течение первых пяти суток интенсивной терапии у большинства пациентов достигнута стабилизация гемодинамических показателей и уменьшение выраженности системного воспалительного ответа. Ранняя нутритивная поддержка способствовала снижению катаболизма и улучшению метаболических показателей.

Хирургическое вмешательство потребовалось у 21 пациента при подтверждённом инфицированном панкреонекрозе. Предпочтение отдавалось малоинвазивным методам дренирования с последующей санацией очагов некроза. Частота послеоперационных осложнений оказалась ниже у пациентов, которым предшествовала полноценная стабилизация в условиях реанимации.

Общая летальность в исследуемой группе составила 18 процентов, что ниже по сравнению с историческими показателями отделения до внедрения междисциплинарного подхода. Длительность пребывания в отделении реанимации составила в среднем десять суток.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают важность интеграции усилий хирургов, терапевтов и реаниматологов при ведении пациентов с тяжёлым острым панкреатитом. Ранняя интенсивная терапия позволяет предотвратить развитие выраженной полиорганной недостаточности и создать условия для безопасного проведения хирургического вмешательства при необходимости.

Метаболическая коррекция и адекватная нутритивная поддержка играют ключевую роль в стабилизации состояния пациентов. Минимально инвазивные хирургические технологии позволяют снизить операционную травму и уменьшить риск осложнений.

Комплексный подход обеспечивает более благоприятный прогноз и уменьшает летальность при данной патологии.

Заключение. Междисциплинарный подход к лечению тяжёлого острого панкреатита, включающий интенсивную терапию, метаболическую коррекцию и своевременное хирургическое вмешательство, способствует снижению частоты осложнений и летальности. Координированное взаимодействие специалистов различных профилей является основой успешного лечения пациентов с данной тяжёлой патологией.

ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ: КОМПЛЕКСНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ

**Косимов Шохрух
Хушбаков Тожимурод**

Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной
медицинской помощи

Аннотация. Полиорганная недостаточность является одним из наиболее тяжёлых осложнений после крупных абдоминальных хирургических вмешательств и сопровождается высокой летальностью. Развитие данного синдрома связано с системной воспалительной реакцией, гипоперфузией тканей и метаболическими нарушениями. Эффективное ведение пациентов требует тесного взаимодействия хирургов, терапевтов и специалистов интенсивной терапии. Настоящее исследование посвящено оценке эффективности комплексного протокола профилактики и лечения полиорганной недостаточности у пациентов после обширных абдоминальных операций. В анализ включены 62 пациента, находившиеся в отделении реанимации. Полученные результаты демонстрируют снижение частоты органной дисфункции и улучшение выживаемости при раннем междисциплинарном подходе.

Ключевые слова: Полиорганная недостаточность, послеоперационный период, абдоминальная хирургия, интенсивная терапия, системная воспалительная реакция, реанимация.

Введение. Крупные абдоминальные операции сопровождаются значительным хирургическим стрессом, активацией нейроэндокринных и воспалительных механизмов, а также риском развития системной воспалительной реакции. В ряде случаев эти процессы приводят к нарушению функции жизненно важных органов и формированию полиорганной недостаточности. Наиболее часто страдают дыхательная, сердечно-сосудистая и почечная системы.

Патогенез полиорганной недостаточности включает гипоперфузию тканей, ишемию и последующее реперфузионное повреждение. Значительную роль играет дисбаланс между провоспалительными и противовоспалительными медиаторами, что способствует прогрессированию органной дисфункции.

Своевременная профилактика и раннее выявление признаков органной недостаточности являются ключевыми факторами снижения летальности. Современная стратегия лечения основана на комплексном подходе, включающем адекватную инфузионную терапию, респираторную поддержку и коррекцию метаболических нарушений.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного междисциплинарного протокола ведения пациентов с риском развития полиорганной недостаточности в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Исследование проводилось в отделении анестезиологии и реанимации в 2023–2025 годах. В анализ включены 62 пациента, перенёвшие обширные абдоминальные операции по поводу опухолевых и воспалительных заболеваний органов брюшной полости.

Послеоперационное ведение осуществлялось с использованием стандартизированного протокола, включавшего мониторинг гемодинамических показателей, раннюю респираторную поддержку при признаках дыхательной недостаточности и строгий контроль диуреза и электролитного баланса. Проводилась оптимизированная инфузионная терапия с оценкой центрального венозного давления и уровня лактата.

Метаболическая коррекция включала контроль гликемии, нутритивную поддержку и профилактику тромбоэмболических осложнений. Оценка органной дисфункции проводилась с использованием клинических и лабораторных критериев в течение первых десяти суток после операции.

Результаты. В течение раннего послеоперационного периода признаки умеренной органной дисфункции выявлены у 21 пациента. Благодаря раннему началу интенсивной терапии удалось предотвратить прогрессирование полиорганной недостаточности в большинстве случаев.

У пациентов, получавших протокольное лечение с первых часов после операции, отмечена более быстрая стабилизация гемодинамики и нормализация лабораторных показателей. Продолжительность пребывания в отделении реанимации составила в среднем семь суток.

Летальность в исследуемой группе составила 9 процентов, что ниже по сравнению с историческими данными до внедрения комплексного протокола ведения. Частота острой почечной недостаточности и дыхательной дисфункции также оказалась сниженной.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают значимость раннего междисциплинарного подхода к ведению пациентов после крупных абдоминальных операций. Комплексная интенсивная терапия, направленная на поддержание адекватной перфузии и профилактику гипоксии, позволяет существенно снизить риск прогрессирования органной недостаточности.

Своевременное выявление метаболических нарушений и их коррекция играют ключевую роль в предотвращении системных осложнений. Координация

действий между хирургами, терапевтами и реаниматологами обеспечивает непрерывность лечения и улучшает прогноз пациентов.

Заключение. Комплексный междисциплинарный подход к профилактике и лечению полиорганной недостаточности в раннем послеоперационном периоде способствует снижению частоты осложнений и летальности. Ранняя интенсивная терапия и системный мониторинг жизненно важных функций являются основой успешного ведения пациентов после обширных абдоминальных вмешательств.

СИСТЕМНАЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ: КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

**Шарипов Шахзод
Аннакулов Улугбек
Айтуганов Азиз**

**Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной
медицинской помощи**

Аннотация. Множественные переломы длинных костей сопровождаются выраженной системной воспалительной реакцией, метаболическими нарушениями и высоким риском развития полиорганной дисфункции. Тяжесть системного ответа организма во многом определяет прогноз и частоту осложнений. Настоящее исследование посвящено анализу динамики маркеров воспаления и метаболических показателей у пациентов с множественными переломами длинных костей, а также оценке их прогностической значимости. В исследование включены 112 пациентов, пролеченных в травматологическом и реанимационном отделениях. Проведён статистический анализ уровня С-реактивного белка, интерлейкина-6, лактата и показателей гемодинамики в раннем посттравматическом периоде. Полученные результаты демонстрируют прямую корреляцию между выраженностью воспалительного ответа и риском осложнений.

Ключевые слова: Множественные переломы, системная воспалительная реакция, интерлейкин-6, С-реактивный белок, метаболические нарушения, травматология, прогноз.

Введение. Тяжёлые травмы опорно-двигательного аппарата, сопровождающиеся множественными переломами, вызывают комплексный системный ответ организма, который выходит за пределы локального повреждения. В патогенезе ведущую роль играют высвобождение провоспалительных цитокинов, активация коагуляционного каскада и нарушение микроциркуляции. Данные процессы могут приводить к развитию синдрома системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности.

Интенсивность воспалительного ответа зависит от объёма повреждённых тканей и своевременности хирургической стабилизации. Биохимические маркеры,

такие как С-реактивный белок и интерлейкин-6, рассматриваются как потенциальные прогностические индикаторы тяжести состояния. Однако их клиническая значимость в динамике травматического процесса требует дополнительного анализа.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления ранних прогностических критериев осложнённого течения множественных переломов.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилась оценка взаимосвязи между уровнем воспалительных и метаболических маркеров и клиническими исходами у пациентов с множественными переломами длинных костей.

Материалы и методы. В исследование включены 112 пациентов в возрасте от 18 до 64 лет с множественными переломами бедренной, большеберцовой и плечевой костей. Пациенты госпитализированы в течение первых двух часов после травмы. Средний индекс тяжести травмы составил 22 балла.

Всем пациентам проводилась интенсивная инфузионная терапия и этапная хирургическая стабилизация переломов. В первые 24 часа и далее на третьи и пятые сутки определялись уровни С-реактивного белка, интерлейкина-6, лактата крови и показатели кислотно-щелочного равновесия.

Статистический анализ включал расчёт коэффициента корреляции между лабораторными показателями и частотой осложнений, а также оценку различий средних значений между пациентами с благоприятным и осложнённым течением.

Результаты. Средний уровень интерлейкина-6 в первые сутки после травмы составил 148 пг/мл у пациентов с последующим осложнённым течением и 79 пг/мл у пациентов без осложнений. Различие оказалось статистически значимым. Повышение уровня С-реактивного белка более 120 мг/л в первые трое суток ассоциировалось с увеличением риска инфекционных осложнений в 2,3 раза.

Уровень лактата более 3 ммоль/л в первые часы после травмы коррелировал с более длительным пребыванием в отделении реанимации. У пациентов с выраженным системным воспалительным ответом отмечена более высокая частота развития дыхательной недостаточности.

Общая частота осложнений составила 27 процентов. Наиболее значимым прогностическим фактором оказался уровень интерлейкина-6 в первые 24 часа.

Обсуждение. Полученные данные подтверждают ключевую роль системной воспалительной реакции в формировании осложнений при множественных переломах. Высокие уровни провоспалительных цитокинов отражают степень тканевого повреждения и активацию иммунного ответа.

Ранняя хирургическая стабилизация переломов способствует снижению выраженности воспалительного каскада за счёт уменьшения дополнительной травматизации тканей. Мониторинг лабораторных показателей позволяет своевременно выявлять пациентов с высоким риском осложнений и корректировать интенсивную терапию.

Прогностическая значимость маркеров воспаления делает их важным инструментом в клинической практике травматолога и реаниматолога.

Заключение. Выраженность системной воспалительной реакции при множественных переломах длинных костей напрямую связана с риском осложнений и длительностью госпитализации. Повышенные уровни интерлейкина-6 и С-реактивного белка могут рассматриваться как ранние прогностические критерии неблагоприятного течения травматической болезни. Комплексный междисциплинарный подход и динамический лабораторный мониторинг способствуют улучшению исходов лечения данной категории пациентов.

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПОСЛЕ ОБШИРНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ: ВЛИЯНИЕ ПРОТОКОЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ НА ЧАСТОТУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

**Эсанов Рамазон
Кобилов Мухаммадали
Назаров Асаджон**

Сурхандаринский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи

Аннотация. Обширные абдоминальные хирургические вмешательства сопровождаются выраженным операционным стрессом, массивной тканевой травмой и высоким риском развития послеоперационных осложнений. В раннем послеоперационном периоде ключевое значение приобретает адекватная интенсивная терапия, направленная на поддержание системной и органной перфузии. Настоящее исследование посвящено оценке влияния протокольной гемодинамической оптимизации в отделении реанимации на частоту осложнений после крупных абдоминальных операций. В анализ включены 102 пациента, перенёсших резекционные вмешательства на органах брюшной полости. Полученные результаты демонстрируют снижение частоты полиорганной дисфункции и инфекционных осложнений при использовании целенаправленной инфузионной и вазоактивной терапии.

Ключевые слова: Интенсивная терапия, абдоминальная хирургия, гемодинамическая оптимизация, полиорганная недостаточность, послеоперационный период, реанимация.

Введение. Крупные абдоминальные операции, включая резекции желудка, кишечника и печени, сопровождаются значительным высвобождением медиаторов воспаления и активацией стресс-ответа организма. В условиях хирургической агрессии возможно развитие гиповолемии, тканевой гипоксии и метаболического ацидоза, что создаёт предпосылки для формирования полиорганной недостаточности.

Одним из ключевых факторов благоприятного исхода является своевременная гемодинамическая стабилизация в раннем послеоперационном периоде. Недостаточная перфузия органов приводит к ишемическому повреждению и повышает риск инфекционных осложнений. В современных условиях

применяется концепция целенаправленной терапии, основанная на контроле сердечного выброса, показателей тканевой оксигенации и уровня лактата.

Несмотря на широкое внедрение протоколов интенсивной терапии, их клиническая эффективность в послеоперационном периоде требует дополнительного анализа.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилась оценка влияния протокольной гемодинамической оптимизации в условиях реанимации на исходы пациентов после обширных абдоминальных операций.

Материалы и методы. Исследование проводилось в отделении анестезиологии и реанимации в 2023–2025 годах. В анализ включены 102 пациента, перенёсших крупные абдоминальные хирургические вмешательства по поводу онкологических и воспалительных заболеваний органов брюшной полости.

Пациенты были разделены на две группы. В первой группе применялась стандартная послеоперационная терапия с контролем артериального давления и диуреза. Во второй группе использовался протокол целенаправленной гемодинамической оптимизации с мониторингом сердечного выброса, центрального венозного давления, уровня лактата и сатурации смешанной венозной крови.

Инфузионная терапия проводилась с учётом показателей преднагрузки и тканевой перфузии. При необходимости применялись вазопрессоры для поддержания среднего артериального давления на целевом уровне. Оценивались частота инфекционных осложнений, длительность пребывания в реанимации и показатели летальности.

Результаты. В группе протокольной терапии отмечено более быстрое снижение уровня лактата в первые 24 часа после операции, что свидетельствовало об улучшении тканевой перфузии. Частота послеоперационной полиорганной дисфункции составила 14 процентов во второй группе по сравнению с 27 процентами в группе стандартного ведения.

Инфекционные осложнения, включая внутрибрюшные абсцессы и пневмонию, развились у 12 процентов пациентов во второй группе и у 22 процентов пациентов в первой группе. Средняя продолжительность пребывания в отделении реанимации была сокращена на 1,8 суток при использовании протокольной гемодинамической оптимизации.

Летальность составила 6 процентов во второй группе и 11 процентов в группе стандартного ведения, что свидетельствует о клинической значимости целенаправленного подхода.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают, что адекватная гемодинамическая поддержка в раннем послеоперационном периоде играет ключевую роль в профилактике осложнений. Контроль показателей сердечного выброса и тканевой перфузии позволяет своевременно корректировать инфузионную нагрузку и предотвращать гипоперфузию органов.

Снижение уровня лактата является надёжным маркером эффективности терапии и коррелирует с уменьшением риска полиорганной недостаточности. Интеграция протокольной терапии в реанимационную практику способствует улучшению исходов хирургического лечения.

Заключение. Применение протокольной гемодинамической оптимизации в отделении реанимации после обширных абдоминальных операций способствует снижению частоты осложнений и летальности. Целенаправленная интенсивная терапия, основанная на мониторинге перфузии и метаболических показателей, является важнейшим компонентом успешного хирургического лечения.

SUSTAINABLE TOURISM: TRAVELING RESPONSIBILITY FOR A BETTER FUTURE

Farangis Fayzullayeva Zavqiddin qizi

**Tourism Management Faculty "Silk Road" International University of Tourism
and Cultural Heritage**

ECN-125

Academic Research and Writing

Supervisor: Nilufar Xalimova

January, 2026

Abstract

Tourism is one of the biggest and fastest-growing sectors of the global economy. It is a primary platform for cross-cultural exchange and job creation. Every year millions of people travel to explore and visit different places, to learn about cultures, and to enjoy the wonders of nature. However, tourism also brings some challenges: environmental degradation, depletion of resources, harm to ecosystems and negative social effects within the culture (UNWTO, 2020). Issues such as these gave rise to the need for sustainable tourism in today's tourism in recent years. In general, this article outlines a descriptive overview of sustainable tourism, and illustrates how responsible travel is reflected in how it affects the long-term tourism development. Sustainable travel emphasises protection of nature, the recognition of local culture, financial support to local communities and visitor satisfaction (UNEP, 2005). It includes the sustainable tourism aspect, environmental and social dimensions of tourism, revenue and potential benefits of tourism, the sustainability consequences of tourism and tourists. Sustainable tourism is tourism that serves people regardless of their present, and possible future state.

Keywords: *sustainable tourism, responsible travel, environmental concerns, communities, economic growth, future.*

INTRODUCTION

Overview of Contemporary Lifestyle and Tourism. We all move for all kinds of reasons — for entertainment, enlightenment, commerce, and international culture. Tourism is helping in many countries enhance the economic power through some employment generation to some sectors, with the economy becoming a great contributor by creating some jobs and income and supporting sectors like transport, hotel, restaurant, entertaining (UNWTO, 2021). In many developing nations, tourism remains an

important source of revenue. But the rapid growth of tourism has come with plenty of challenges. Popular areas suffer from overcrowding, pollution, waste management issues and harm to natural areas. Cultural traditions can be adversely affected by mass tourism, with local residents not always benefiting from the creation of tourism (Weaver, 2006). This negative influence, after all, speaks to the need for planning and management of tourism in general. Sustainable tourism is a solution to these problems. It calls for responsible travel that contributes to social and economic life in the place, conserves the earth and saves both and makes the world a global priority. Sustainable tourism, is no longer a “trend,” but an urgent need and rather the very backbone of the future of the tourism and planet today to sustain the tourism sector and the earth going forward. Sustainable tourism concept and practice Sustainable tourism is tourism focusing on environmental, social and economic aspects. Sustainable tourism is the tourism sector that tries to suit both the tourists and surrounding regions and maintain the resources for future generations (UNEP, 2005). Unlike mass tourism that emphasises economy, sustainable tourism aims to develop, promotes sustainability, and prioritizes long-term prosperity rather than short term profit. Sustainable tourism consists of three principal components, each of which involves: 1) Environmental Sustainability (or conserving our environment, reducing pollution, preserving natural resources), 2) Social Sustainability or being sensitive to local people, culture and traditions. The third type is economic Sustainable Development that is expected to result in a society with livelihoods, employment opportunities and stable revenue that is supportive of small community enterprises and local people (UNWTO, 2018). The former principles combined will help tourism develop in a good quality and long-lasting manner. Destinations are sustainable, but Nature & Culture is nurtured and not destroyed as visitors arrive; thus tourism can improve when sustainable tourism is attainable. Environmental Responsibility in the Land of the Sustainable Destination, with the Protection of the Environment as an element of Sustainable Tourism. Travel has been found to emit more carbon, use more water, burn more power and generate more waste. Poor flying, big hotels and tourism infrastructure can be environmentally damaging. Tourism in a sustainable manner allows tourists and businesses to affect the environment in less detrimental ways. Hotels can save water and energy, adopt renewable energy and reduce plastic trash, for example. Some visitors may reduce their consumption of single-use plastic products, use less water or turn off the lights (UNEP, 2005). It's a type of sustainable tourism that you don't tend to see elsewhere. It lets travelers experience mountains, greenery and wildlife reserves but informs them how to protect them. Eco-tourism helps to illustrate environmental problems (Buckley, 2012). Well integrated tourism is not only about tourism but about preserving nature

and reducing the effects of climate change based around living eco-friendly lifestyles. Responsible Environment and Social and Cultural Tourism seriously affects the Local community and the Culture. With tourism they can teach others their knowledge, culture and experience from other peoples cultures while they bequeath a more modern social issue on them. Such changes to conventional lifestyles in some countries are due to tourism, and in some areas, the locals feel their culture is not preserved (Weaver, 2006). Sustainable tourism respects local culture, traditions and social values. It will be responsible visitors who will read what they visit and go or read whatever they visit to see if they want to get a sense of how they are using their language or the custom and their traditions and rituals and things that must be followed. They act ethically, dress appropriately, and follow the law, religious and cultural. Supporting the communities is the second component of sustainable tourism. Travelers can only pay for tourism so need to buy from local sources such as local food, local tours. It also improves the direct impacts on local people of tourism income (UNWTO, 2018). One of the examples of social sustainability is community-based tourism. That type of travel engages locals in the construction of tourism plans. It helps preserve the cultural heritage and ultimately the life of the local people is more of a living. Sustainable Tourism Tourism is the key driver of the country's economic growth because it provides jobs and income. But in mass tourism, financial returns generally flow to large global enterprises and local communities do not gain much of the benefits. Sustainable tourism's main interest is in delivering economic benefits to the local people. It contributes to the development of new small-medium enterprises such as family hotels, food venues and handicrafts shops. That can be more positive for keeping the local communities on track to cash and for people's living standards (UNWTO, 2021). More than that, sustainable tourism increases economic growth over years to come: Destinations attract future tourists by conserving natural and cultural resources. This relates to an important aspect of tourism, which is derived from clean environments and unique cultural experiences (Buckley, 2012). Governments with tourism sector should engage in them properly through education, training and proper tourism policy for the tourism. Barriers to sustainable tourism The obstacles to sustainable tourism with the advantages of sustainable tourism also come along with issues of major concern. The biggest is the lack of awareness. As UNEP (2005) points out tourists and tourism businesses do not even realize the importance of sustainable practices. One downside is that they don't come cheap. While investing in the early stages needs to be done more slowly, eco-sustaining technologies and environmentally-conscious infrastructure is more likely to land at a larger initial expense. Others are in favor of lower cost alternatives which can hurt the environment. Sustainable tourism for the

poor World's poor could be harder to achieve due to lack of resources, bad policies and poor education. However, these are counterpoints and will be mitigated by proper planning and help from abroad (UNWTO, 2018). The emphasis is on the tough issues, but sustainable tourism is also an important goal in the future of world tourism. Sustainable tourism is crucial for developing countries. The first is the broadening of tourism as a sustainable investment. And tourism can relieve poverty and create jobs as well as stimulate economic development. But tourism doesn't only emerge as intended, instead as a brand of wealth that can wreak havoc — and in the wrong hands — on a country's environment, at the same time experiencing an imbalance of income and an environmental crisis. Sustainable tourism development could provide emerging nations the economic benefits and use their natural and cultural resources for productive purposes. Two types of development models that can be built in a more sustainable manner are community-based tourism and eco-tourism (Weaver, 2006). Education and financial development, information and technical support services these are required for developing countries to develop these projects for sustainable tourism development, also must be supported by international institutions and governments at the same time. Tourists Contribution in Sustainable Tourism Tourism tourists should be at the forefront of responsible travel development. They directly impact the environment and people. Responsible tourists consider the impact of their decisions on themselves and on others in planning and during travel. Sustainable tourism is achieved through eco-friendly lodgings, a respect for wildlife, wasting less and supporting local businesses (UNEP, 2005). Do not exploit animals or our people. Sustainable travel is a choice of travel today. Today, tourists have access to increasingly possible and sustainable travel options on digital and social media. The advocacy of responsible travel experiences helps guide and encourage people in making responsible travel decisions as well (UNWTO, 2020). Considered with this in mind, a sustainable tourism agenda has become a reality for the future tourism industry and for the life of our world. It benefits our planet, and our culture; and it brings economic viability. For all local peoples and future generations to thrive through tourism, local people and future generations need the best living conditions. Responsible travel is the responsibility of tourists, governments and tourism organizations; both travel is the shared responsibility of tourists and governments and tourism sector. According to sustainable tourism, a pleasant, respectful, safe, and green travel environment where the health of the individual travellers is good for his/her health as well as for the health of others while traveling. The travel through sustainable tourism can make it possible for the travellers to travel in a sustainable way for environment good and respectful and with a good view to the whole atmosphere and environment. Of the sustainable good-

tourism or even just an even course of travel. Sustainable tourism is thus an approach to comprehensive tourism development, one that guarantees that if travel is done responsible, tourism may be one tool with which to create these environmental and human potentials.

References

1. Buckley, R. (2012). *Sustainable tourism: Research and reality*. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 528–546.
2. United Nations Environment Programme. (2005). *Making tourism more sustainable: A guide for policy makers*. UNEP.
3. United Nations Environment Programme & World Tourism Organization. (2005). *Sustainable tourism for development*. UNWTO.
4. Weaver, D. (2006). *Sustainable tourism: Theory and practice*. Elsevier Butterworth-Heinemann.
5. World Tourism Organization. (2018). *Tourism for development*. UNWTO.
6. World Tourism Organization. (2020). *International tourism highlights (2020 ed.)*. UNWTO.
7. World Tourism Organization. (2021). *Tourism and sustainable development goals: Journey to 2030*. UNWTO.

EARLY DIAGNOSTIC BIOMARKERS IN ACUTE ISCHEMIC STROKE: CLINICAL SIGNIFICANCE AND FUTURE PERSPECTIVES

Abduraupova Maftuna Yunusjon qizi

Email - dilobaralimova9592@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-5727-1375>

Abstract

Acute ischemic stroke (AIS) is a leading cause of mortality and long-term disability worldwide. Rapid and accurate diagnosis is critical for effective treatment and improved patient outcomes. Neuroimaging remains the gold standard for diagnosis; however, it may be limited by availability, cost, and time constraints. Consequently, there is growing interest in identifying reliable early diagnostic biomarkers that can facilitate prompt diagnosis, guide therapeutic decisions, and predict prognosis. This article reviews current knowledge regarding early diagnostic biomarkers in acute ischemic stroke, including inflammatory markers, neuronal injury biomarkers, glial markers, endothelial dysfunction indicators, and microRNAs. The clinical significance, diagnostic accuracy, and future perspectives of these biomarkers are discussed, highlighting their potential role in precision medicine and stroke management.

Keywords: acute ischemic stroke, biomarkers, early diagnosis, neuroinflammation, neuronal injury, precision medicine

INTRODUCTION

Acute ischemic stroke (AIS) occurs as a result of sudden interruption of cerebral blood flow, leading to irreversible neuronal damage if not promptly treated. It accounts for approximately 85% of all stroke cases and represents a major public health burden globally. Early diagnosis and timely reperfusion therapy, such as thrombolysis and mechanical thrombectomy, significantly reduce morbidity and mortality.

Currently, neuroimaging techniques such as computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) are essential for diagnosing AIS and excluding hemorrhagic stroke. However, these modalities may be inaccessible in prehospital settings or resource-limited regions. Moreover, early ischemic changes may not always be evident on initial imaging.

In this context, blood-based biomarkers have emerged as promising tools for early detection of AIS. Ideal biomarkers should be highly sensitive, specific, rapidly measurable, and capable of differentiating ischemic stroke from stroke mimics. Advances in molecular biology and proteomics have led to the identification of numerous candidate biomarkers reflecting different pathophysiological processes of ischemic brain injury.

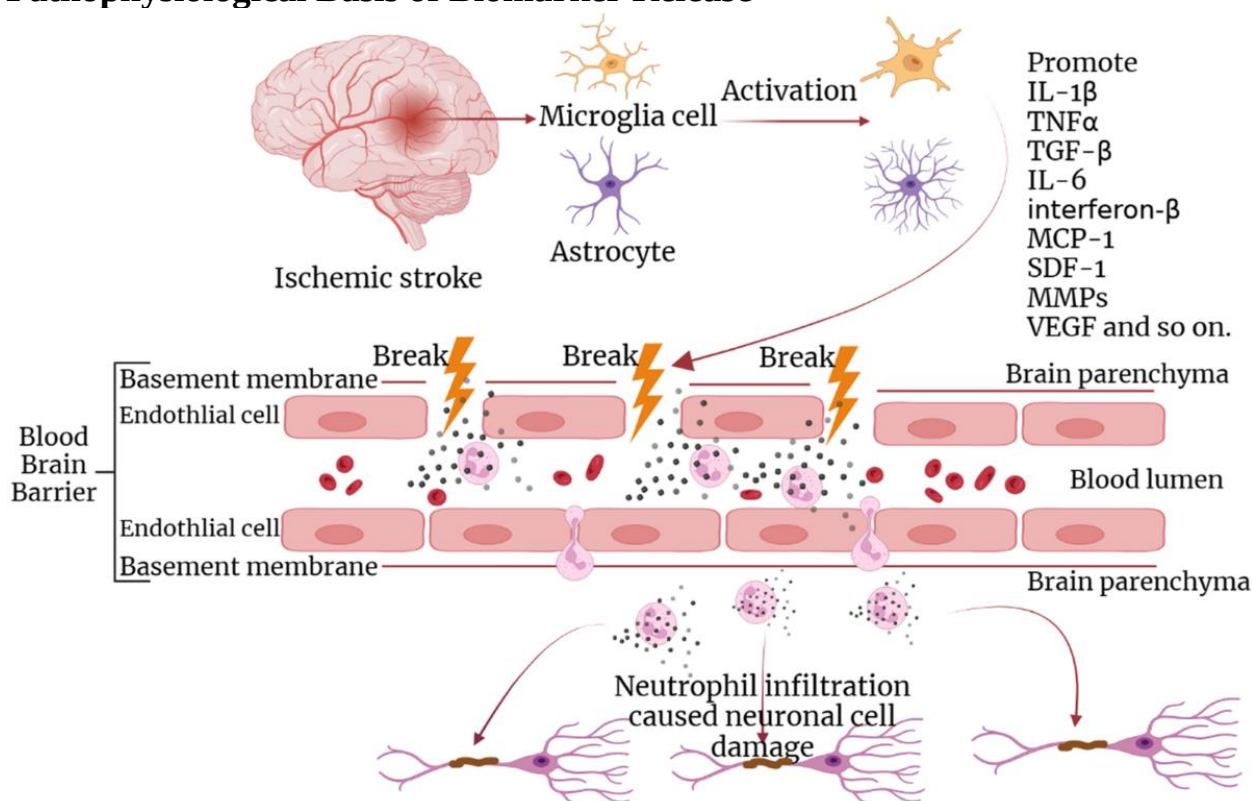
This article aims to provide a comprehensive overview of early diagnostic biomarkers in acute ischemic stroke, their clinical relevance, and future directions in stroke diagnostics.

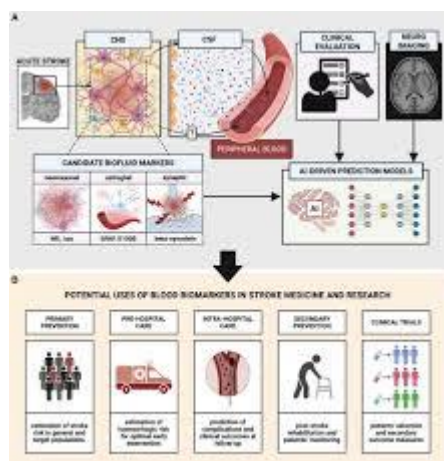
Materials and Methods

This narrative review is based on an extensive search of peer-reviewed literature published between 2000 and 2025. Databases including PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar were systematically searched using keywords such as *acute ischemic stroke*, *early biomarkers*, *neuroinflammation*, *neuronal injury markers*, *glial biomarkers*, and *microRNAs*.

Original research articles, clinical trials, systematic reviews, and meta-analyses focusing on early diagnostic biomarkers in AIS were included. Studies involving animal models and translational research were also reviewed to assess emerging biomarkers. Articles lacking methodological rigor or clinical relevance were excluded.

Pathophysiological Basis of Biomarker Release





4

The pathophysiology of AIS involves a cascade of events triggered by cerebral hypoxia and energy failure. Neuronal depolarization, excitotoxicity, oxidative stress, inflammation, and blood–brain barrier (BBB) disruption result in the release of various molecules into the systemic circulation. These molecules serve as potential biomarkers reflecting the extent and timing of ischemic injury.

Results

Inflammatory Biomarkers

Inflammation plays a central role in ischemic brain injury. Elevated levels of C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- α (TNF- α), and interleukin-1 β (IL-1 β) have been consistently observed in the early phase of AIS. High CRP and IL-6 levels correlate with infarct size and poor clinical outcomes, although their specificity is limited.

Neuronal Injury Biomarkers

Neuron-specific enolase (NSE), ubiquitin carboxy-terminal hydrolase L1 (UCH-L1), and tau protein are released following neuronal damage. NSE levels increase within hours of stroke onset and are associated with stroke severity. Tau protein reflects axonal injury and has shown potential in distinguishing ischemic stroke from transient ischemic attack (TIA).

Glial Biomarkers

Glial fibrillary acidic protein (GFAP) is a marker of astrocytic injury and BBB disruption. While GFAP is more specific for hemorrhagic stroke, moderate elevations may also be detected in ischemic stroke, particularly in large infarctions. S100B protein is another glial marker associated with cerebral edema and prognosis.

Endothelial Dysfunction and Coagulation Markers

Endothelial activation and thrombosis are key components of AIS. Elevated levels of matrix metalloproteinase-9 (MMP-9), von Willebrand factor (vWF), and D-dimer have been reported in the hyperacute phase. MMP-9 is associated with BBB breakdown and hemorrhagic transformation.

MicroRNAs and Novel Molecular Biomarkers

MicroRNAs (miRNAs) are small non-coding RNAs involved in gene regulation. Several circulating miRNAs, such as miR-124, miR-21, and miR-210, have demonstrated diagnostic potential in AIS. These biomarkers offer high stability and specificity, making them promising candidates for future clinical application.

Discussion

The identification of early diagnostic biomarkers in AIS represents a significant advancement in stroke medicine. While no single biomarker currently meets all criteria for ideal diagnostic performance, combinations of biomarkers reflecting different pathophysiological pathways may enhance accuracy.

Inflammatory and neuronal injury markers provide valuable information regarding stroke severity and prognosis, whereas endothelial and coagulation markers assist in understanding thrombotic mechanisms. Emerging molecular biomarkers, particularly miRNAs, hold promise for rapid, point-of-care testing and personalized treatment strategies.

Challenges remain regarding standardization, assay availability, and validation in large, multicenter clinical trials. Integration of biomarker data with clinical assessment and neuroimaging may represent the optimal diagnostic approach.

Future Perspectives

Future research should focus on:

- Development of rapid bedside biomarker assays
- Validation of multimarker panels
- Integration of biomarkers with artificial intelligence and clinical decision support systems
- Personalized risk stratification and treatment optimization

The application of precision medicine in stroke care is expected to significantly improve early diagnosis and therapeutic outcomes.

Conclusion

Early diagnostic biomarkers offer significant potential for improving the rapid detection and management of acute ischemic stroke. Although neuroimaging remains indispensable, blood-based biomarkers may serve as valuable adjuncts, particularly in prehospital and emergency settings. Continued research and technological innovation are essential to translate these biomarkers into routine clinical practice.

References

1. Whiteley W, et al. **Blood biomarkers for the diagnosis of acute stroke.** Stroke.
2. Jickling GC, Sharp FR. **Biomarker panels in ischemic stroke.** Nat Rev Neurol.
3. Foerch C, et al. **Glial biomarkers in acute stroke.** Neurology.
4. Liu DZ, et al. **MicroRNAs in ischemic stroke diagnosis.** Stroke.

EFFECTIVE AND USEFUL METHODS AND APPROACHES USED IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Narzullayeva Roziya

Student Of Samarkand State Institute Of Foreign Languages

narzullayevaroziya442@gmail.com

Abstract: This article examines effective and practical methods and approaches used in teaching foreign languages from a theoretical and pedagogical perspective. It focuses on the communicative approach, task-based learning, interactive teaching methods, information and communication technology (ICT)-based instruction, and integrative teaching strategies. Special attention is given to the pedagogical foundations of these methods, their impact on developing learners' linguistic and communicative competence, and their role in improving overall educational outcomes. The study also highlights the importance of the teacher's role, student engagement, and innovative methodologies in modern language education. The findings indicate that a balanced combination of various teaching approaches significantly enhances the effectiveness of foreign language instruction.

Keywords: foreign language teaching, effective methods, communicative approach, task-based learning, interactive strategies, ICT in education, innovative teaching, language competence, pedagogical strategy

**ЭФФЕКТИВНЫЕ И ПОЛЕЗНЫЕ МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ
НАРЗУЛЛАЕВА РОЗИЯ**

**СТУДЕНТКА САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ИНСТИТУТА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ**

narzullayevaroziya442@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируются эффективные и практико-ориентированные методы и подходы, применяемые в обучении иностранным языкам. Рассматриваются коммуникативный подход, обучение на основе задач, интерактивные методы, использование информационно-коммуникационных технологий и интегративные стратегии преподавания. Особое внимание уделяется педагогическим основам данных методов, их влиянию на формирование языковой компетенции учащихся и повышению качества обучения. Также анализируется роль преподавателя, активность обучающихся и значимость

инновационных подходов в современном образовательном процессе. Результаты исследования подтверждают, что сочетание различных методов способствует повышению эффективности обучения иностранным языкам. Ключевые слова: иностранный язык, методы обучения, эффективный подход, коммуникативный метод, обучение на основе задач, интерактивные технологии, инновационные методы, языковая компетенция, педагогическая стратегия

**XORIJIY TILLARNI O‘QITISH JARAYONIDA QO‘LLANILADIGAN
SAMARALI VA AMALIY METODLAR HAMDA YONDASHUVLAR
NARZULLAYEVA ROZIYA
SAMARQAND DAVLAT CHET TILLAR INSTITUTI TALABASI**

narzullayevaroziya442@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada xorijiy tillarni o‘qitishda qo‘llaniladigan samarali va amaliy metod hamda yondashuvlar ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Xususan, kommunikativ yondashuv, vazifaga asoslangan ta’lim, interaktiv metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan o‘qitish usullari va integrativ metodlar ko‘rib chiqiladi. Har bir metodning pedagogik asoslari, o‘quvchilarning til kompetensiyasini rivojlantirishdagi o‘rni hamda ta’lim samaradorligiga ta’siri yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchining roli, o‘quvchi faolligi va innovatsion yondashuvlarning ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, metodlar uyg‘unligi xorijiy tilni samarali o‘qitishda muhim omil hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: xorijiy til, o‘qitish metodlari, samarali yondashuv, kommunikativ metod, vazifaga asoslangan ta’lim, interaktiv usullar, innovatsion texnologiyalar, til kompetensiyasi, pedagogik strategiya

Introduction

Foreign language education has become a fundamental component of modern academic systems due to globalization, international cooperation, and technological advancement. In today’s interconnected world, proficiency in foreign languages enables individuals to participate in intercultural communication, access global knowledge, and enhance professional competitiveness. Consequently, the effectiveness of foreign language teaching methods has gained increasing attention among educators and researchers. Historically, foreign language instruction evolved from grammar-centered approaches to communication-oriented methodologies. Traditional models such as the Grammar-Translation Method emphasized linguistic accuracy and textual analysis, while contemporary strategies prioritize communicative competence, learner autonomy, and practical language use. Modern pedagogical

paradigms recognize language as a social and interactive phenomenon rather than merely a system of rules.

The purpose of this study is to analyze effective and useful methods and approaches employed in foreign language teaching, evaluate their pedagogical foundations, and determine their impact on learners' linguistic competence. The study also explores how innovative technologies and learner-centered strategies contribute to improving educational outcomes.

Materials and methods

This research is based on qualitative analysis and comparative review of major foreign language teaching methodologies. The study draws upon academic literature in applied linguistics, pedagogy, and educational psychology. The selected approaches include:

- Communicative Language Teaching (CLT)
- Task-Based Language Teaching (TBLT)
- Interactive and collaborative learning strategies
- Technology-enhanced language instruction
- Integrative and eclectic approaches

A descriptive-analytical method was used to examine the theoretical foundations, classroom techniques, strengths, and limitations of each method. The study also incorporates comparative evaluation to determine how these approaches influence language skills development, including speaking, listening, reading, and writing. Additionally, classroom observation reports and secondary research findings were analyzed to assess learner engagement, motivation, and performance outcomes. Special attention was given to the integration of digital tools such as multimedia platforms, online resources, and artificial intelligence-based applications.

Discussion

The analysis demonstrates that effective foreign language teaching requires a balanced combination of traditional and modern approaches. Communicative Language Teaching significantly improves learners' fluency and interaction skills by simulating real-life communication scenarios. However, it must be supported by systematic grammar instruction to ensure accuracy. Task-Based Language Teaching enhances learner autonomy and problem-solving skills. By organizing lessons around meaningful tasks, students actively use language for practical purposes, which increases retention and motivation. Nevertheless, task complexity must be carefully adjusted according to learners' proficiency levels. Interactive strategies such as group discussions, role-plays, and collaborative projects create dynamic learning environments. These methods encourage peer interaction and critical thinking. Furthermore, technology-enhanced instruction expands access to authentic materials

and supports individualized learning paths. Modern digital tools, including language learning applications and virtual communication platforms, provide immediate feedback and flexible practice opportunities. However, the effectiveness of technological integration depends on pedagogical planning and teacher competence. Overall, research findings indicate that no single method guarantees complete success. Instead, an integrative approach combining communicative practice, structural reinforcement, learner engagement, and technological innovation produces the most sustainable results.

Table: Comparative analysis of effective teaching approaches

Method / Approach	Main focus	Key benefits	Possible limitations
Communicative language teaching	Real-life communication	Improves fluency and interaction	May neglect grammar accuracy
Task-based learning	Meaningful tasks and problem-solving	Enhances motivation and autonomy	Requires careful lesson design
Interactive learning	Collaboration and discussion	Develops critical thinking	Time-consuming in large classes
Technology-enhanced teaching	Digital tools and multimedia	Individualized learning and feedback	Depends on technical resources
Integrative approach	Combination of methods	Balanced skill development	Requires professional expertise

Conclusion

In conclusion, effective foreign language teaching relies on a flexible and integrative methodological framework. The evolution of language pedagogy reflects a shift from teacher-centered instruction to learner-centered and communication-oriented models. Contemporary education emphasizes not only linguistic accuracy but also communicative competence, cultural awareness, and digital literacy. The study confirms that combining communicative strategies, task-based activities, interactive learning, and technological tools enhances overall language proficiency. Teachers must adapt methodologies according to learners' needs, educational contexts, and available resources. Ultimately, the success of foreign language instruction depends on the synergy between pedagogical innovation, teacher professionalism, and learner

motivation. A balanced and adaptable approach ensures meaningful and long-term language acquisition.

References:

1. Brown, H. D. (2007). *Principles of language learning and teaching* (5th ed.). Pearson Education. 410 pp.
2. Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press. 387 pp.
3. Harmer, J. (2007). *How to teach English*. Pearson Longman. 288 pp.
4. Larsen-Freeman, D., & Anderson, M. (2011). *Techniques and principles in language teaching* (3rd ed.). Oxford University Press. 276 pp.
5. Lightbown, P. M., & Spada, N. (2013). *How languages are learned* (4th ed.). Oxford University Press. 252 pp.
6. Nunan, D. (2004). *Task-based language teaching*. Cambridge University Press. 222 pp.
7. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching* (3rd ed.). Cambridge University Press. 410 pp.
8. Scrivener, J. (2011). *Learning teaching* (3rd ed.). Macmillan. 416 pp.
9. Thornbury, S. (2006). *An A–Z of ELT*. Macmillan Education. 256 pp.
10. Ur, P. (2012). *A course in English language teaching* (2nd ed.). Cambridge University Press. 384 pp.

KVERSITIN MODDASI:XOSSALARI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Nomozova Muxlisa

G'ayratova Dinora

Samarqand davlat universiteti biokimyo instituti

Namozovamuxlisa2@gmail.com

Dinoragayratova8@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy ishda kversitin moddasining asosiy fizik-kimyoviy xossalari hamda uning tibbiyotdagi ahamiyati yoritilgan. Kversitinning antioksidant, yallig'lanishga qarshi va immunomodulyator xususiyatlari tahlil qilindi. Shuningdek, mazkur moddaning yurak-qon tomir kasalliklari, allergik va virusli kasalliklarning oldini olishdagi roli ko'rib chiqildi. Olingan ma'lumotlar kversitinning biologik faol modda sifatida tibbiyot amaliyotida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Kversitin; flavonoidlar, antioksidant, yallig'lanishga qarshi ta'sir, immunitet, tibbiyot.

Ключевые слова: кверцетин, флавоноиды, антиоксидант, противовоспалительное действие, иммунитет, медицина

Kirish: So'nggi yillarda biologik faol tabiiy birikmalarga bo'lgan qiziqish sezilarli darajada ortib bormoqda. Ayniqsa, flavonoidlar guruhiga mansub bo'lgan kversitin moddasi o'zining yuqori antioksidant faolligi bilan ajralib turadi. Kversitin ko'plab o'simliklarda uchraydi, inson organizmida erkin radikallar ta'sirini kamaytirish, yallig'lanish jarayonlarini susaytirish hamda immun tizimini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu moddaning yurak-qon tomir, allergik va yallig'lanish bilan bog'liq kasalliklarning oldini olish va davolashdagi ahamiyati hozirgi tibbiyotda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shu sababli kversitin moddasining xossalari va tibbiyotdagi qo'llanilish imkoniyatlarini o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tahliliy qism: Kversitin flavonoidlar sinfiga mansub polifenolik birikma bo'lib, ko'plab o'simlik xomashyolarida uchraydi. Uning molekulyar tuzilishi yuqori antioksidant faollikni ta'minlab, erkin radikallarni neytrallashtirish hamda lipid peroksidlanishini ingibirlaydi. Kversitin yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatib, siklooksigenaza va lipooksigenaza fermentlari faolligini pasaytiradi. Natijada prostaglandinlar va sitokinlar sintezi kamayadi. Ushbu mexanizm surunkali yallig'lanish patologiyalarida terapevtik samarani yuzaga keltiradi.

Mazkur modda gistamin ajralishini ingibirlagan holda allergik reaksiyalar og‘irligini pasaytiradi. Shu bilan birga, u mast hujayralar membranasini barqarorlashtiradi. Bu holat kversitinning antiallergik xususiyatini asoslaydi. Kversitinning kardioprotektiv ta’siri endotelial disfunktsiyani kamaytirish bilan bog‘liq. U kapillyar devorlarning o‘tkazuvchanligini me‘yorlashtiradi hamda qon tomir tonusini tartibga soladi. Natijada arterial gipertenziya va ateroskleroz rivojlanish xavfi pasayadi. Immun tizimga ta’siri immunokompetent hujayralar faolligini oshirish orqali namoyon bo‘ladi. Kversitin viruslarning hujayraga kirish jarayonini cheklab, antiviral faollik ko‘rsatadi. Shuningdek, u hujayra sikliga ta’sir etib, apoptotik mexanizmlarni faollashtiradi. Bu xususiyat kversitinning antitumor potensialga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Mening fikrimcha: Mening fikrimcha, kversitin moddasi tabiiy va xavfsiz biologik faol birikma sifatida tibbiyotda muhim ahamiyatga ega. Uning antioksidant va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlari ko‘plab kasalliklarning oldini olishda foydali hisoblanadi. Kversitin tarkibli preparatlarni kundalik tibbiy amaliyotda kengroq qo‘llash inson salomatligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ushbu moddaning ta’sir mexanizmlarini chuqurroq o‘rganish kelajakda yangi samarali dori vositalarini yaratish imkonini beradi.

Xulosa: Tadqiqotlar kversitinning yallig‘lanish, oksidlovchi stress va immun tizimga ta’sir mexanizmlarini aniqlash orqali, preparatlarning samaradorligi va xavfsizligini oshirishga imkon beradi. Shu asosda kversitin va uning birikmalarini klinik amaliyotga joriy etish istiqbollari mavjud bo‘lib, kelgusida keng ko‘lamli klinik sinovlar va standartizatsiya talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘tkirjonov, A. (2020). *Tabiiy flavonoidlar va ularning farmakologik ta’siri*. Toshkent: “Fan va Texnologiya” nashriyoti.
2. Gülçin, İ. (2006). *Antioxidant activity of quercetin: A review*. Journal of the Serbian Chemical Society, 71(7), 709–718.
3. Böhm, F., & Birk, Y. (2011). *Quercetin and its derivatives: Bioavailability and pharmacological properties*. Phytotherapy Research, 25(3), 1–12.
4. Akbarov, A., & Islomov, K. (2020). *Kversitin va uning tibbiyotdagi qo‘llanilishi*. “Tibbiyot va biologiya” jurnal, 3-son, 45–52-betlar.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE

Turdimurotov Baxtiyor Kurbonovich

Senior Lecturer of the Department of Social and Humanitarian Sciences, Termez
branch Tashkent State Medical University

baxtiyor.turdimuratov6691@gmail.com

Pardayev Og‘abek Baxtiyor o‘g‘li

1st year undergraduate students of TSMU Termez branch.

ogabekpardayev428@gmail.com

Annotation

This article examines the application of Artificial Intelligence (AI) technologies in the field of medicine and analyzes their role in diagnosis, treatment, and prevention within modern healthcare systems. In recent years, systems based on Artificial intelligence have significantly transformed clinical practice by enabling early disease detection, automated analysis of medical images, optimization of clinical decision-making processes, and the development of personalized treatment strategies.

Machine Learning and Deep Learning algorithms are increasingly used to analyze medical imaging data such as X-rays, Computed Tomography (CT), and Magnetic Resonance Imaging (MRI), improving diagnostic accuracy and reducing human error. AI-powered systems support physicians in identifying patterns that may not be easily detectable through traditional diagnostic methods.

The article also discusses the integration of AI into telemedicine platforms, electronic health record systems, robotic surgery, and Big Data analytics. In particular, robotic-assisted surgical technologies such as the Da Vinci Surgical System demonstrate how AI-enhanced precision can improve surgical outcomes, reduce complications, and shorten patient recovery time.

The findings suggest that Artificial Intelligence enhances healthcare efficiency, increases diagnostic precision, and supports evidence-based medical decision-making. However, challenges such as data privacy concerns, high implementation costs, ethical considerations, and technical limitations remain significant issues.

Keywords: Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning, medical imaging, telemedicine, robotic surgery, electronic health records, Big Data.

Introduction

The rapid development of digital technologies has significantly transformed modern healthcare systems. Among these innovations, Artificial intelligence (AI) has emerged

as one of the most influential and promising technologies in medicine. AI refers to computer systems capable of performing tasks that typically require human intelligence, such as learning, reasoning, pattern recognition, and decision-making. In the medical field, AI is increasingly being applied to improve diagnostic accuracy, enhance treatment planning, optimize hospital management, and support preventive healthcare strategies.

Healthcare generates vast amounts of data daily, including electronic health records, laboratory results, medical imaging, genomic information, and patient monitoring data. Traditional data analysis methods are often insufficient to process such large and complex datasets efficiently. AI technologies, particularly Machine Learning (ML) and Deep Learning (DL), enable the extraction of meaningful patterns from large-scale medical data, supporting faster and more accurate clinical decisions.

One of the most significant applications of AI in medicine is medical imaging analysis. AI-based systems can analyze X-rays, Computed Tomography (CT), and Magnetic Resonance Imaging (MRI) scans with high precision, assisting physicians in detecting diseases such as cancer, cardiovascular disorders, and neurological conditions at early stages. Furthermore, AI plays a crucial role in robotic-assisted surgery, telemedicine, predictive analytics, and personalized medicine. For instance, advanced robotic systems like the Da Vinci Surgical System demonstrate how intelligent technologies can enhance surgical precision and minimize complications.

Despite its numerous advantages, the implementation of AI in healthcare also presents several challenges, including ethical concerns, data privacy protection, cybersecurity risks, and high implementation costs. Therefore, understanding both the potential and limitations of AI is essential for its effective integration into modern medical practice. This article aims to explore the role of Artificial Intelligence in medicine, examine its key applications, evaluate its benefits and challenges, and analyze its impact on the future development of healthcare systems.

MAIN PART

1. Artificial Intelligence in Medical Diagnosis.

One of the most significant contributions of Artificial intelligence in healthcare is its role in medical diagnosis. AI systems are designed to analyze complex medical data and assist physicians in identifying diseases at early stages. Machine Learning (ML) and Deep Learning (DL) algorithms can process large volumes of structured and unstructured data, including laboratory results, clinical notes, and imaging scans.

AI-based diagnostic tools have shown high accuracy in detecting conditions such as cancer, cardiovascular diseases, diabetes, and neurological disorders. In oncology, deep learning models are used to detect tumors in mammography and CT scans. In

cardiology, AI algorithms analyze electrocardiogram (ECG) data to predict heart abnormalities. These systems reduce diagnostic errors, improve early detection rates, and enhance patient outcomes.

Moreover, AI supports clinical decision-making systems (CDSS), which provide evidence-based recommendations to physicians. By comparing patient data with extensive medical databases, AI can suggest possible diagnoses and treatment options, improving both speed and precision in clinical practice.

2. AI in Medical Imaging.

Medical imaging is one of the most advanced and widely implemented areas of AI application. AI-powered software can analyze X-ray, Computed Tomography (CT), Magnetic Resonance Imaging (MRI), and ultrasound images with remarkable speed and accuracy.

Deep learning models, especially convolutional neural networks (CNNs), are trained on thousands of medical images to recognize patterns associated with specific diseases. These systems help radiologists detect abnormalities that may not be visible to the human eye. AI reduces workload, shortens diagnostic time, and enhances image interpretation accuracy.

In emergency medicine, rapid image analysis can be life-saving by quickly identifying strokes, internal bleeding, or lung infections. During global health crises, AI-based imaging tools have supported the detection and monitoring of infectious diseases.

3. Robotic Surgery and AI-Assisted Procedures

Artificial Intelligence also plays a crucial role in robotic-assisted surgery. Advanced surgical platforms such as the Da Vinci Surgical System integrate intelligent technologies to enhance precision and control during operations.

Robotic systems allow surgeons to perform minimally invasive procedures with greater accuracy, smaller incisions, and reduced blood loss. AI-assisted tools can provide real-time data analysis, motion stabilization, and enhanced visualization of surgical areas. As a result, patients experience shorter hospital stays, faster recovery times, and fewer postoperative complications.

Although robotic surgery requires significant financial investment and specialized training, its long-term benefits in improving surgical outcomes are considerable.

4. AI in Telemedicine and Remote Monitoring

The integration of AI into telemedicine platforms has expanded access to healthcare services. AI-powered virtual assistants and symptom-checking applications can provide preliminary assessments and guide patients before consulting a physician.

Remote monitoring systems use AI algorithms to analyze patient data collected from wearable devices, such as heart rate, blood pressure, and glucose levels. These systems

can detect abnormal patterns and alert healthcare providers in real time. This is especially important for managing chronic diseases such as hypertension and diabetes. AI-enhanced telemedicine improves healthcare accessibility in rural and underserved areas, reduces hospital overcrowding, and ensures continuous patient monitoring.

5. Big Data and Predictive Analytics in Healthcare

Modern healthcare systems generate massive datasets known as Big Data. AI technologies analyze these datasets to identify trends, predict disease outbreaks, and improve population health management.

Predictive analytics models can assess risk factors, forecast disease progression, and recommend preventive interventions. Personalized medicine also benefits from AI by tailoring treatment plans according to genetic, environmental, and lifestyle factors.

By leveraging Big Data, AI contributes to more efficient resource allocation, improved public health strategies, and evidence-based policy-making.

6. Challenges and Ethical Considerations

Despite its advantages, AI implementation in medicine faces several challenges. Data privacy and cybersecurity remain major concerns, as medical information is highly sensitive. Ensuring compliance with ethical standards and regulatory frameworks is essential.

Additionally, AI systems require high-quality datasets for training. Biased or incomplete data can lead to inaccurate predictions and unequal healthcare outcomes. Furthermore, AI should not replace physicians but rather serve as a supportive tool in clinical decision-making. Human oversight remains crucial to ensure patient safety and ethical responsibility.

Overall, Artificial Intelligence is transforming modern medicine by improving diagnostic accuracy, enhancing surgical precision, supporting telemedicine, and enabling predictive healthcare. However, responsible implementation, ethical governance, and continuous technological improvement are necessary to maximize its benefits.

Conclusion

In conclusion, Artificial intelligence has become a transformative force in modern medicine, significantly improving the quality, efficiency, and accessibility of healthcare services. Its applications in medical diagnosis, imaging analysis, robotic-assisted surgery, telemedicine, and predictive analytics demonstrate its vast potential to enhance clinical outcomes and support healthcare professionals in decision-making processes.

Artificial Intelligence contributes to early disease detection, reduces diagnostic errors, and enables personalized treatment strategies based on patient-specific data.

Technologies integrated into advanced surgical systems, such as the Da Vinci Surgical System, illustrate how AI can increase surgical precision while minimizing complications and recovery time. Furthermore, AI-driven Big Data analysis strengthens preventive medicine and public health planning by identifying risk factors and forecasting disease trends.

However, despite its numerous advantages, the implementation of AI in healthcare is accompanied by significant challenges. Issues related to data privacy, cybersecurity, ethical responsibility, regulatory compliance, and algorithmic bias must be carefully addressed. AI systems should function as supportive tools rather than replacements for healthcare professionals, ensuring that human expertise, empathy, and ethical judgment remain central to medical practice.

As technology continues to evolve, the integration of Artificial Intelligence into healthcare systems is expected to expand further. With responsible development, proper regulation, and continuous research, AI has the potential to revolutionize global healthcare and contribute to safer, more efficient, and patient-centered medical services in the future.

References.

1. Russell, S., & Norvig, P. (2022). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson Education.
2. Topol, E. (2021). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books.
3. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2023). *Deep Learning*. MIT Press.
4. World Health Organization (2021). *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health*. WHO Press.
5. Davenport, T., & Kalakota, R. (2022). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98.
6. Turdimurodov B. K. et al. The Essence of Electronic Textbooks in Medical Education //European Journal of Humanities and Educational Advancements. – T. 3. – №. 4. – C. 48-50.
7. Kurbonovich T. B. et al. USE OF ICT AND SOFTWARE IN TEACHING PRACTICAL MEDICAL EXERCISES //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 11. – C. 1-6.
8. Turdimuratov B. K., Ibragimova D. O., Kurbanov A. B. THE IMPORTANCE OF SUI INTELECT IN THE TREATMENT OF NEUROLOGICAL DISORDERS //ОСНОВЫ МЕДИЦИНЫ. – 2025. – Т. 1. – №. 7. – С. 344-347.

9. Turdimurodov B. K. et al. The Essence of Electronic Textbooks in Medical Education //European Journal of Humanities and Educational Advancements. – T. 3. – №. 4. – C. 48-50.
10. Kurbonovich T. B., Kholboyevich I. E. USE AND EFFECTIVENESS OF ELECTRONIC MEDICAL RECORD (EMR/EHR) SYSTEM IN MEDICINE //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 11. – C. 7-11.
11. Kurbonovich T. B. et al. DIGITAL TECHNOLOGIES IN MEDICINE. TELEMEDICINE //IMRAS. – 2025. – T. 8. – №. 12. – C. 39-41.

LIVER CIRRHOSIS: ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND MODERN MANAGEMENT

Abdusamiyeva Nargiza Qudratovna

nargizabdusamiyeva@gmail.com

nargiza_abdusamiyeva@tues.uz

Tangriyeva Mohinur Hazratqul qizi

mohinurtangriyeva2005@gmail.com

Odiljonov Ozodbek Odiljon o'g'li

odiljonnorkulov0@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-4932-4354>

Abstract

Liver cirrhosis is a chronic, progressive liver disease characterized by diffuse fibrosis, regenerative nodule formation, and distortion of normal hepatic architecture. It represents the final stage of many chronic liver disorders and is associated with high morbidity and mortality worldwide. This study analyzes the etiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic approaches, complications, and contemporary management strategies of liver cirrhosis using the IMRAD structure and evidence-based guidelines.

Keywords

Liver Cirrhosis, Hepatic Fibrosis, Portal Hypertension, Ascites, Hepatocellular Carcinoma, Chronic Hepatitis, Alcoholic Liver Disease, Liver Failure, Esophageal Varices, MELD Score

Introduction

Liver cirrhosis is a major global health problem and one of the leading causes of liver-related mortality. It develops as a consequence of chronic liver injury that leads to progressive fibrosis and structural remodeling of the liver.

The most common causes include:

- Chronic hepatitis B and C
- Alcoholic liver disease
- Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)
- Autoimmune hepatitis
- Metabolic liver disorders

The liver plays a central role in:

- Metabolism of carbohydrates, proteins, and lipids
- Detoxification
- Bile production
- Coagulation factor synthesis
- Immune regulation

Progressive fibrosis disrupts hepatic blood flow and results in portal hypertension and liver insufficiency.

The aim of this study is to evaluate the mechanisms of disease progression, clinical features, complications, and modern therapeutic strategies in liver cirrhosis.

Methods

This study is based on analysis of international hepatology guidelines (AASLD, EASL), systematic reviews, and clinical trials published between 2015–2024.

Inclusion criteria:

- Adults ≥ 18 years
- Diagnosed liver cirrhosis (compensated or decompensated)
- Clinical studies with ≥ 300 participants

Exclusion criteria:

- Acute liver failure
- Pediatric liver disease
- Isolated fatty liver without fibrosis

Key parameters analyzed:

- Fibrosis stage
- MELD score
- Incidence of complications
- Survival rate

Results

1. Pathogenesis

The development of cirrhosis involves:

Step 1: Chronic Hepatocyte Injury

Persistent inflammation caused by viral infection, alcohol, or metabolic dysfunction.

Step 2: Activation of Hepatic Stellate Cells

Stellate cells produce excess collagen and extracellular matrix.

Step 3: Fibrosis and Nodule Formation

Scar tissue replaces normal liver parenchyma.

Figure 1. Fibrotic Remodeling in Liver Cirrhosis (Description)

The illustration shows normal hepatic lobules compared to cirrhotic liver architecture with fibrotic septa and regenerative nodules disrupting blood flow.

2. Clinical Manifestations**Compensated Cirrhosis**

- Often asymptomatic
- Mild fatigue
- Hepatomegaly

Decompensated Cirrhosis

- Ascites
- Jaundice
- Gastrointestinal bleeding
- Hepatic encephalopathy
- Muscle wasting

Figure 2. Portal Hypertension Mechanism (Description)

The diagram demonstrates increased intrahepatic resistance causing elevated portal vein pressure, leading to ascites and esophageal varices.

3. Diagnostic Evaluation

Laboratory findings:

- Elevated ALT/AST
- Low albumin
- Prolonged INR
- Thrombocytopenia

Imaging studies:

- Ultrasound
- CT or MRI
- Elastography (fibrosis assessment)

Severity assessment tools:

- Child-Pugh score
- MELD score

4. Complications**Portal Hypertension**

Leads to:

- Ascites
- Splenomegaly
- Esophageal varices

Hepatic Encephalopathy

Accumulation of ammonia causing cognitive dysfunction.

Hepatocellular Carcinoma (HCC)

Cirrhosis is the strongest risk factor for primary liver cancer.

Figure 3. Ascites Formation in Cirrhosis (Description)

The illustration shows fluid accumulation in the abdominal cavity due to portal hypertension and hypoalbuminemia.

5. Treatment Strategies**Etiological Treatment**

- Antiviral therapy (HBV, HCV)
- Alcohol cessation
- Weight reduction in NAFLD

Management of Complications

Ascites:

- Sodium restriction
- Diuretics (spironolactone, furosemide)
- Paracentesis (severe cases)

Variceal bleeding:

- Non-selective beta-blockers
- Endoscopic band ligation

Hepatic encephalopathy:

- Lactulose
- Rifaximin

Liver Transplantation

The only definitive cure for advanced cirrhosis. Indicated in patients with high MELD score or recurrent complications.

Discussion

Liver cirrhosis is the final stage of chronic liver disease and represents a systemic disorder affecting multiple organ systems.

Early detection and management of underlying causes significantly slow progression. Once decompensation occurs, prognosis worsens considerably.

Portal hypertension is the central driver of most complications. Modern therapies focus on reducing portal pressure and preventing life-threatening events such as variceal bleeding.

Surveillance for hepatocellular carcinoma is mandatory in cirrhotic patients.

Emerging therapies are targeting:

- Antifibrotic agents
- Molecular pathway inhibitors
- Regenerative hepatology

Public health measures including vaccination against hepatitis B and reduction of alcohol abuse are critical preventive strategies.

Conclusion

Liver cirrhosis is a progressive internal disease characterized by hepatic fibrosis and systemic complications. Early diagnosis, treatment of underlying causes, management of portal hypertension, and timely liver transplantation significantly improve survival. Comprehensive multidisciplinary care remains essential in reducing global mortality.

References

1. European Association for the Study of the Liver (EASL). (2022). Clinical Practice Guidelines on Liver Cirrhosis.
2. American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). (2023). Practice Guidance for Cirrhosis Management.
3. Asrani SK, et al. (2019). Burden of liver diseases in the world. *Journal of Hepatology*.
4. Garcia-Tsao G, et al. (2017). Portal hypertensive bleeding in cirrhosis. *Hepatology*.
5. Bosch J, et al. (2015). Portal hypertension. *The Lancet*.
6. Tapper EB, Parikh ND. (2018). Mortality due to cirrhosis. *Gastroenterology*.
7. WHO. (2023). Global Hepatitis Report.

MARKAZIY QIZILQUM CHO'LI QORA TANLI QO'NG'IZLARINING (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE) MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Kamolova M.Z., tayanch-doktorant, Navoiy davlat pedagogika instituti, Navoiy
Xolmatov B.R., professor, b.f.d., O'zR FA Zoologiya instituti, Toshkent

Annotatsiya

Mazkur tezisda Markaziy Qizilqum cho'lining markaziy qismida tarqalgan qora tanli qo'ng'izlarning (Coleoptera: Tenebrionidae) morfobiologik xususiyatlari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan. 2023–2025 yillar davomida yig'ilgan dala materiallari hamda kolleksiya namunalari asosida Tenebrionidae oilasi vakillarining arid ekotizimlarga moslashgan asosiy morfologik belgilariga baho berildi. O'zbekiston va Qizilqum faunasi uchun ilk bor qayd etilgan ayrim turlarning morfologik va biologik xususiyatlari yoritib berildi. Tadqiqot natijalari qora tanli qo'ng'izlarning ekstremal cho'l sharoitlariga moslashuv mexanizmlarini ochib berishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar

Tenebrionidae, qora tanli qo'ng'izlar, Qizilqum, morfologiya, biologiya, kserofil turlar, cho'l ekotizimlari.

Kirish

Qizilqum cho'li Markaziy Osiyodagi eng yirik arid hududlardan biri bo'lib, keskin kontinental iqlim, yoz oylarida yuqori harorat va yog'in-sochinning juda kamligi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitda o'ziga xos hasharotlar faunasi shakllangan bo'lib, unda Tenebrionidae oilasi vakillari yetakchi o'rinni egallaydi. Qora tanli qo'ng'izlar cho'l ekotizimlarida modda aylanish jarayonlarida muhim ekologik rol o'ynaydi.

Shunga qaramay, Markaziy Qizilqumning markaziy hududlari uzoq vaqt davomida yetarlicha o'rganilmagan. Shu bois, mazkur hududdagi qora tanli qo'ng'izlarning morfobiologik xususiyatlarini tadqiq etish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

Materiallar va usullar

Tadqiqot materiali 2023–2025 yillar davomida Markaziy Qizilqum cho'lining turli biotoplarida (qumli massivlar, yarim cho'l tekisliklari, toshloq uchastkalar) olib borilgan ekspeditsion tadqiqotlar davomida yig'ildi. Namuna to'plashda umumqabul qilingan entomologik usullardan (qo'lda yig'ish, kechki va tungi marshrutlar, pana joylar ostidan yig'ish) foydalanildi.

Morfologik tahlillar binokulyar mikroskop yordamida amalga oshirildi. Tavsiflash jarayonida Tenebrionidae oilasi sistematikasida qabul qilingan terminologiya va diagnostik belgilar qoʻllanildi. Biologik xususiyatlar dala kuzatuvlari asosida baholandi.

Natijalar va muhokama

Oʻtkazilgan tadqiqotlar natijasida Markaziy Qizilqum hududida uchraydigan qora tanli qoʻngʻizlar kuchli morfologik moslashuvlar majmuasiga ega ekanligi aniqlandi. Koʻpchilik turlarda tana qoplaminig kuchli sklerotizatsiyalanganligi, qalin kutikula va toʻq ranglanish suv yoʻqotilishini kamaytirish va yuqori haroratdan himoyalashga xizmat qiladi.

Bir qator turlarda orqa qanotlarning reduksiyaga uchrashi ularning yer usti hayot tarziga moslashganligini koʻrsatadi. Oyoqlarning mustahkam tuzilishi va tikanlarning mavjudligi qumli va toshloq substratda samarali harakatlanish imkonini beradi. Tadqiqotlar davomida Mesostena puncticollis, Cyphogenia lucifuga, Diaphanidus globosus, Gedeon magniceps va Lithoblaps medvedevii turlari Oʻzbekiston va Qizilqum faunasi uchun ilk bor qayd etildi. Bu holat hudud entomofaunasi tarkibi haqidagi tasavvurlarni yanada kengaytiradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, Markaziy Qizilqum choʻli qora tanli qoʻngʻizlari ekstremal arid sharoitlarga yuqori darajada moslashgan. Olingan natijalar Tenebrionidae oilasining Oʻzbekiston faunasini boyitadi hamda kelgusida ekologik, zoogeografik va muhofaza yoʻnalishidagi tadqiqotlar uchun muhim ilmiy asos boʻlib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bekchanov N.B., Nabozhenko M.V., Chigray I.A. 2024. Quyi Zarafshon hududi qora tanli qoʻngʻizlari (Coleoptera: Tenebrionidae). Biosystems Diversity, 32(2): 210–219.
2. Egorov L.V., Rakhimov T.U. 2015. Oʻzbekiston qora tanli qoʻngʻizlarini oʻrganishga oid materiallar. Eversmannia, 5(29): 30–35.
3. Medvedev G.S. 1987. Qora tanli qoʻngʻizlar (Tenebrionidae) – choʻl va yarim choʻl hududlari. Leningrad: Nauka. 232 b.
4. Reitter E. 1900. Palearktika mintaqasi qora tanli qoʻngʻizlari faunasiga doir maʼlumotlar. Deutsche Entomologische Zeitschrift: 185–211.
5. Bouchard, P., Iwan, D., Löbl, I., & Merkl, O. (2021). Review of genus-group names in the family Tenebrionidae (Insecta, Coleoptera). ZooKeys, 1050, 1–633. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1050.64244>

THE CURRENT RELEVANCE OF DILATIONAL CARDIOMYOPATHY.

M.M.Sobirov., A.R.Atashev., R.Kh.Karimov.
Republic of Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city.
Urgench State Medical Institute.

Relevance of the topic. Dilated cardiomyopathy (DCM) is a pathological condition of the heart muscle tissue, in which the systolic function of the heart decreases, manifested by dilation of the left ventricle. In this disease, a decrease in myocardial contractility reduces the cardiac output (circulatory efficiency), which leads to systolic dysfunction and decompensation of pulmonary and systemic circulation. The number of people suffering from this disease is increasing in countries around the world, including in our republic, regardless of political and economic conditions. In recent years, cardiologists have become increasingly interested in non-coronary myocardial diseases among cardiovascular diseases, due to the increasing number of patients with dilated cardiomyopathy (DCMP), which causes premature disability and death of able-bodied people.

The purpose of the scientific work. The purpose of the work is to study the complications arising from repeated administration of general anesthetics in surgical practice at the Khorezm branch of the Russian State Institute of Surgical Oncology.

Materials and methods. The medical histories of patients who applied to the Khorezm branch of the Russian State Institute of Internal Medicine for various types of surgical procedures in 2022-2023 were retrospectively studied.

The results obtained. During the studies, it was found that out of 100 patients who underwent surgery, 20 had arrhythmia, 25 had angina. In 40 patients, when repeated general anesthesia was performed, slight changes in arterial blood pressure of patients during surgery were detected. Pathological conditions were not detected in the remaining patients.

In conclusion, it can be said that it is recommended to conduct clinical and laboratory examinations of any patients before undergoing surgical procedures.

References:

1. Каримов, Р. Х., Мусаев, У. М., & Рузметова, Д. Т. (2023, August). ЯТРОГЕНИЯ НА ПРИМЕРАХ ИЗ ПРАКТИКИ (По данным лет обзор). In *International conference on multidisciplinary science* (Vol. 1, No. 1, pp. 10-12).
2. Каримов, Р. Х., Мусаев, У. М., Рузметова, Д. Т., & Султанов, Б. Б. (2023, October). ЯТРОГЕНИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ (ПО ДАННЫМ ЛЕТ. ОБЗОР). In *International conference on multidisciplinary science* (Vol. 1, No. 3, pp. 76-78).

3. Karimov R. X. & Musaev UM (2023). ANALYSIS OF RESEARCH AND COMMISSION FORENSIC EXPERTISES CONDUCTED ON LIVING PERSONS //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149). – Т. 1. – №. 5. – С. 61-63.
 4. Турсунов, Х. З., Хакимова, Ф. Т., & Холиева, Н. Х. (2017). Спортивное сердце. *Молодой ученый*, 15(149), 677-679.
 5. Ражабова Н. РОЛЬ ОБРАЗА ЖИЗНИ В РАЗВИТИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА. Академические исследования в современной науке. 2022;1(19):331-2.
 6. А.Р.Аташаев, Р.Х.Каримов, & М.М.Собиров. (2025). ДЕЛИТАЦИОН КАРДИОМИОПАТИЯНИНГ БУГУНГИ КУНДАГИ ДОЛЗАРБЛИГИ. International conference on multidisciplinary science, 3(3), 75. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15100066>
 7. Аташаев, А. Р., Каримов, Р. Х., & Собиров, М. М. (2025, March). ДЕЛИТАЦИОН КАРДИОМИОПАТИЯНИНГ БУГУНГИ КУНДАГИ ДОЛЗАРБЛИГИ. In *International conference on multidisciplinary science* (Vol. 3, No. 3, pp. 75-75).
 8. Собиров М.М., Аташев А.Р., Р.Х.Каримов, & Хударганов И.А. (2025). ДЕЛЛИТАЦИОН КАРДИОМИОПАТИЯЛАРДА ТАКРОРИЙ УМУМИЙ АНЕСТЕЗИЯНИНГ АСОРАТЛАРИ. INTERNATIONAL CONFERENCE OF NATURAL AND SOCIAL-HUMANITARIAN SCIENCES, 2(3), 3–4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15129219>
-

TARIX DARSLARIDA «FIKRLAR ZANJIRI» METODIDAN FOYDALANISH

A.S.Seyfullaev - Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada tarix darslarida o‘quvchilarda tarixiy tafakkurini rivojlantirish va namoyon etishida fikrlar zanjiri metodi samarali metod ekanligi ta’kidlangan.

Kalit so‘zlar: Imitatsiya, metod, tarix darsi, fikrlar zanjiri, tarixiy tafakkur, mustaqil fikr.

Metod yunoncha "metodos" - so‘zidan olinib bilish yoki tadqiqot yo‘li, nazariya, ta’limot ma’nolarini bildiradi. Voqelikni amaliy va nazariy egallash, o‘zlashtirish, o‘rganish, bilish uchun yo‘l yo‘riqlar, usullar majmuasi, falsafiy bilimlarni yaratish va asoslash usuliga aytiladi. Bugungi kunda ta’lim tizimida juda ko‘p metodlar qo‘llanilib kelinmoqda. Natijada o‘qituvchi o‘quvchilar bilan ishlashida faollik, erkinlik, ijodiy yondashish, tashabbuskorlik, tahlillash va h.k.lar kabi sifatlarni anglamoqda.

So‘ngi paytlarda ta’lim tizimida o‘quvchi yoshlarga tarix darslarida voqelikni imitatsiyalash orqali olib borish yaxshi samara beryapti. Imitatsiya deganimiz bu - (lot. imitatio – taqlid) – biror narsaga taqlid qilish, o‘xshatma degan ma’noni bildiradi. Shuningdek o‘quvchilarning tarixiy tafakkurini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ham hissasi katta bo‘lmoqda. Mana shunday texnologiyalardan biri - “fikrlar zanjiri” metodi. Ushbu metod - o‘quvchilarda tarixiy tafakkurning namoyon bo‘lishida ko‘rsata olishida alohida ahamiyat kasb etadi. Unda o‘quvchilar muayyan tarixiy davr, shaxslar, ro‘y bergan voqealar haqida o‘zlarining mustaqil qarashlari, tahliliy yondashuvlarini bayon qiladilar.

Fikrlar zanjiri metodi - bu muammoni bosqichma-bosqich, mantiqiy ketma-ketlikda hal qilish usuli bo‘lib, unda har bir fikr oldingisiga tayangan holda rivojlanadi. Bu metod ta’lim jarayonida, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishda va ijodiy fikrlashni rivojlantirishda keng qo‘llanadi.

Metodni foydalanishni 6-sinf “Qadimgi dunyo tarixi” darsligidagi “**Yunon-fors urushlari. Makedoniyaning Yunonistonni bosib olishi**” mavzusida ko‘rib chiqamiz. Bu jarayonda mavzu tanlab olinadi va ishtirokchilar navbat bilan mavzu bo‘yicha berilgan savolga o‘z fikrlarini bildiradi.

Birinci bosqich: Muammoli savol.

Nima sababdan forslar Yunonistonga yurish qildi va ular orasida qanday janglar bo‘ldi?

Ikkinchi bosqich: “Fikrlar zanjiri”ni boshlash.

O‘qituvchi *birinchi fikrni beradi*: **Mill. avv. V asr boshlarida** Yunonistonga forslar tahdid sola boshladi. Fors shohi Doro I dastlab Kichik Osiyodagi yunon shahar-davlatlarini bosib olib, Yunonistonga yurish qiladi.

Keyin o‘quvchi davom ettiradi: **Birinchi jang** mil. avv. 490-yili Marafon jangi **bo‘lib o‘tadi**.

Navbatdagi fikr: **Mil. avv. 480-yilda Fermopil jangi bo‘ladi**.

Keyingi fikr: Mil. avv. 480-yilda Salamin jangi **bo‘lib o‘tdi**.

Navbatdagi fikr: **Mil. avv. 479-yilda forslarning Afinaga hujimi**.

Beshinchi fikr: Mil. avv. 449-yilda **sulh tuziladi**.

Oltinchi fikr: **Makedoniya podshosi Filipp II Yunonistonni bosib olishni ko‘zlaydi**.

Yettinchi fikr: **Makedonlar harbiy urushda falangaga ega edi**.

Keyingi fikr: **Mil. avv. 338-yilda yunonlar va makedonlarning urushi**.

Shu tarzda quyidagi masalalar zanjir asosida yoritiladi:

- **Mil. avv. V asrda Yunon-fors urushi.**
- **Marafon jangida yunon qo‘shinlari g‘alaba qozonadi. Marafon yugirishining tarixi ham mana shu g‘alabadan kelib chiqqan.**
- **Fermopil jangiga** Doro I ning o‘g‘li Kserks boshchilik qiladi. Yunonlar qo‘shiniga esa Sparta podshosi **Leonid** boshchilik qiladi. Ular Fermopil darasini matonat bilan himoya qildi va barchalari qahramonlarcha halok bo‘ldi. Ushbu voqea “**Uch yuz spartalik jasorati**” nomi bilan tarixda qolgan.
- **Yunonlar va forslar o‘rtasidagi hal qiluvchi dengiz jangi tor Salamin bo‘g‘ozida bo‘lib o‘tdi. Yunon shahar-davlatlarining birlashgan floti forslarning harbiy flotidan kuchli bo‘lgan, bu jangda ham forslar yengilgan. Natijada Kserks flot qoldiqlari bilan butunlay Yunonistonni tark etgan.**
- **Plateya shahri yaqinida forslar qo‘shinlari yunonlar tomonidan tor-mor etiladi.**
- **Yunon-fors urushlari yunonlarning to‘liq g‘alabasi bilan yakunlandi.**
- **Uning qo‘shinlari suvoriylar va piyodalardan tashkil topgandi. Piyoda qo‘shinlar 16 qatordan iborat falangada saflanardi.**
- **Falanga** - Filipp II va Iskandar Zulqarnayn tomonidan takomillashtirilgan, uzun nayzalar (sarissa) bilan qurollangan, jipslashgan holda harakatlanuvchi og‘ir piyoda qo‘shin tuzilmasi. U dushman markazini yorib o‘tish va zarbalarga dosh berish uchun mo‘ljallangan, antika davrining eng kuchli harbiy taktikasi hisoblangan.

- Ikki tomonning asosiy kuchlari Xeroniya shahri yaqinidagi Beotiyada to‘qnashadi. Shiddatli jang uzoq davom etadi. Harbiy hiyla qo‘llagan makedonlar ustunlikni qo‘lga oladi. **Yunoniston Makedoniyaga qaram bo‘lib qoldi.**

Mana shunday etib sinf o‘quvchilari navbat bilan o‘z fikrlarini bildiradi. Bildirilgan har bir yangi fikr oldingi fikrga bog‘lanadi. Natijada mantiqiy “zanjir” hosil bo‘ladi. Bu usul tanqidiy va analitik fikrlashni rivojlantiradi.

Ushbu metodni qo‘llashdan maqsad o‘quvchilarning erkin fikrlashini rivojlantirish, mantiqiy bog‘lanishlarni shakllantirish, muammoni chuqur tahlil qila olishi va jamoaviy muhokamani faollashtirishdan iborat. Mazkur metodni dars jarayonida qo‘llashda quyidagi afzallik bilan birga kamchiliklar ham mavjud.

№	Afzalliklari	Kamchiliklari
1	O‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi	Ba’zan mavzudan chetga chiqish mumkin
2	Nutq va muloqot ko‘nikmalarini rivojlantiradi	Vaqtni ko‘proq talab qiladi
3	Mantiqiy tafakkurni kuchaytiradi	Passiv ishtirokchilar kam qatnashishi mumkin
4	Darsni qiziqarli qiladi	

Xulosa qilib aytganda “Fikrlar zanjiri” metodini tarix darslarida qo‘llaganimizda o‘quvchilarda tarixiy voqealar mantiqiy va isbotli jihatdan ketme-ketlikda yoritiladi. O‘rganilayotgan mavzudagi tarixiy davrga, shaxsarga nisbatan tahlili yondasha oladi. Bir so‘z bilan aytganda o‘quvchilarning tarixiy bilimlari, tarixiy xotira va tafakkurining rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Shermuxammedova N.A. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. Toshkent, 2014. “Fan va texnologiya”, 235-b.
2. Сафарова Р.Г., Жўраев Р.Ҳ. Педагогика энциклопедия (2 жилд) // – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”, 2015.76-b.
3. Sagdullayev A., Kostetskiy V. Qadimgi dunyo tarixi: umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 6-sinfi uchun darslik. Toshkent, 2022. 99-b.
4. Авлаев О.У., Жўраева С.Н., Мирзаева С.Р. Таълим методлари. Тошкент. 2017, “Наврўз” наршриёти. 208-б.

5. Рўзиева Д., Усмонбоева М., Ҳолиқова З. Интерфаол методлар: моҳияти ва қўлланилиши. Тошкент, 2013. 136-б.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA KONSTITUTSIYAVIYLIK VA QONUN USTUVORLIGI: NAZARIY VA AMALIY JIHATLAR

Bo‘ronova Maftuna Shaymardon qizi

Termiz davlat universiteti Yuridik fakulteti 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasida konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligi tamoyillarining huquqiy mohiyati, davlat boshqaruvi tizimidagi ahamiyati hamda ularni ta’minlash mexanizmlari tahlil qilingan. Konstitutsiyaning oliy yuridik kuchga egaligi, normativ-huquqiy hujjatlar tizimi, sud hokimiyatining mustaqilligi va huquqiy davlat qurish jarayonlari ilmiy jihatdan o‘rganilgan. Shuningdek, maqolada zamonaviy demokratik jamiyatda konstitutsiyaviy qadriyatlarning o‘rni yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Konstitutsiya, qonun ustuvorligi, konstitutsiyaviylik, huquqiy davlat, inson huquqlari, sud hokimiyati, normativ-huquqiy tizim, huquqiy islohotlar.

Özet: Bu makalede Özbekistan Cumhuriyeti’nde anayasalık ve hukukun üstünlüğü ilkelerinin hukuki mahiyeti, devlet yönetim sistemindeki önemi ve bunların sağlanma mekanizmaları analiz edilmiştir. Anayasa’nın en yüksek hukuki güce sahip olması, normatif-hukuki belgeler sistemi, yargı bağımsızlığı ve hukuk devleti inşa süreci bilimsel açıdan incelenmiştir. Ayrıca makalede, modern demokratik toplumda anayasal değerlerin yeri ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anayasa, hukukun üstünlüğü, anayasalık, hukuk devleti, insan hakları, yargı erki, normatif-hukuki sistem, hukuki reformlar.

Abstract: This article analyzes the legal nature of the principles of constitutionalism and the rule of law in the Republic of Uzbekistan, their significance within the system of public administration, and the mechanisms for ensuring their implementation. The supremacy of the Constitution as the highest legal authority, the system of normative legal acts, the independence of the judiciary, and the process of building a rule-of-law state are examined from a scientific perspective. The article also highlights the role of constitutional values in a modern democratic society.

Keywords: Constitution, rule of law, constitutionalism, rule-of-law state, human rights, judiciary, normative legal system, legal reforms.

Аннотация: В данной статье проанализированы правовая сущность принципов конституционализма и верховенства закона в Республике Узбекистан, их значение в системе государственного управления, а также механизмы их обеспечения. С научной точки зрения рассмотрены высшая юридическая сила Конституции, система нормативно-правовых актов, независимость судебной власти и процесс построения правового государства. Кроме того, в статье освещается роль конституционных ценностей в современном демократическом обществе.

Ключевые слова: Конституция, верховенство закона, конституционализм, правовое государство, права человека, судебная власть, нормативно-правовая система, правовые реформы.

Kirish

Huquqiy davlat qurish har qanday demokratik jamiyatning strategik maqsadi hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida mustaqillik yillaridan boshlab huquqiy tizimni takomillashtirish, fuqarolarning huquq va erkinliklarini ta'minlash hamda davlat boshqaruvini modernizatsiya qilish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirildi. Konstitutsiya davlat va jamiyat hayotining asosiy huquqiy poydevori bo'lib xizmat qiladi. Xususan, 2023-yil 30-aprelda referendum asosida o'tkazilgan, 2023-yil 1-maydan qonuniy kuchga kirgan yangi tahrirdagi O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinishi mamlakatda konstitutsiyaviy qadriyatlarni mustahkamlashga qaratilgan muhim qadam bo'ldi.

Konstitutsiyaviylik prinsipi davlat hokimiyatining Konstitutsiya normalari asosida tashkil etilishini, qonun ustuvorligi esa barcha subyektlarning qonunga bo'ysunishini anglatadi.

Asosiy qism

Konstitutsiyaviylik zamonaviy huquqiy davlat nazariyasining fundamental kategoriyalaridan biri bo'lib, u davlat hokimiyatining Konstitutsiya bilan cheklanishi va barcha normativ-huquqiy munosabatlarning asosiy qonun doirasida tartibga solinishini anglatadi. Konstitutsiyaviylik nafaqat Konstitutsiyaning mavjudligini, balki uning real amal qilishini, davlat organlari va mansabdor shaxslarning o'z faoliyatini konstitutsiyaviy normalar asosida olib borishini ham ifodalaydi. Buni esa O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 15-moddasida ham ko'rishimiz mumkin, yani chiqarilayotgan barcha qonunlar, normativ-huquqiy hujjatlarning hammasi asosiy qonunimiz bo'lmish konstitutsiya zid bo'lmasligi hamda konstitutsiya asosida qabul qilinishi zarur.

Yangi tahrirdagi O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi inson huquq va erkinliklarini oliy qadriyat sifatida e'tirof etib, davlatning asosiy maqsadi inson manfaatlarini ta'minlashdan iborat ekanligini mustahkamladi. Bu yondashuv konstitutsiyaviylikning mazmunini yanada boyitdi. Konstitutsiya davlat hokimiyatining tashkil etilishi, vakolatlari va o'zaro munosabatlarini belgilab berish orqali hokimiyatlar bo'linishi prinsipining huquqiy asosini yaratadi. Albatta, bu konstitutsiyamizning 11-moddasi bo'lib, qonun chiqaruvchi, ijro etuvchi va sud hokimiyati o'rtasidagi muvozanat konstitutsiyaviylikning amaliy ifodasidir.

Konstitutsiyaviylik normativ-huquqiy hujjatlar ierarxiyasi orqali ham ta'minlanadi. Huquqiy tizimda Konstitutsiya eng yuqori yuridik kuchga ega bo'lib, boshqa barcha qonunlar va qonunosti hujjatlar unga muvofiq bo'lishi shart. Agar normativ-huquqiy hujjat Konstitutsiyaga zid bo'lsa, u haqiqiy emas deb topiladi. Bu esa huquqiy tizimning yaxlitligi va barqarorligini kafolatlaydi. Ushbu mexanizm davlat boshqaruvida qonuniylik va izchillikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Qonun ustuvorligi demokratik jamiyatning ajralmas belgisi bo'lib, davlat va jamiyat hayotida qonunning hukmronligini anglatadi. Ushbu prinsip shuni taqozo etadiki, davlat organlari ham, mansabdor shaxslar ham, oddiy fuqarolar ham qonunga bo'ysunishi shart. Qonun ustuvorligi hokimiyatning o'zboshimchaligiga yo'l qo'ymaslik, inson huquq va erkinliklarini samarali himoya qilish hamda ijtimoiy adolatni ta'minlashning muhim omilidir.

Qonun ustuvorligi prinsipi amalda qonunning aniqligi, barqarorligi va umummajburiyligi orqali namoyon bo'ladi. Qonunlar aniq va tushunarli bo'lishi, ularni qo'llash jarayonida bir xil talqin qilinishi zarur. Aks holda huquqni qo'llash amaliyotida ziddiyatlar va noaniqliklar yuzaga keladi. Shu bois qonunchilikni tizimlashtirish va kodifikatsiya qilish jarayonlari qonun ustuvorligini ta'minlashning muhim yo'nalishlaridan biridir.

Konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligi bir-biri bilan uzviy bog‘liq tushunchalardir. Konstitutsiya qonun ustuvorligining asosiy manbai bo‘lsa, qonun ustuvorligi esa konstitutsiyaviy normalarning amalda ishlashini ta‘minlaydi. Ushbu o‘zaro bog‘liqlik huquqiy davlatning institutsional poydevorini shakllantiradi. Inson huquqlarining ustuvorligi, tenglik prinsipi va adolat kategoriyalari aynan qonun ustuvorligi orqali hayotga tatbiq etiladi. Shu bois ham Konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligi bir-biri bilan uzviy bog‘liq hisoblanadi.

Konstitutsiyaviylikni ta‘minlashda sud hokimiyati alohida o‘rin tutadi. Sud hokimiyatining mustaqilligi qonun ustuvorligining muhim kafolatidir. O‘zbekistonda konstitutsiyaviy nazorat funksiyasini O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyaviy sudi amalga oshiradi. Mazkur organ normativ-huquqiy hujjatlarning Konstitutsiyaga muvofiqligini tekshiradi hamda konstitutsiyaviy talqin beradi. Bu jarayon huquqiy tizimning izchil ishlashini ta‘minlaydi. Sud-huquq tizimida olib borilayotgan islohotlar sudlarning mustaqilligini kuchaytirish, ochiqlik va shaffoflikni ta‘minlash hamda fuqarolarning sudga bo‘lgan ishonchini mustahkamlashga qaratilgan. Elektron sudlov tizimining joriy etilishi, sud qarorlarining ochiq e‘lon qilinishi va advokatura institutining rivojlantirilishi qonun ustuvorligining amaliy ifodasidir.

Shuningdek, konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligi huquqiy ong va huquqiy madaniyat bilan chambarchas bog‘liqdir. Jamiyat a‘zolarining qonunga hurmat bilan munosabatda bo‘lishi, o‘z huquq va majburiyatlarini bilishi va ularga amal qilishi huquqiy davlat barqarorligini ta‘minlaydi. Huquqiy madaniyat darajasi past bo‘lgan jamiyatda eng mukammal qonunlar ham kutilgan natijani bermasligi mumkin. Zamonaviy sharoitda raqamlashtirish jarayonlari ham konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligiga yangi talablar qo‘ymoqda. Elektron hukumat tizimlari, onlayn sudlov va raqamli xizmatlar davlat boshqaruvida shaffoflikni oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, shaxsiy ma‘lumotlarni himoya qilish va axborot xavfsizligini ta‘minlash masalalari ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Umuman olganda, konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligi O‘zbekiston Respublikasida demokratik islohotlarning asosiy tayanchiga aylangan. Ularning samarali amal qilishi davlat va jamiyat o‘rtasidagi ishonchni mustahkamlash, inson huquqlarini himoya qilish va barqaror taraqqiyotni ta‘minlashning muhim sharti hisoblanadi.

Xulosa

O‘zbekiston Respublikasida konstitutsiyaviylik va qonun ustuvorligi tamoyillari huquqiy demokratik davlat qurishning muhim asosidir. Konstitutsiyaning oliy yuridik kuchga ega bo‘lishi, sud tizimining mustaqilligi va normativ-huquqiy tizimning izchil rivojlanishi jamiyat barqarorligini ta‘minlaydi. Kelgusida huquqiy ong va huquqiy madaniyatni oshirish, qonun ijrosini samarali ta‘minlash hamda konstitutsiyaviy nazorat mexanizmlarini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi
2. O‘zbekiston Respublikasining Normativ-huquqiy hujjatlar to‘g‘risidagi qonuni
3. O‘zbekiston Respublikasining Sudlar to‘g‘risidagi qonuni
4. Inson huquqlari umumjahon deklaratsiyasi
5. Fuqarolik va siyosiy huquqlar to‘g‘risidagi xalqaro pakt
6. O‘zbekiston Respublikasida sud-huquq tizimini isloh qilish konsepsiyasi

7. Huquq nazariyasi
8. Davlat va huquq nazariyasi
9. Konstitutsiyaviy huquq asoslari
10. O'zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksi
11. O'zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi
12. O'zbekiston Respublikasining Ma'muriy sud ishlarini yuritish to'g'risidagi kodeksi

MORPHOLOGY OF LYMPH NODES IN PATIENTS AFTER EMERGENCY NEPHRECTOMY.

**Atamuratov Sukhrobbek Ravshanovich., Radjapov Adilbek Anvarbekovich.,
Karimov Rasulbek Khasanovich., Khudarganov Ilhombek Abdurakhmanovich.**
Urgench State Medical Institute.

**Khorezm Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical
Center of Urology.**

Khorezm Branch of the Republican Emergency Medical Center.

Relevance of the topic: The study of morphological changes in lymph nodes in patients after emergency nephrectomy is one of the important scientific and practical tasks in medicine today. Nephrectomy is a surgical procedure performed due to tumors and other formations, chronic renal failure and other pathologies, which can lead to changes in the immune system. This is likely to manifest itself in reactive and pathological changes in lymphoid tissues, and lymph nodes play a key role in immune control, as well as participate in the formation of tumor and inflammatory reactions.

Thus, the study of the morphology of lymph nodes after emergency nephrectomy is scientifically and clinically important, it helps to identify pathogenetic mechanisms of adaptation of the organism, to determine diagnostic and prognostic criteria, as well as to optimize treatment and rehabilitation methods.

Purpose of the study: The purpose of the study was to study the morphological changes in lymph nodes in patients who applied to the Khorezm branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Center of Urology, depending on the etiology of emergency nephrectomy and various subsequent diseases, the nature of compensatory-adaptive processes.

Results: During the study, out of 10 patients who applied to the Khorezm branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Center of Urology during the current year, 8 patients underwent emergency nephroectomy, and 2 were recommended for hemodialysis treatment. When the lymph nodes of the patients who underwent nephroectomy were examined pathologically, hyperplasia of the lymph nodes was detected in 2 of the 8 patients, fibrotic changes in the lymph nodes in 2, and granulomatous changes in the lymph nodes in 4.

Conclusions: In conclusion, it can be said that pathological examination of lymph nodes in patients after emergency nephrectomy is important in assessing the general condition of the patient and the extent of the disease. In addition, in order to

prevent the disease, it is important to adhere to a healthy lifestyle, undergo regular medical examinations, and avoid harmful factors.

References:

1. Каримов, Р. Х., Мусаев, У. М., Рузметова, Д. Т., & Султанов, Б. Б. (2023, October). ЯТРОГЕНИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ (ПО ДАННЫМ ЛЕТ. ОБЗОР). In *International conference on multidisciplinary science* (Vol. 1, No. 3, pp. 76-78).
2. Юлдашев, Б. С., Исмаилов, О., Каримов, Р. Х., & Исмаилов, О. (2023). Хомила ва янги туғилган чақалоқлар мурдасининг суд тиббий экспертизаси (Текшируви). *Ўқув қўлланма: Т.: “О ‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU*, 96.
3. Юлдашев, Б. С., Каримов, Р. Х., & Бекчанов, А. Ж. (2023). COVID-19 ЎТКАЗГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ПНЕВМОНИЯНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТИ. In *International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists" Sustainable Development: Problems, Analysis, Prospects"(Poland)* (pp. 26-28).
4. Юлдашев, Б. С., Каримов, Р. Х., & Джуманиязова, Н. С. (2024). ПАНДЕМИЯ ДАВРИДА ПНЕВМОНИЯ КАСАЛЛИГИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЛИМФА ТУГУНЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ЎЛИМ САБАБЛАРИ. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(1), 197-201.
5. Юлдашев, Б. С., Каримов, Р. Х., & Джуманиязова, Н. С. (2024). COVID-19 ЎТКАЗГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЛИМФА ТУГУНЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ (ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ПАТОЛОГИК АНАТОМИЯ ЭКСПЕРТИЗА БЮРОСИ, ХОРАЗМ ВИЛОЯТ ПЕРИНАТАЛ МАРКАЗИ). *Молодые ученые*, 2(3), 15-16.
6. Турсунов, Х. З., Каримов, Р. Х., Сапаев, Д. Ш., & Сапаев, М. Ғ. (2022). Буйрак ва буйрак усти беги касаллиги, уни даволаш усуллари ҳамда асоратлари (адабиётлар шарҳи). *Artikova DO XORAZM VILOYATIDA HOMILADOR AYOLLARDA SIYDIK YO ‘LLARI INFEKSIYASINI KECHISHI VA UNGA OLIV KELUVCHI OMILLAR*.

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA NUTQ MADANIYATINI RIVOJLANTIRISHNING AKSIOLOGIK YONDASHUVLARI

Termiz davlat pedagogika institute
Boshlang'ich ta'lim kafedrası o'qituvchisi

Boynazarova Nilufar Tilovmurot qizi

+99 178 97 35

boynazarovanilufar71@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutq madaniyatini rivojlantirishning aksiologik yondashuvlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonida o'quvchilarning nutq faoliyati nafaqat lingvistik kompetensiyalarni shakllantirish, balki shaxsning ma'naviy-axloqiy kamolotini ta'minlashda ham muhim omil hisoblanadi. Shu bois nutq madaniyatini rivojlantirish jarayonida qadriyatlar tizimiga asoslangan pedagogik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot davomida nutq madaniyatining mohiyati, uning tarkibiy komponentlari hamda boshlang'ich ta'lim jarayonida nutq madaniyatini rivojlantirishning aksiologik asoslari tahlil qilindi. Shuningdek, o'quvchilarda kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishda milliy va umuminsoniy qadriyatlarning o'rni ham ilmiy jihatdan yoritildi. Maqolada interfaol metodlar, badiiy matnlar hamda kommunikativ mashqlar orqali o'quvchilarning nutq madaniyatini rivojlantirishning samarali usullari ko'rsatib berildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, aksiologik yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning nutq madaniyatini shakllantirish bilan birga ularning ijtimoiy faolligini va ma'naviy qadriyatlarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

Kalit so'zlar

nutq madaniyati, aksiologiya, boshlang'ich ta'lim, kommunikativ kompetensiya, pedagogik yondashuv, qadriyatlar, nutq rivoji

Annotation

This article analyzes the axiological approaches to developing speech culture among primary school students. In the educational process, speech activity plays an important role not only in the development of linguistic competence but also in the formation of students' moral and cultural values.

The research examines the essence of speech culture, its structural components, and the axiological foundations of developing speech culture in primary education. Special

attention is paid to the role of national and universal values in developing communicative competence among students.

The results indicate that the application of axiological approaches in the educational process significantly contributes to the development of students' speech culture, social communication skills, and moral values.

Keywords

speech culture, axiology, primary education, communicative competence, pedagogical approach, values

Аннотация

В статье рассматриваются аксиологические подходы к развитию речевой культуры учащихся начальных классов. Речевая деятельность играет важную роль не только в формировании языковых навыков, но и в развитии духовно-нравственных ценностей личности.

Исследование посвящено анализу сущности речевой культуры, её компонентов и аксиологических основ развития речи в начальном образовании.

Ключевые слова

речевая культура, аксиология, начальное образование, коммуникативная компетенция, ценности

Kirish

Hozirgi globallashuv jarayonida ta'lim tizimi oldida turgan muhim vazifalardan biri shaxsning har tomonlama rivojlanishini ta'minlashdan iborat. Bunda o'quvchilarning nutq madaniyatini shakllantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Nutq madaniyati insonning fikrini aniq, ravon va mantiqiy ifodalash qobiliyati bilan birga uning ma'naviy dunyosini ham aks ettiradi.

Boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchilarning nutq faoliyati shakllanishida muhim davr hisoblanadi. Aynan shu davrda o'quvchilar til vositalaridan foydalanish, muloqot qilish va o'z fikrlarini ifodalash ko'nikmalarini egallaydi.

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda nutq madaniyatini rivojlantirish masalasi aksiologik yondashuv asosida o'rganilmoqda. Aksiologiya qadriyatlar haqidagi fan bo'lib, ta'lim jarayonida shaxsning ma'naviy qadriyatlarini shakllantirishga qaratilgan. Boshlang'ich ta'lim jarayonida nutq madaniyatini rivojlantirish faqat til qoidalarini o'rgatish bilan cheklanmaydi. Bu jarayon o'quvchilarda hurmat, muloqot madaniyati, odob-axloq kabi qadriyatlarni shakllantirish bilan ham uzviy bog'liqdir.

Asosiy qism

Boshlang'ich ta'lim tizimi shaxs kamolotining muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi. Aynan shu davrda o'quvchilarda nutq madaniyati, muloqot ko'nikmalari, fikrni aniq va ravon ifodalash qobiliyati shakllana boshlaydi. Nutq madaniyati nafaqat tilni to'g'ri

qo'llash, balki jamiyatda qabul qilingan axloqiy-me'yoriy qadriyatlarga mos ravishda muloqot qilishni ham anglatadi. Shu sababli nutq madaniyatini rivojlantirish jarayonida aksiologik yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi.

Aksiologiya — bu qadriyatlar haqidagi ta'limot bo'lib, insonning ma'naviy, axloqiy, estetik hamda ijtimoiy qadriyatlarini o'rganadi. Ta'lim jarayonida aksiologik yondashuv o'quvchilarda milliy va umuminsoniy qadriyatlarga hurmat, ma'naviy madaniyat hamda nutq etikasi kabi sifatlarni shakllantirishga xizmat qiladi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutq madaniyatini rivojlantirishda aynan shu qadriyatlarga asoslangan yondashuv muhim metodik asos bo'lib hisoblanadi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutq madaniyati avvalo ona tili va o'qish darslari orqali shakllanadi. Ushbu fanlar o'quvchilarning lug'at boyligini oshirish, nutqning grammatik jihatdan to'g'ri tuzilishini o'rgatish hamda muloqot madaniyatini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. O'qish darslarida badiiy matnlar bilan ishlash jarayonida o'quvchilar nafaqat yangi so'zlarni o'rganadilar, balki matnda aks etgan ma'naviy qadriyatlarni ham anglab yetadilar. Bu esa ularning nutqiy faoliyatini mazmunan boyitadi.

Aksiologik yondashuv asosida tashkil etilgan darslarda o'qituvchi o'quvchilarning nutqini rivojlantirish bilan birga ularda hurmat, mehr-oqibat, do'stlik, vatanparvarlik kabi qadriyatlarni ham shakllantiradi. Masalan, o'qish darslarida milliy adabiyot namunalari asosida tashkil etilgan suhbatlar o'quvchilarda fikrni erkin ifodalashga, muloqotda odob-axloq qoidalariga rioya qilishga o'rgatadi. Bu jarayonda o'quvchilar nutq orqali o'z munosabatini bildirish, baholash va xulosa chiqarish ko'nikmalarini egallaydi.

Boshlang'ich ta'lim jarayonida nutq madaniyatini rivojlantirishning aksiologik yondashuvlari o'quvchilarning shaxsiy tajribasi bilan ham chambarchas bog'liqdir. O'quvchi o'z kundalik hayotida uchraydigan vaziyatlar asosida fikr yuritish orqali nutqiy faoliyatini rivojlantiradi. O'qituvchi esa bu jarayonni pedagogik jihatdan to'g'ri yo'naltirishi zarur. Masalan, "Odobli bola qanday gapiradi?", "Do'stlar bilan qanday muloqot qilish kerak?" kabi savollar asosida tashkil etilgan suhbatlar o'quvchilarning nutqiy tafakkurini rivojlantiradi.

Aksiologik yondashuvning muhim jihatlaridan biri — nutq etikasi va muloqot madaniyatini shakllantirishdir. Nutq etikasi insonlar o'rtasidagi muloqot jarayonida hurmat, samimiylik va madaniy muomala qoidalariga amal qilishni nazarda tutadi. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga nutq etikasi elementlarini o'rgatish ularning kelajakdagi ijtimoiy faoliyati uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi. Shu sababli dars jarayonida salomlashish, minnatdorchilik bildirish, uzr so'rash kabi nutqiy formulalarni o'rgatish muhimdir.

Nutq madaniyatini rivojlantirish jarayonida interfaol metodlardan foydalanish ham katta ahamiyatga ega. Jumladan, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Rol o‘ynash”, “Bahs-munozara” kabi metodlar o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshiradi. Bu metodlar orqali o‘quvchilar o‘z fikrlarini erkin bayon qilish, boshqalarning fikrini tinglash va hurmat qilishni o‘rganadilar. Natijada muloqot jarayoni nafaqat bilim olish vositasiga, balki qadriyatlarni shakllantirish omiliga ham aylanadi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida nutq madaniyatini rivojlantirishda badiiy adabiyotning roli ham katta. Badiiy matnlar o‘quvchilarning tasavvurini kengaytiradi, estetik didini rivojlantiradi hamda nutqning ifodaviyligini oshiradi. Badiiy asarlar orqali o‘quvchilar tilning boy imkoniyatlarini anglaydilar, obrazli fikrlash va ifodali nutq ko‘nikmalarini egallaydilar. Shu bilan birga, badiiy matnlarda aks etgan axloqiy qadriyatlar o‘quvchilarning ma’naviy dunyosini boyitadi.

Aksiologik yondashuv doirasida nutq madaniyatini rivojlantirishda oilaning ham o‘rni beqiyosdir. Oila — bolaning ilk tarbiya maskani bo‘lib, unda nutq madaniyatining dastlabki elementlari shakllanadi. Ota-onalar bolalar bilan muloqot jarayonida to‘g‘ri, ravon va madaniyatli nutqdan foydalanishi orqali ularga ijobiy namuna ko‘rsatadi. Maktab va oila hamkorligi esa o‘quvchilarda nutq madaniyatini rivojlantirish jarayonini yanada samarali qiladi.

Zamonaviy ta’lim sharoitida nutq madaniyatini rivojlantirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Turli audio va video materiallar, elektron darsliklar hamda interaktiv platformalar o‘quvchilarning nutqiy faoliyatini faollashtiradi. Ayniqsa, multimedia vositalari yordamida tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarning diqqatini jalb qiladi va nutqiy ko‘nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

Shuningdek, nutq madaniyatini rivojlantirish jarayonida o‘quvchilarning ijodiy faoliyatini rag‘batlantirish ham muhimdir. Hikoya tuzish, dialog yaratish, she’r yodlash, sahna ko‘rinishlari tashkil etish kabi mashg‘ulotlar o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshiradi. Bunday faoliyat turlari o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi va nutqning ifodaviyligini kuchaytiradi.

Umuman olganda, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida nutq madaniyatini rivojlantirish jarayoni kompleks pedagogik faoliyatni talab etadi. Aksiologik yondashuv esa bu jarayonni ma’naviy qadriyatlar asosida tashkil etishga imkon beradi. Ushbu yondashuv orqali o‘quvchilar nafaqat to‘g‘ri va ravon nutqni egallaydilar, balki jamiyatda qabul qilingan axloqiy-me’yoriy qadriyatlarga hurmat bilan qarashni ham o‘rganadilar. Natijada ularning shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishi uchun mustahkam asos yaratiladi.

Xulosa

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutq madaniyatini rivojlantirish ta'lim jarayonining muhim vazifalaridan biridir. Nutq madaniyati nafaqat til kompetensiyalarini, balki shaxsning ma'naviy qadriyatlarini ham shakllantiradi.

Aksiologik yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning nutq madaniyatini rivojlantirishda samarali natijalar beradi. Ushbu yondashuv o'quvchilarda hurmat, muloqot madaniyati va ijtimoiy faollik kabi muhim fazilatlarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kelajakda boshlang'ich ta'lim jarayonida nutq madaniyatini rivojlantirishning innovatsion metodlarini ishlab chiqish muhim ilmiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov, I. (2008). *Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch*. Toshkent.
2. Rahmatullayev, Sh. (2017). *Hozirgi o'zbek adabiy tili*. Toshkent.
3. Crystal, D. (2008). *A dictionary of linguistics and phonetics*. Oxford.
4. Yule, G. (2010). *The study of language*. Cambridge University Press.
5. Erdanova Zamira Olimovna REFLECTIVE IN FUTURE PRIMARY CLASS TEACHERS CULTURE DEVELOPMENT PROCESSES IMPROVEMENT International Journal of Pedagogics. VOLUME04ISSUE04PAGES:8790, 2024yil. <https://doi.org/10.37547/ijp/Volume04Issue0416>
6. Erdanova Zamira Olimovna., Safarqulova Nasiba Olimjonovna Boshlang'ich sinf o'qituvchilarida refleksiv ko'nikmalarni rivojlantirish jarayonlarini takomillashtirish INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN DEVELOPMENT OF PEDAGOGY AND LINGUISTICS. Volume 01, Issue 02, 2024, 2024yil.
7. Olimovna, E. Z., & Olimjonovna, S. N. (2024, February). Boshlang'ich sinf o'qituvchilarida refleksiv ko'nikmalarni rivojlantirish jarayonlarini takomillashtirish. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN DEVELOPMENT OF PEDAGOGY AND LINGUISTICS* (Vol. 1, No. 2, pp. 61-67).
8. Olimovna, E. Z. (2023). ILLUMINATION OF THE PROBLEM OF USING THE PEDAGOGICAL APPROACHES OF AL-HAKIM AT-TERMIZI IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM. *World Bulletin of Social Sciences*, 27, 13-17.
9. Olimovna, E. Z., & Durdona, N. M. (2025, January). ONA TILINI O'QITISHDA MATN USTIDA ISHLASH METODIKASI MAZMUNINI TAKOMILLASHTIRISH. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN DEVELOPMENT OF PEDAGOGY AND LINGUISTICS* (Vol. 2, No. 1, pp. 26-31).
10. Erdanova, Z., & Pardayeva, M. (2025). IMPROVING THE CONTENT OF THE METHODOLOGY OF WORKING ON TEXT IN TEACHING THE MOTHER LANGUAGE. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 5(1), 110-113.

11. Olimovna, E. Z. (2025). Improving the technology of working with text in native language lessons. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 5(3), 558-561.
12. Olimovna, E. Z. (2024). REFLECTIVE IN FUTURE PRIMARY CLASS TEACHERS CULTURE DEVELOPMENT PROCESSES IMPROVEMENT. *International Journal of Pedagogics*, 4(04), 87-90.
13. Nilufar BOYNAZAROVA. (2023). NATURE AND HUMAN HARMONY IN PERSONAL MORAL DEVELOPMENT. *World Bulletin of Social Sciences*, 27, 6-9. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbss/article/view/3219>
14. Nilufar Boynazarova. (2023). FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE IN PRIMARY CLASS STUDENTS. *Open Access Repository*, 9(10), 99–102. Retrieved from <https://oarepo.org/index.php/oa/article/view/3553>
15. Nilufar Boynazarova. (2023). FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE IN PRIMARY CLASS STUDENTS. *Open Access Repository*, 9(10), 99–102. Retrieved from <https://oarepo.org/index.php/oa/article/view/3553>
16. Nilufar Boynazarova. (2023). ISSUES OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF PRIMARY CLASS STUDENTS. *World Bulletin of Social Sciences*, 27, 10-12. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbss/article/view/3220>

TABLE OF CONTENTS

1	ГЕСТАЦИОН ПИЕЛОНЕФРИТДА МУДДАТДАН ОЛДИНГИ ТУҒРУҚДА ЙЎЛДОШНИ ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ — Мухсинова Махзуна; Рузметова Шахноза	3–5
2	FARG'ONA VODIYSIDAGI BOLALAR ORASIDA O'TKIR PERIODONTITNING EPIDEMIOLOGIK TAHLILI VA DAVOLASH SAMARADORLIGINI MODELLASHTIRISH — Qutibiddinov Nuriddin; Shovkatov Oybek	6–8
3	CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS AND ITS SYSTEMIC COMPLICATIONS — Karimova Roziya	9–13
4	REFLECTIONS ON THE STUDY OF LEXICAL UNITS IN THE STRUCTURE OF A LITERARY TEXT — Nazarov Salohiddin	14–16
5	YANGI O'ZBEKISTONDA TA'LIM ISLOHOTLARI: MAZMUN, YO'NALISHLAR VA ISTIQBOLLAR — Kodirov S.	17–20
6	РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННОЙ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ПРЕИМУЩЕСТВ ПОПЫТКИ ВАГИНАЛЬНЫХ РОДОВ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ (TOLAC): АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ДАННЫХ — Жомгирова О.С.; Хурматова Д.А	21–23
7	HOZIRGI KUNDA O'ZBEKISTONDA ATMOSFERA HAVOSINING IFLOSLANISHI — Xolmirzayeva Mavludaxon	24–27
8	CAUSES OF OSTEOPOROSIS, METHODS OF DETECTION, WAYS OF PREVENTION AND TREATMENT — Chariyev Nuriddin; Keldiyarova Halena; Yo'Ichiboyiva Nigora; Tojaliyeva Mashhura	23–32
9	ANTIBIOTIC SYNTHESIS FROM MICROORGANISMS — Chariyev Nuriddin; Keldiyarova Halena; Pardayev Og'abek; Almardonova Gullola	33–37
10	ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА: КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ МЕТОДА — Болтаев Бобур; Отамуродов Рамзиддин	38–41
11	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В СОЧЕТАНИИ С КОМПЛЕКСНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИЕЙ: КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — Маматраимов Равшан; Мажидов Бехзод	42–44
12	КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ: КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛИТЕЛЬНОГО ИНГАЛЯЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ — Набиев Убайдулло	45–47
13	КОМПЛЕКСНОЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ ТЯЖЁЛОГО ТЕЧЕНИЯ: ИНТЕГРАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ, ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ — Мелибоев Жахонгир; Оллокулов Ислон; Очилов Ботирбек; Ярматов Элбек	48–50
14	ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ: КОМПЛЕКСНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ — Косимов Шохрух; Хушбаков Тожимурод	51–53
15	СИСТЕМНАЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ: КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЙ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — Шарипов Шахзод; Аннакулов Улугбек; Айтуганов Азиз	54–56
16	ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПОСЛЕ ОБШИРНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ: ВЛИЯНИЕ ПРОТОКОЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ	57–59

	ОПТИМИЗАЦИИ НА ЧАСТОТУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ — Эсанов Рамазон; Кобиллов Мухаммадали; Назаров Асаджон	
17	SUSTAINABLE TOURISM: TRAVELING RESPONSIBILITY FOR A BETTER FUTURE — Farangis Fayzullayeva; Nilufar Xalimova	60–64
18	EARLY DIAGNOSTIC BIOMARKERS IN ACUTE ISCHEMIC STROKE: CLINICAL SIGNIFICANCE AND FUTURE PERSPECTIVES — Abduraupova Maftuna	65–68
19	EFFECTIVE AND USEFUL METHODS AND APPROACHES USED IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES — Narzullayeva Roziya	69–73
20	KVERSITIN MODDASI: XOSSALARI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI — Nomozova Muxlisa; G'ayratova Dinora	74–75
21	THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE — Turdimurotov Baxtiyor; Pardayev Og'abek	76–81
22	LIVER CIRRHOSIS: ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND MODERN MANAGEMENT — Abdusamiyeva Nargiza; Tangriyeva Mohinur; Odiljonov Ozodbek	82–86
23	MARKAZIY QIZILQUM CHO'LI QORA TANLI QO'NG'IZLARINING (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE) MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI — Kamolova M.Z; Xolmatov B.R	87–88
24	THE CURRENT RELEVANCE OF DILATIONAL CARDIOMYOPATHY — M.M. Sobirov; A.R. Atashev; R.Kh. Karimov	89–90
25	TARIX DARSLARIDA «FIKRLAR ZANJIRI» METODIDAN FOYDALANISH — A.S. Seyfullaev	91–94
26	O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA KONSTITUTSIYAVIYLIK VA QONUN USTUVORLIGI: NAZARIY VA AMALIY JIHATLAR — Bo'ronova Maftuna	95–98
27	MORPHOLOGY OF LYMPH NODES IN PATIENTS AFTER EMERGENCY NEPHROECTOMY — Atamuratov Sukhrobbek; Radjapov Adilbek; Karimov Rasulbek; Khudarganov Ilhombek	99–100
28	BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA NUTQ MADANIYATINI RIVOJLANTIRISHNING AKSIOLOGIK YONDASHUVLARI — Boynazarova Nilufar	101–106
	OUTLINE	107-108