

ISSN: 3030-3001

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



Research Science and
Innovation House

НАША ИНДЕКСАЦИЯ



SJIF 2023: 3.019, 2024: 5.444
ResearchBib Impact factor: 11.79

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 06, 30 Июнь

Научный журнал «МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»:

30.06.2026.

В данном сборнике опубликованы статьи, принятые на научную журнал «Медицина, Педагогика и Технология: Теория и Практика» 2026 г., Выпуск 4, Часть 6.

Всем статьям журнала присваивался уникальный номер DOI, который индексировался в международных научных базах данных Zenodo, Open Aire, Google Scholar.

Диссертациями официально признаются статьи, опубликованные в национальных журналах из списка журналов, рекомендованных ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций.

Основание: Страница 3 перечня научных изданий, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертаций ВАК Республики Узбекистан. – Ташкент: 2019. – 160 с.

Материалы журнал могут использовать профессора, преподаватели, независимые исследователи, докторанты, магистры, студенты, преподаватели лицеев и школ, научные работники и все, кто интересуется наукой.

Напоминание! Авторы несут персональную ответственность за правильность цифр, отчетов, данных и правильность цитат в научных статьях, включенных в сборник материалов конференции.



ООО «ДОМ ИССЛЕДОВАНИЙ
НАУКИ И ИННОВАЦИЙ»



МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 06, 30 Июнь

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор: Эшкараев Садридин Чориевич – заведующий кафедрой медицины и естественных наук Термезского университета экономики и сервиса, доктор философских наук по химии, доцент, Термез, Узбекистан.

Ответственный секретарь: Бобоёров Сардор Учкун ўғли– магистрант Термезского филиала Ташкентской медицинской академии.

Подготовлен: Эшкораев Самариддин Садридин ўғли магистрант Термезского инженерно-технологического института.

РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

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.

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 06, 30 Июнь

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 India

Eshkaraev Sadridin Chorievich - associate professor of the Department of Analytical Chemistry of Termiz State University, Doctor of Philosophy Chemical Science, Termez, Uzbekistan. esadir_74@rambler.ru

Kosimboy P. Kabulov - Editor of Philosophical sciences Urgench State University, doctor of philosophy in Philosophical sciences (PhD), associate professor Theory of building a democratic society in Uzbekistan

Rakhimova. Z. Muminakhon - Editor of Philosophical sciences, Urgench State University, doctor of philosophy in Philosophical sciences (PhD), associate professor social work and philosophy

Umida E. Doschanova - Editor of Philosophical sciences Urgench State University, associate professor Theory of building a democratic society in Uzbekistan

Dilnoza A. Sadanova - Editor of Philosophical sciences Urgench State University, doctor of philosophy in Philosophical sciences (PhD), associate professor Theory of building a democratic society in Uzbekistan

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 06, 30 Июнь



Iroda G. Abdullaeva - Editor of Philosophical sciences Urgench State University, doctor of philosophy in Philosophical sciences (PhD), associate professor Theory of building a democratic society in Uzbekistan

Muborak. M. Matyakubova - Editor of Historical sciences Urgench State University, doctor of philosophy in History (PhD), associate professor History

Matkarimova Marifat Ro'zimboyevna, Doctor of Philosophy in Agricultural Sciences, Department of Biology, Faculty of Natural and Agricultural Sciences, Urganch State University, PhD

BOSHLANG'ICH SINFLARDA O'QISH DARSLARIDA MATN BILAN ISHLASHNING INNOVATSION USULLARI

Mo'minova Muborak Keldiyor qizi

Oriental universiteti Samarqand kampusi 2-bosqich magistri

Annotatsiya: Mazkur maqolada boshlang'ich sinflarda o'qish darslarida matn bilan ishlashning innovatsion usullaridan foydalanish masalasi yoritilgan. Boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarning o'qish savodxonligini shakllantirish, matn mazmunini tushunish, tahlil qilish va undan xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: boshlang'ich ta'lim, o'qish darsi, matn bilan ishlash, o'qish savodxonligi, innovatsion metodlar, interfaol usullar, matn tahlili, o'quvchi faolligi, mustaqil fikrlash, pedagogik texnologiyalar.

Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning o'qish savodxonligini rivojlantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf bosqichida o'quvchilarda o'qish ko'nikmalarini shakllantirish, matn mazmunini tushunish, tahlil qilish hamda undan xulosa chiqarish qobiliyatlarini rivojlantirish alohida ahamiyatga ega. Boshlang'ich sinflarda o'qish darslari nafaqat o'quvchilarning o'qish texnikasini shakllantiradi, balki ularning tafakkuri, nutqi va dunyoqarashini rivojlantirishda ham muhim rol o'ynaydi. Shu sababli o'qish darslarida matn bilan ishlash jarayonini samarali tashkil etish zamonaviy pedagogikaning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi globallashuv va axborot oqimining tezlashuvi sharoitida o'quvchilardan nafaqat matnni o'qish, balki uni tushunish, tahlil qilish va baholash kabi yuqori darajadagi kognitiv ko'nikmalar ham talab etilmoqda. Shu sababli boshlang'ich ta'limda an'anaviy o'qitish usullari bilan bir qatorda innovatsion va interfaol metodlardan foydalanish zarurati ortib bormoqda. Matn bilan ishlashning innovatsion usullari o'quvchilarni o'quv jarayoniga faol jalb etadi, ularning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi hamda o'qishga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'qish savodxonligini rivojlantirish xalqaro ta'lim tizimlarida ham muhim masalalardan biri sifatida qaraladi. Xususan, xalqaro baholash dasturlari, jumladan PIRLS tadqiqotlari o'quvchilarning matnni tushunish darajasini aniqlashga qaratilgan bo'lib, bu o'qish savodxonligini rivojlantirish masalasining naqadar muhim ekanini ko'rsatadi. Shu sababli boshlang'ich sinflarda

o'qish darslarida matn bilan ishlashning samarali va innovatsion usullarini ishlab chiqish hamda amaliyotga joriy etish bugungi kunning dolzarb pedagogik vazifalaridan biridir.

Boshlang'ich sinflarda o'qish darslarini tashkil etish va matn bilan ishlash metodikasi ko'plab pedagog va psixolog olimlar tomonidan o'rganilgan. Ularning ilmiy qarashlari mazkur yo'nalishda muhim nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Psixolog olim Lev Vigotskiy ta'lim jarayonida o'quvchining faol ishtiroki muhim ekanligini ta'kidlab, shaxs rivojlanishi ijtimoiy muhit bilan chambarchas bog'liq ekanini asoslab bergan. Uning fikricha, o'quvchilar yangi bilimlarni o'zlashtirish jarayonida faol muloqot va hamkorlik orqali samaraliroq natijalarga erishadilar. Bu esa o'qish darslarida interfaol metodlardan foydalanish zarurligini ko'rsatadi.

Shuningdek, mashhur pedagog Konstantin Ushinskiy o'qish jarayonida matnning mazmunini chuqur anglash muhim ekanligini ta'kidlagan. Uning fikricha, o'quvchi matnni faqat o'qibgina qolmay, balki uning mazmunini tushunishi va uni o'z fikrlari bilan boyitishi kerak.

Mahalliy pedagog olimlar ham boshlang'ich ta'lim metodikasini rivojlantirish borasida muhim ilmiy tadqiqotlar olib borganlar. Ular o'qish darslarida matn bilan ishlash orqali o'quvchilarning nutqi, tafakkuri va o'qish savodxonligini rivojlantirish mumkinligini ilmiy asoslab berganlar. Ayniqsa, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning o'qish jarayonidagi faolligini oshirishi va bilimlarni chuqur o'zlashtirishga yordam berishi ta'kidlangan.

Boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchilarda o'qish savodxonligini shakllantirishning eng muhim davri hisoblanadi. Aynan shu bosqichda o'quvchilar ongli, tez va ifodali o'qish, matn mazmunini tushunish hamda undan xulosa chiqarish kabi ko'nikmalarni egallaydilar. O'qish darslarida matn bilan ishlash esa ushbu jarayonning asosiy metodik yo'nalishlaridan biridir. Matn ustida samarali ishlash o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, nutqini boyitadi hamda mustaqil o'qish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Matn bilan ishlash jarayoni o'quvchilarda matn mazmunini anglash, asosiy g'oyani ajratish, sabab–natija bog'lanishlarini aniqlash, savollarga javob topish, muallif fikrini tushunish va o'qilgan materialni qayta ifodalash kabi ko'nikmalarni rivojlantiradi. Shu sababli zamonaviy ta'lim jarayonida o'qituvchilar innovatsion va interfaol metodlardan keng foydalanishlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Boshlang'ich sinflarda matn bilan ishlash odatda uch asosiy bosqichda amalga oshiriladi:

1. Matnni o'qishga tayyorgarlik bosqichi. Bu bosqichda o'qituvchi o'quvchilarni matn mazmuniga tayyorlaydi. O'quvchilarning avvalgi bilimlari faollashtiriladi va yangi matnni tushunishga psixologik zamin yaratiladi.

Ushbu bosqichda quyidagi usullar qo'llanadi: suhbat va savol-javob, rasmlar orqali matn mazmunini taxmin qilish, kalit so'zlar bilan tanishtirish, mavzu bo'yicha o'quvchilarning fikrlarini aniqlash. Bu jarayon o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va matnni anglashni osonlashtiradi.

2. Matnni o'qish jarayoni. Bu bosqichda o'quvchilar matnni o'qiydilar va uning mazmunini tushunishga harakat qiladilar. O'qituvchi o'quvchilarning diqqatini asosiy g'oyaga qaratadi hamda o'qish texnikasini rivojlantirishga yordam beradi.

Matnni o'qish jarayonida quyidagi innovatsion usullar qo'llanadi:

1. "Assotsiatsiyalar to'ri" metodi. O'quvchilar matn mavzusi bo'yicha o'z fikrlarini aytadilar va ular o'zaro bog'lanadi. Bu usul bolalarda erkin fikrlashni rivojlantiradi.

2. "To'xtab o'qish" usuli. Matn o'qish jarayonida o'qituvchi ma'lum joyda to'xtab, o'quvchilardan keyingi voqeani taxmin qilishni so'raydi. Bu o'quvchilarning tafakkurini faollashtiradi.

3. "Kalit so'zlar" metodi. Matndan muhim so'zlar ajratib olinadi va o'quvchilar shu so'zlar asosida matn mazmunini qayta tiklaydilar.

4. "Qaydlar bilan o'qish" usuli. O'quvchilar matnni o'qish jarayonida muhim fikrlarni belgilab boradilar. Bu usul o'qilgan materialni yaxshiroq eslab qolishga yordam beradi.

3. Matn ustida ishlashning yakuniy bosqichi. Bu bosqichda o'quvchilar matn mazmunini tahlil qiladilar, o'z fikrlarini bildiradilar va xulosa chiqaradilar.

Quyidagi innovatsion metodlar qo'llanadi: "Blum kubigi" metodi. O'quvchilar kubikdagi savollar asosida matnni turli jihatdan tahlil qiladilar.

"Hikoyani tartibga keltiring" metodi. Matndagi voqealar aralashtirib beriladi va o'quvchilar ularni to'g'ri ketma-ketlikda joylashtiradilar.

"To'g'ri va noto'g'ri xulosalar" usuli. O'qituvchi matn asosida bir nechta fikrlarni aytadi, o'quvchilar esa ularning to'g'ri yoki noto'g'ri ekanini aniqlaydilar.

"Faktlar piramidasi" metodi. O'quvchilar matndan eng muhim ma'lumotlarni tanlab, ularni muhimlik darajasiga qarab joylashtiradilar.

Boshlang'ich sinflarda o'qish darslarida innovatsion metodlardan foydalanish bir qator ijobiy natijalarni beradi, jumladan, o'quvchilarning o'qishga bo'lgan qiziqishini oshiradi, mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, nutq va tafakkurni boyitadi, o'qilgan matnni chuqur tushunishga yordam beradi, ijodiy faoliyatni rag'batlantiradi. Bunday metodlar yordamida o'quvchilar matnni faqat o'qibgina qolmay, balki uni tahlil qilish, baholash va talqin qilishni ham o'rganadilar.

Boshlang'ich sinflarda o'qish darslari o'quvchilarning o'qish savodxonligini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Bu jarayonda matn bilan ishlash o'quvchilarning nafaqat o'qish texnikasini rivojlantirish, balki matn mazmunini tushunish, tahlil qilish, xulosa chiqarish hamda mustaqil fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli o'qish darslarida matn bilan ishlashni samarali tashkil etish o'qituvchidan zamonaviy pedagogik yondashuvlar va innovatsion metodlardan foydalanishni talab etadi.

Matn bilan ishlash jarayoni odatda bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqich – matnni o'qishga tayyorgarlik bosqichi hisoblanadi. Bu bosqichda o'quvchilarni yangi matnni qabul qilishga tayyorlash muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi o'quvchilarning avvalgi bilimlarini faollashtiradi, mavzu yuzasidan suhbat tashkil etadi va matn mazmuniga oid savollar beradi. Shuningdek, matn bilan bog'liq rasmlar yoki kalit so'zlar orqali o'quvchilarning qiziqishi oshiriladi. Bu jarayon o'quvchilarning matn mazmunini oldindan taxmin qilishiga yordam beradi va o'qishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi.

Ikkinchi bosqich – matnni o'qish jarayonidir. Bu bosqichda o'quvchilar matnni ongli, ifodali va to'g'ri o'qishga harakat qiladilar. O'qituvchi o'quvchilarning diqqatini matnning asosiy g'oyasiga qaratadi hamda tushunishga yordam beruvchi savollar orqali ularni faol fikrlashga undaydi. Matnni o'qish jarayonida turli innovatsion metodlardan foydalanish o'quvchilarning faolligini oshiradi.

Matn bilan ishlash jarayonida interfaol metodlardan foydalanish ham katta ahamiyatga ega. Masalan, “assotsiatsiyalar to'ri” metodida o'quvchilar matn mavzusi bilan bog'liq fikrlarini erkin bayon qiladilar. Bu usul o'quvchilarning tasavvurini kengaytiradi hamda ijodiy fikrlashini rivojlantiradi. Bundan tashqari, “savol-javob” metodi orqali o'quvchilar matn mazmunini chuqurroq anglaydilar va o'z fikrlarini ifodalashga o'rganadilar.

Matn bilan ishlashning muhim bosqichlaridan yana biri – matnni tahlil qilish bosqichidir. Bu bosqichda o'quvchilar matndagi asosiy fikrni aniqlaydilar, voqealar

ketma-ketligini belgilaydilar hamda qahramonlarning xatti-harakatlarini baholaydilar. Bu jarayon o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Shuningdek, matn mazmuni asosida o'quvchilarga turli ijodiy topshiriqlar berish ham samarali hisoblanadi. Masalan, matnga mos sarlavha topish, hikoyani davom ettirish, matn asosida rasm chizish yoki rollarga bo'lib o'qish kabi topshiriqlar o'quvchilarning ijodkorligini rivojlantiradi.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinflarda o'qish darslarida matn bilan ishlashni innovatsion metodlar asosida tashkil etish o'quvchilarning o'qish savodxonligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday yondashuv o'quvchilarning matnni ongli o'qish, tahlil qilish va mustaqil fikr bildirish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, o'qish darslarini qiziqarli va samarali tashkil etishga ham yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdullayeva, G. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – T.: O'qituvchi, 2020. – 256 b.
2. Azizxo'jayeva, N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik kompetentlik. – T.: O'zbekiston, 2018. – 240 b.
3. Azimova I. [va boshq.]. – Ona tili va o'qish savodxonligi [matn]: 2-sinf o'quvchilari uchun metodik qo'llanma / Toshkent: RTM, 2021. – 128 b.
4. Aydarava U., Azizova N. O'qish savodxonligi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining – 4-sinfi uchun darslik. III qism./ Toshkent: "Novda Edutainment", 2023. – 80 b.

COMPARATIVE ANALYSIS AND PRACTICAL EFFICACY OF ABDOMINOPLASTY AND LIPOSUCTION

Namozova Gulasal

Master's Student In Plastic Surgery, Tsmu

Abstract

This article provides a comparative analysis of abdominoplasty and liposuction procedures widely used in modern aesthetic plastic surgery, highlighting their clinical significance, indications for use, advantages, limitations, and practical effectiveness. Literature analysis shows that liposuction is an effective method for correcting local fatty deposits, while abdominoplasty yields high results in cases of skin ptosis of the anterior abdominal wall, muscle diastasis, and tissue relaxation. In modern approaches, it is possible to improve aesthetic and functional results by combining these two methods, specifically through lipoabdominoplasty.

Keywords: abdominoplasty, liposuction, lipoabdominoplasty, aesthetic surgery, body contouring, complications, effectiveness.

In recent years, the demand for surgical procedures aimed at restoring and correcting the body contour has been increasing within the field of aesthetic plastic surgery. This trend is linked to rising aesthetic standards among the population, an increase in cases of dramatic weight loss, post-pregnancy abdominal wall deformities, and the desire to improve body proportions. In this context, abdominoplasty and liposuction are considered among the most vital areas of modern aesthetic surgery.

According to Blokhin S.N. and Vulf I.A., a correct assessment of the patient's anatomical features, the condition of the skin-fat layer, changes in the musculo-aponeurotic system, and overall somatic status are key factors that determine the outcome of body contouring operations. The authors view abdominoplasty not merely as the removal of excess skin and fat tissue, but as a complex surgical procedure aimed at restoring the anatomical and functional integrity of the anterior abdominal wall. K.P. Pshenisnov considers aesthetic plastic surgery a medical field that influences not only a person's physical appearance but also their psychological state, social activity, and quality of life. In his opinion, while liposuction is effective for eliminating localized fat deposits, it may not yield sufficient results as a standalone method in cases where skin ptosis and abdominal wall laxity are present.

Objective of the Study To conduct a comparative assessment of the applications, advantages, limitations, and practical effectiveness of abdominoplasty and liposuction surgical methods based on a literature review.

Materials and Methods In preparing this article, scientific literature in the field of plastic and aesthetic surgery, monographs, international statistical reports, and scientific articles on body contouring surgery were analyzed. Specifically, data from Blokhin S.N., Vulf I.A., Pshenisnov K.P., Adamyan R.T., Saldanha O., Rohrich R.J., and the International Society of Aesthetic Plastic Surgery were used as a basis. Comparative, analytical, and generalizing approaches were employed during the analysis.

Results and discussion Abdominoplasty is an effective surgical technique used in patients with excess skin on the anterior abdominal wall, subcutaneous adipose tissue, muscle diastasis, and tissue relaxation. This operation not only improves the appearance of the abdominal area but also strengthens the musculoskeletal system, restores the functional state of the abdominal wall, and improves the patient's quality of life.

Liposuction is primarily aimed at eliminating local fat deposits. It improves body proportions and reduces excess fat deposits in the lower back, abdomen, hips, and thighs. However, liposuction itself may not yield an adequate aesthetic result in cases of skin ptosis, muscle diastasis, and abdominal wall relaxation. Therefore, when choosing the type of surgery, it is necessary to take into account the elasticity of the skin, the volume of adipose tissue, the patient's age, weight, somatic condition, and aesthetic expectations.

R.T. Adamyan emphasizes the importance of minimally invasive technologies in modern aesthetic surgery, energy-based liposuction methods, high-precision cannulae, and modern hemostasis technologies. These technologies serve to reduce tissue trauma during surgery, reduce blood loss, and accelerate the rehabilitation period. The concept of lipoabdominoplasty, developed by O. Saldanya, is a modern approach that combines abdominoplasty and liposuction. In this method, a high aesthetic result can be achieved by preserving perforated blood vessels in the abdominal wall, reducing tissue separation, and simultaneously correcting adipose tissue. Lipoabdominoplasty is significant because it reduces the risk of complications such as skin ischemia, necrosis, seroma, and hematoma compared to traditional abdominoplasty. R.J. Rohrich identifies the correct selection of patients, the assessment of preoperative risk factors, and adherence to safety protocols as the primary conditions for body contouring operations. In his opinion, liposuction is not a method of treating obesity, but a surgical procedure aimed at improving the contours of the body. Therefore, before liposuction, it is necessary to form realistic aesthetic expectations for the patient. ISAPS Global Survey reports indicate the international prevalence of abdominoplasty and liposuction in aesthetic surgery.

According to international data, liposuction is one of the most frequently performed aesthetic surgeries in the world, and abdominoplasty also occupies an important place among body contouring operations. This confirms the high practical significance of these operations. A comparative analysis of abdominoplasty and liposuction shows that they are not competing but complementary methods depending on the clinical condition. While liposuction is effective in reducing local fat deposits, abdominoplasty is preferred for eliminating skin ptosis and abdominal wall deformities. A combined approach allows for the further improvement of aesthetic and functional results.

Criteria for evaluating practical effectiveness Several criteria are important in evaluating the effectiveness of abdominoplasty and liposuction. These include the aesthetic outcome after surgery, improvement in the contours of the abdominal and lumbar regions, reduction in skin excess, elimination of muscle diastasis, patient satisfaction, frequency of complications, and rehabilitation duration. At the same time, the patient's psycho-emotional state, level of self-esteem, and social activity should also be evaluated as important performance indicators.

According to the literature analysis, abdominoplasty has high clinical efficacy in patients with skin ptosis and muscle diastasis. Liposuction, on the other hand, yields good results in patients with well-preserved skin elasticity and local fat deposits. Combined lipoabdominoplasty is considered an optimal method in cases of complex deformities.

Conclusion Abdominoplasty and liposuction are essential surgical techniques in modern aesthetic plastic surgery aimed at restoring and improving body contours. Abdominoplasty is highly effective in eliminating deformities of the anterior abdominal wall, skin ptosis, and muscle diastasis. Liposuction plays a crucial role in reducing local fat deposits and improving body proportions. The effectiveness of both methods depends on the correct selection of patients, preoperative assessment, determination of individual surgical tactics, and prevention of complications. In modern practice, the combination of abdominoplasty and liposuction—specifically the use of lipoabdominoplasty—allows for improving aesthetic results, reducing the risk of complications, and increasing patient satisfaction.

References

1. Блохин С.Н., Вульф И.А. Пластическая хирургия тела. – Москва: МЕДпресс-информ, 2019. – 544 с.
2. Пшениснов К.П. Эстетическая пластическая хирургия. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2021. – 742 с.

3. Адамян Р.Т. Современные технологии в эстетической хирургии тела. // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2022. – №3. – С. 15–24.
4. International Society of Aesthetic Plastic Surgery. ISAPS Global Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures. – Annual Reports, 2022–2025.
5. Saldanha O. Lipoabdominoplasty: Evolution and Current Concepts. // *Aesthetic Plastic Surgery*. – 2022. – Vol. 46, №1. – P. 75–88.
6. Rohrich R.J. Body Contouring and Liposuction. – Dallas: Plastic Surgery Educational Foundation, 2018. – 450 p.

UO'K: 616.155.194.18-073

GEMOLITIK ANEMIYANI ASOSIY LABORATOR MARKERLARINI DIFFERENSIAL TAHLIL QILISH MEZONLARI

Tadjibayeva Ra`No Baxodirovna

Yoqubjonov Qudratilla Hojiakbar o'g'Li

Orcid ID: 0009-0008-9831-9883

e-mail: yoqubjonovqudratilla320@gmail.com

tel: +998997424411

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Kirish va Muammoning Dolzarbligi

Zamonaviy gematologiya va klinik laboratoriya diagnostikasi sohasida gemolitik anemiya (GA) muammosi tibbiyot olimlari, tadqiqotchilar va amaliyot shifokorlari uchun eng murakkab va dolzarb yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tizimi statistikasi va so'nggi yillarda o'tkazilgan keng qamrovli epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gemolitik anemiya qon tizimi kasalliklari orasida 5,3% ni, butun dunyo bo'ylab qayd etiladigan jami anemik holatlar tarkibida esa 11,5% ni tashkil etadi[1]. Eritrotsitlarning (qonning qizil tanachalari) o'z fiziologik yashash davridan (normada taxminan 100-120 kun) oldin, patologik tarzda tezkor parchalanishi (gemoliz) organizmda o'ta og'ir kaskad reaksiyalarni ishga tushiradi. Eritrotsitlarning erta shikastlanishi va buzilishi natijasida qonning kislorod tashish qobiliyati keskin pasayadi, bu esa bosh miya, yurak, buyrak kabi hayotiy muhim organlarning og'ir gipoksiyasiga, ishemiyasiga va poliorgan yetishmovchiligiga sabab bo'ladi[4].

Katta yoshdagi aholi populyatsiyasida autoimmun gemolitik anemiya (AIGA) ning uchrash chastotasi har 100 000 aholiga yiliga taxminan 0,8–3 holatni tashkil etadi va tegishli terapevtik aralashuvlarsiz uning o'lim ko'rsatkichi 11% atrofida baholanadi. Bolalar va o'smirlar o'rtasida bu ko'rsatkich nisbatan kam uchrasa-da (yiliga 100 000 aholiga 0,2 holat), pediatriklar va neonatologlar uchun jiddiy klinik muammolarni, xususan, giperbilirubinemiya va kernikterus kabi asoratlarni keltirib chiqaradi[1-5]. Agar gemoliz jarayoni jadal kechsa va to'g'ri hamda aniq tashxis o'z vaqtida qo'yilmasa, bemorlarda qon tomir ichi gemolizi tufayli o'tkir buyrak yetishmovchiligi, disseminlangan tomir ichi qon ivishi (DVS sindromi) va hatto to'satdan o'lim holati yuzaga kelishi mumkin[3].

Shu nuqtai nazardan qaraganda, gemolitik anemiyani tashxislashda nafaqat bemorning klinik belgilarini (sariqlik, taloq kattalashishi, holsizlik, taxikardiya) baholash, balki asosan laborator ko'rsatkichlarni chuqur va differensial tahlil qilish juda katta

ahamiyatga ega[7]. Laboratoriya tahlillari nafaqat gemoliz holatini tasdiqlashda, balki uning aniq mexanizmini (tomir ichida yoki tomirdan tashqarida sodir bo'layotganligini) farqlashda va kasallikning og'irlik darajasini miqdoriy jihatdan aniqlashda asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi[1,2,3].

Bugungi kunda dunyoning yirik ilmiy-tadqiqot markazlarida gemolitik anemiya rivojlanish mexanizmlarini molekulyar darajada o'rganish va ularni davolashning eng samarali, maqsadli (target) usullarini izlash bo'yicha fundamental tadqiqotlar faol olib borilmoqda. Shanmuga Priya M. va uning hammualliflari (2017), Zangeneh M. M. va boshqalar (2018), Goorani S. va uning tadqiqot guruhi (2019) tomonidan o'tkazilgan izlanishlar gemoliz patogenezida oksidativ stress, immun disfunktsiya va hujayra membranasi nuqsonlarining o'rnini ko'rsatib berdi[12]. Gemoglobin konsentratsiyasi va eritrotsitlar sonining kritik pasayishi zudlik bilan samarali terapevtik aralashuvni (steroidlar, monoklonal antitanalar, qon quyish yoki komplement ingibitorlari) talab etadi. Bunday murakkab davolash strategiyalarini tanlash esa bevosita to'g'ri tashxislashga, qon ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni to'g'ri baholashga va laborator tahlillarni obyektiv analiz qilishga asoslanadi. Shu munosabat bilan, turli etiologiyali gemolitik anemiyalarda asosiy laborator markerlarni tahlil qilish, ularning ahamiyati va cheklovlarini o'rganish juda istiqbolli va zaruriy yo'nalish hisoblanadi[15].

Gemolizning Patofiziologik Mexanizmlari va Topografik Tasnifi

Laborator markerlarning diagnostik ahamiyatini va qon zardobidagi o'zgarishlar dinamikasini to'liq tushunish uchun gemoliz jarayonining qayerda va qanday mexanizmlar asosida kechishini chuqur tahlil qilish talab etiladi. Fiziologik va patologik nuqtai nazardan, eritrotsitlarning parchalanishi asosan ikki xil anatomik muhitda sodir bo'ladi: qon tomirlaridan tashqarida (ekstravaskulyar gemoliz) va bevosita qon tomirlari ichida (intravaskulyar gemoliz)[2]. Ushbu topografik farqlanish laborator tahlillarda mutlaqo farqli biomarkerlar profilini namoyon qiladi.

Tomirdan Tashqari (Ekstravaskulyar) Gemoliz Mexanizmlari

Tomirdan tashqari gemoliz ko'pincha retikuloendotelial tizim (RET) organlarida, xususan, taloq, jigar va qisman suyak iligi makrofaglari tomonidan amalga oshiriladi. Normada ham har kuni aylanma qondagi eritrotsitlarning taxminan 1 foizi qarishi tufayli aynan shu tizim orqali qon oqimidan chiqarib tashlanadi. Ammo patologik holatlarda, masalan, issiq antitanali autoimmun gemolitik anemiya (wAIHA) yoki irsiy sferotsitoz kabi kasalliklarda bu jarayon yuzlab marotaba tezlashib ketadi[1].

wAIHA sharoitida bemor organizmida o'z eritrotsitlari yuzasidagi antigenlarga qarshi IgG sinfiga mansub autoantitanalar ishlab chiqariladi. Bu immunoglobulinlar optimal ravishda inson tana haroratida (37°C) eritrotsit membranasi fiksatsiya bo'ladi.

Taloq qon tomirlaridan (sinusoidlaridan) o'tayotgan ushbu "belgilangan" eritrotsitlar taloq makrofaglari tomonidan taniy olinadi. Makrofaglar o'z yuzasidagi Fc-retseptorlari orqali IgG ga birikib, butun eritrotsitni fagotsitoz qiladi yoki uning membranasining bir qismini "tishlab" oladi. Membranasi qisman yo'qotilgan eritrotsit o'zining ikki tomonlama botiq (diskoid) shaklini yo'qotib, sharsimon sferotsitga aylanadi[19]. Sferotsitlar elastikligini yo'qotganligi sababli, keyingi safar taloqdan o'tayotganda tiqilib qoladi va to'liq parchalanadi[3-7].

Tomirdan tashqari gemolizning laborator jihatdan o'ziga xosligi shundaki, hujayra ichidagi gemoglobin to'g'ridan-to'g'ri qon plazmasiga ajralib chiqmaydi. Makrofaglar ichida gemoglobin darhol globin zanjirlariga va gem guruhiga parchalanadi. Gem guruhidan temir ajratib olinib, transferrin oqsili orqali qayta ishlatish uchun suyak iligiga jo'natiladi, qolgan porfirin halqasi esa biliverdinga, so'ngra konyugatsiyalanmagan (bilvosita) bilirubinga aylanadi[21]. Konyugatsiyalanmagan bilirubin makrofagdan qonga o'tib, albumin bilan birikkan holda jigarga boradi. Shuning uchun, tomirdan tashqari gemolizda qonda erkin gemoglobin umuman bo'lmaydi yoki juda kam bo'ladi, ammo konyugatsiyalanmagan bilirubin darajasi keskin oshadi[4].

Tomir Ichi (Intravaskulyar) Gemoliz Mexanizmlari

Tomir ichi gemoliz patologik jarayonning bevosita qon oqimining o'zida kechishi bilan tavsiflanadi va ko'pincha klinik jihatdan o'ta og'ir, o'tkir asoratlar bilan kechadi[3]. Bunga sovuq agglyutinlar kasalligi (CAD), paroksizmal tungi gemoglobinuriya (PNH), dissemirlangan tomir ichi qon ivishi (DVS), trombotik trombotsitopenik purpura (TTP), gemolitik-uremik sindrom (HUS) kabi trombotik mikroangiopatiyalar (TMA), shuningdek, ABO tizimi bo'yicha mos kelmaydigan qon quyish reaksiyalari sabab bo'ladi[18].

Molekulyar mexanizmi jihatidan, masalan, sovuq agglyutinlar kasalligida (CAD) organizmda IgM sinfiga mansub autoantitanalar ishlab chiqariladi. Bemorning tana harorati pasayganda (akral qismlarda, masalan, barmoqlar, quloqlar, burun uchida 30°C gacha tushganda), IgM antikorlari eritrotsitlar yuzasidagi I/i antigenlariga kuchli birikib, ularni bir-biriga yopishtiradi (agglyutinatsiya) va komplement tizimini klassik yo'l bilan kuchli faollashtiradi. Komplement tizimining so'nggi bosqichida C5b-9 oqsillaridan iborat "membranaga hujum qiluvchi kompleks" (MAC) hosil bo'lib, u eritrotsit membranasini teshib yuboradi[3,20].

Buning natijasida eritrotsit qon tomirining o'zida portlaydi va uning ichidagi barcha komponentlar – jumladan, katta miqdorda erkin gemoglobin, laktatdegidrogenaza (LDH) va boshqa fermentlar – bevosita qon plazmasiga ajralib chiqadi. Plazmadagi erkin gemoglobin darhol gaptoglobin oqsili bilan bog'lanadi, bu esa gaptoglobin zahirasi

keskin va tezkor ravishda tugashiga (nolga tushishiga) olib keladi[7]. Gaptoglobin tugagach, erkin gemoglobin buyrak koptokchalaridan filtrlanadi va siydikda paydo bo'ladi (gemoglobinuriya). Buyrak kanalchalari hujayralari gemoglobinni qayta so'rib olishga harakat qiladi va uning ichidagi temirni gemosiderin shaklida to'playdi, bu hujayralar nobud bo'lib siydik bilan ajralganda gemosiderinuriya kuzatiladi. Erkin gemoglobin azot oksidi (NO) ni o'ziga biriktirib olish xususiyatiga ega, shuning uchun tomir ichi gemolizi kuchli qon tomir spazmlari, silliq mushaklar qisqarishi, qizilo'ngach va qorin og'riqlari hamda o'tkir buyrak yetishmovchiligi kabi tizimli endotelial disfunksiyalarni yuzaga keltiradi[3].

1-jadval

Ekstravaskulyar (tomirdan tashqari) va intravaskulyar (tomir ichi) gemolizning patogenetik, laborator va klinik xususiyatlari qiyosiy tahlili

Xususiyat	Tomirdan tashqari (Ekstravaskulyar) gemoliz	Tomir ichi (Intravaskulyar) gemoliz
Asosiy mexanizm	Taloq va jigar makrofaglari tomonidan fagotsitoz	Qon oqimida komplement yoki mexanik parchalanish
Erkin plazma gemoglobini	Normal yoki biroz oshgan	Keskin oshgan
Gaptoglobin darajasi	Pasaygan yoki normal (yallig'lanishda)	Keskin pasaygan (ko'pincha o'lchash chegarasidan past)
Laktatdegidrogenaza (LDH)	Mo'tadil oshgan	Keskin va yuksak darajada oshgan
Konyugatsiyalanmagan bilirubin	Yuqori (asosiy diagnostik belgi)	Oshgan, lekin gemoglobinemiya ustunlik qiladi
Siydikda o'zgarishlar	Urobilinogen oshishi, gemoglobinuriya yo'q	Hemoglobinuriya, gemosiderinuriya mavjud

Periferik qon morfologiyasi	Sferotsitlar	Shistotsitlar, parchalangan hujayralar
Klinik misollar	Issiq AIGA (wAIHA), Irsiy sferotsitoz	Sovuq AIGA (CAD), PNH, TMA, TTP, G6PD xuruji

Asosiy Laborator Markerlarning Differensial Tahlili va Biokimyoviy Xususiyatlari

Gemolitik anemiyanı aniqlash va uning etiologiyasini belgilash bitta marker tahlili bilan cheklanmaydi. Aksincha, bu turli xil biokimyoviy, gematologik va immunologik markerlarning o'zgarish kaskadini sinergik tarzda o'rganishni talab qiluvchi murakkab mozaikadir. Alohida olingan hech bir marker o'z-o'zidan 100% spetsifik emas; ularning to'g'ri kombinatsiyasi va dinamikasi diagnostik xulosani ta'minlaydi. Gemoliz darajasini baholash va qon ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni miqdoriy ifodalash maqsadida quyidagi asosiy laborator mezonlar differensial tahlil qilinadi.

1. Gemoglobin (Hb) va Gematokrit (Hct): Anemiyaning Birlamchi Indikatorlari

Qon tahlilidagi birinchi e'tibor qaratiladigan ko'rsatkichlar gemoglobin va gematokritdir. Garchand bu ko'rsatkichlarning pasayishi aynan gemoliz uchun o'ziga xos (spetsifik) bo'lmasa-da, ularning darajasi anemiyaning mavjudligini, uning klinik og'irligini va qon quyish ehtiyojini belgilovchi asosiy mezon hisoblanadi. Gemolitik anemiyalarda eritrotsitlar o'rtacha hajmi (MCV) odatda normotsitar (80-100 fL) bo'ladi, ammo faol kompensator retikulotsitoz fonida ko'pincha makrotsitar (MCV > 100 fL) ko'rinish kasb etishi mumkin, chunki retikulotsitlar yetuk eritrotsitlarga nisbatan kattaroq hajmga ega.

Qon ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar tahlili shuni ko'rsatadiki, gemoglobinning 8 g/dL dan pasayishi to'qima gipoksiyasi, yurak yetishmovchiligi, insult va yuqori o'lim xavfi bilan to'g'ridan-to'g'ri korrelyatsiya qiladi. Tadqiqotchilar (Barcellini W. va boshqalar) gemoglobin miqdoriga ko'ra gemoliz og'irligini tabaqalashtirishni taklif qilishadi: yengil (>10 g/dL), o'rtacha (8-10 g/dL), og'ir (6-8 g/dL) va o'ta og'ir hayotga xavf soluvchi (<6 g/dL) anemiya[3,4,9].

2. Retikulotsitlar: Suyak Iligining Kompensator Faoliyati Mezoni

Retikulotsitlar – bu yadro qoldiqlaridan qutulgan, ammo hali o'zida poliribosomalar va RNK iplarini saqlab qolgan, suyak iligidan yangi ajralib chiqqan yetilmagan qizil qon hujayralaridir. Normada ular periferik qonda aylanib yuruvchi jami

eritrotsitlarning 0,5 - 1,5% ini tashkil qiladi va 1-2 kun ichida to'liq yetuk eritrotsitga aylanadi[7].

Eritrotsitlarning gemoliz natijasida massiv yemirlishi to'qimalarda gipoksiyani keltirib chiqaradi, bu esa o'z navbatida buyraklar tomonidan eritropoetin (EPO) gormonining sintezlanishini keskin oshiradi[15]. Eritropoetin suyak iligida eritropoez (qon yaratish) jarayonini stimulyatsiya qiladi va qon oqimiga ko'p miqdorda retikulotsitlar chiqarilishiga sabab bo'ladi[4]. Shu sababli, retikulotsitoz (ulovchi ko'rsatkichning 2.5% dan, mutlaq sonining esa $>100 \times 10^9/L$ dan yuqori bo'lishi) gemolitik jarayonga organizmning sog'lom kompensator javobi borligini anglatadi.

Diagnostic cheklovlar va xavf omillari: Retikulotsitlar miqdori har doim ham kutilgandek oshavermaydi. Klinik ma'lumotlarga ko'ra, autoimmun gemolitik anemiya bilan kasallangan bemorlarning 20-40 foizida paradoksal ravishda retikulotsitopeniya (retikulotsitlar sonining normadan past bo'lishi) kuzatiladi[9]. Bunga bir necha omillar sabab bo'lishi mumkin:

- *Gemoliz shunchalik kuchliki, unga javoban suyak iligida foliy kislotasi yoki B12 vitamini zahiralarini tugab qolgan (megaloblastik inqiroz).*
- *Autoantitanalar nafaqat periferik qondagi yetuk eritrotsitlarga, balki suyak iligidagi eritroid o'tmishdosh hujayralarga (erythroid precursors) ham hujum qilib, ularni parchalab yubormoqda.*
- *Yondosh virusli infeksiyalar (masalan, Parvovirus B19) suyak iligi faoliyatini vaqtincha to'xtatib qo'ygan (aplastik inqiroz).*

Agar faol gemoliz tasdiqlangan bemorda retikulotsitlar soni past bo'lsa, bu o'ta og'ir prognostik belgi hisoblanadi va shifokordan bemorga zudlik bilan favqulodda qon quyish muolajalarini amalga oshirishni taqozo etadi[3].

3. Laktatdegidrogenaza (LDH) va Uning Hujayra Ichki Kinetikasi

Laktatdegidrogenaza (LDH) barcha tirik hujayralar sitoplazmasida mavjud bo'lgan oksidoreduktaza sinfiga mansub ferment bo'lib, anaerob glikoliz jarayonining so'nggi bosqichida piruvatni laktatga (sut kislotasiga) aylanishini katalizlaydi. Eritrotsitlar o'zida mitoxondriya saqlamaganligi sababli, energiya (ATF) olish uchun faqatgina anaerob glikolizga qaramdir. Shu bois, ularning ichida LDH fermenti juda yuqori konsentratsiyada (ayniqsa uning LDH-1 va LDH-2 izofermentlari) to'plangan bo'ladi[4].

Gemoliz vaqtida hujayra membranasi butunligi buziladi va hujayra ichidagi barcha miqdordagi LDH qon plazmasiga ajralib chiqadi. Qondagi LDH darajasining oshishi to'g'ridan-to'g'ri parchalangan eritrotsitlar hajmiga proporsional hisoblanadi[27]. Uning normadan (odatda 140-280 U/L) bir necha o'n marotaba ortishi (masalan, 1000-5000 U/L gacha) asosan tomir ichi gemolizi (intravaskulyar gemoliz) uchun xos bo'lgan ishonchli

belgidir. Tomirdan tashqari gemolizda ham LDH darajasi ko'tariladi, biroq bu o'zgarish ko'pincha nisbatan mo'tadil (normadan 1,5 - 2 barobar yuqori) darajada namoyon bo'ladi.

LDH tahlilining cheklovlari va o'zgaruvchanligi: LDH gemoliz uchun o'ta sezgir (sensitive) marker bo'lsa-da, uning eng zaif jihati – mutlaqo nospetsifikligidadir. Uning darajasi har qanday keng ko'lamli to'qima nekrozi yoki hujayralar yemirilishi sharoitida ortadi[7]. Masalan:

- Miyokard infarkti yoki o'tkir yurak yetishmovchiligi.
- Jigar kasalliklari (o'tkir hepatitlar, jigar sirrozi), bunda LDH-5 izofermenti ustunlik qiladi[27].
- Xavfli o'smalar (leykozlar, limfomalar) yemirlishi sindromi.
- Megaloblastik anemiyalarda (B12 vitamini yetishmovchiligi) suyak iligida samarasiz eritropoez natijasida hujayralar nobud bo'lishi.

Shu sababli, klinik amaliyotda gemolizni tashxislashda LDH hech qachon yakkalanib talqin qilinmaydi. Agar bemorda yuksak darajadagi LDH bilan birga retikulotsitopeniya va normal gaptoglobin aniqlansa, patologiya markazi gemolizda emas, balki boshqa a'zo yoki to'qimalarning ishemiyasi/nekrozida ekanligini anglash zarur[28]. Differensial diagnostikani kuchaytirish uchun LDH izofermentlar spektrini tekshirish tavsiya etiladi.

4. Gaptoglobin: Erkin Gemoglobinning Spetsifik Tutuvchisi

Gaptoglobin – asosan jigar hepatotsitlari tomonidan sintezlanadigan alfa-2-globulin guruhiga kiruvchi oqsildir. Uning organizmdagi yagona evolyutsion funksiyasi – qon tomir ichiga ajralib chiqqan erkin, zaharli gemoglobin dimerlarini mustahkam va orqaga qaytmaydigan tarzda bog'lab olishdir. Erkin gemoglobin qonda temir ionlarini tashib yurgani uchun juda kuchli pro-oksidant hisoblanadi; u qon tomir endoteliysini zararlaydi, azot oksidini (NO) yo'q qiladi va buyrak naychalarida cho'kib, o'tkir buyrak yetishmovchiligiga sabab bo'ladi[1,2,4,7].

Gaptoglobin erkin gemoglobin bilan birikib, yuqori molekulyar "gemoglobin-gaptoglobin" kompleksini hosil qiladi. Bu ulkan kompleks buyrak koptokchalaridan filtrlanib o'ta olmaydi. Buning o'rniga, u tezlik bilan jigar va taloq makrofaglari yuzasidagi maxsus CD163 retseptorlari (scavenger receptors) orqali taniladi va qon oqimidan chiqarilib, makrofag ichida parchalanadi.

Aynan shu jarayon tufayli qon zardobidagi gaptoglobin zaxirasi tezda sarflanib ketadi. Tomir ichi gemolizida, shuningdek, uzoq davom etgan o'rtacha og'irlikdagi tomirdan tashqari gemolizda qon tahlilida gaptoglobin darajasi keskin pasayadi (ko'pincha <0.1 g/L yoki mutlaqo aniqlanmaydi). Tadqiqotlar tasdiqlaydiki, gaptoglobin

miqdorining pastligi gemoliz diagnostikasidagi eng ishonchli individual belgilardan biridir.

Gaptoglobinning klinik o'zgaruvchanligi va talqindagi xatoliklar:

Natijalarni talqin qilishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatoliklarning oldini olish bo'yicha muhim eslatmalar:

1. **Yallig'lanish bilan niqoblanishi:** Gaptoglobin "o'tkir faza oqsillari" (acute-phase reactants) qatoriga kiradi (S-reaktiv oqsil kabi). Turli xil tizimli yallig'lanishlar, infeksiyon kasalliklar, travmalar yoki xavfli o'smalar mavjud bo'lganda, jigar sitokinlar (xususan IL-6) ta'sirida gaptoglobin sintezini keskin oshiradi. Shuning uchun, agar bemorda gemoliz va kuchli yallig'lanish bir vaqtda kechayotgan bo'lsa, gaptoglobin darajasi "sarflanishiga" qaramay, normada yoki hatto baland ko'rsatkichda chiqishi mumkin. Bunday holat laborator xulosani adashishga olib keladi.

2. **Jigar disfunktsiyasi ta'siri:** Gaptoglobin jigarda sintez qilingani sababli, og'ir jigar yetishmovchiligi, sirroz, gepatit kabi holatlarda gemoliz mutlaqo bo'lmagan taqdirda ham uning darajasi doimiy past bo'lib qoladi.

3. **Neonatal davr:** Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda gaptoglobin sintezi hali yetarli shakllanmaganligi uchun uning miqdori fiziologik jihatdan juda past bo'ladi; bu esa chaqaloqlarda gemolizni aniqlashda gaptoglobinni yaroqsiz markerga aylantiradi.

5. Konyugatsiyalanmagan (Bilvosita) Bilirubin

Gemoglobinning makrofaglar ichida katabolizmga uchrashining so'nggi yakuniy mahsulotlaridan biri konyugatsiyalanmagan (yoki bilvosita) bilirubindir. Gem molekulasidan hosil bo'lgan biliverdin fermentativ ravishda bilirubinga aylanadi, u suvda erimaydigan holatda bo'lib, jigarga qon plazmasidagi albumin oqsili bilan kompleks hosil qilgan holda tashiladi. Jigarning hepatotsit hujayralarida UGT1A1 (Uridin difosfat glyukuronoziltransferaza) fermenti yordamida u glyukuron kislotasiga birikadi va suvda eriydigan konyugatsiyalangan (to'g'ridan-to'g'ri) bilirubinga aylanib, o't yo'llari orqali ichakka tushadi[7-21].

Gemolitik jarayon (asosan tomirdan tashqari gemoliz) shunchalik tez kechadiki, hosil bo'layotgan bilirubin miqdori jigarning uni ushlab olish va konyugatsiya qilish quvvatidan oshib ketadi. Buning natijasida qon zardobida aynan konyugatsiyalanmagan bilirubin fraksiyasi keskin oshib ketadi va bemor terisida, shilliq qavatlarida va ko'z skleralarida limon rangli sariqlik (icterus) paydo bo'ladi[3].

Gemolitik marker sifatida konyugatsiyalanmagan bilirubin LDH yoki gaptoglobinga nisbatan kechroq va sekinroq o'zgaradi. Uning konsentratsiyasi gemolizning tezligi qatorida, jigarning metabolik imkoniyatlariga ham bog'liq. Agar bemorda bir vaqtning o'zida to'g'ridan-to'g'ri (konyugatsiyalangan) bilirubin darajasi va

jigar transaminazalari (AST, ALT) oshgan bo'lsa, u holda muammo gemolizda emas, balki o't yo'llarining tiqilishi (obstruktiv xolestaz) yoki virusli gepatit kabi jigar patologiyalarida ekanligi namoyon bo'ladi.

Plazma va Siydikdagi Qo'shimcha Markerlar

Klinik diagnozni to'liq qat'iylashtirish maqsadida qo'shimcha testlar tayinlanadi. Tomir ichidagi massiv gemolizda erkin gemoglobin miqdori plazmada shunchalik ortadiki, qon zardobi vizual ravishda qizg'ish-pushti rangga kiradi (gemoglobinemiya). Buyraklardan filtrlangan gemoglobin siydikni "Koka-Kola" yoki qora choy rangiga kiritadi. Siydik tahlilida eritrotsitlar yo'q bo'lsa-da, kimyoviy tahlil qonga nisbatan musbat natija beradi, bu aniq gemoglobinuriyani bildiradi[7]. Gemosiderinuriya (siydikda temir saqllovchi oqsil zarrachalarining chiqishi) esa intravaskulyar gemoliz boshlanganidan bir necha kun yoki hatto hafta o'tib paydo bo'ladigan kechki marker hisoblanadi[9].

2-jadval

Gemolitik jarayonlarda laborator markerlarning diagnostik ahamiyati: patofiziologik asoslari va cheklovlari

Laborator Marker	Gemoliz dagi O'zgarishi	Mexanizmi va Asosiy Xususiyati	Cheklovlari (Diagnostik Xatoliklar)
Gaptoglobin	Keskin pasaygan (↓)	Erkin gemoglobin ni bog'laydi va sarflanadi	Yallig'lan ishda oshishi (soxta normal); jigar kasalligida pasayishi
Laktatdegidrogenaza (LDH)	Kuchli oshgan (↑ ↑)	Parchalangan eritrotsitlar dan plazmaga ajralib chiqadi	Miyokard infarkti, jigar zararlanishi, xavfli o'smalarda ham oshadi

Reticulotsitlar	Oshgan (↑)	Suyak iligi faoliyatini g kompensat or oshishi	B12, foliy yetishmovch iligi va AIHADagi suyak iligi zararlanishid a pasayishi mumkin
Konyugatsiyalan magan Bilirubin	Oshgan (↑)	Gemogl obin katabolizmi ning yakuniy mahsuloti	Jigar patologiyala ri va Jilber sindromida (UGT1A1 nuqsoni) nospetsifik oshishi
Siydikda Urobilinogen	Oshgan (↑)	Ichakda n ortiqcha bilirubin so'rilishi	Antibioti klar qabul qilganda ichak florasi yo'qolishi sababli past bo'lishi mumkin

Периферик Qon Surtmasi: Morfologik Tahlil va Zamonaviy Texnologiyalar

Asosiy laborator biomakerlarning differensial tahlili albatta periferik qon surtmasining morfologik tekshiruvi bilan to'ldirilishi shart. Yorug'lik mikroskopi ostida eritrotsitlar shakli, o'lchami va bo'yalishini o'rganish nafaqat gemoliz faktini tasdiqlaydi, balki ko'pincha uning asosiy sababini (etiologiyasini) bevosita ko'rsatib beruvchi vizual dalillarni taqdim etadi. Gematologiyada ushbu tekshiruv usuli haligacha eng arzon va informativ instrumentlar qatoriga kiradi.

Asosiy morfologik shakllar va ularning patogenezi:

1. **Sferotsitlar (Spherocytes):** Bu hujayralar o'rtasidagi an'anaviy ochiq yorug'lik zonasi (central pallor) yo'qolgan, mukammal sharsimon, o'lchami kichraygan

va zich bo'yalgan eritrotsitlardir. Sferotsitlar asosan ikki guruh kasalliklari uchun xosdir: Issiq antitanali autoimmun gemolitik anemiya (wAIHA) va Irsiy sferotsitoz. Qon aylanishi jarayonida qizil qon hujayralari diametri 3 mikrondan kichik bo'lgan taloq sinusoidlaridan bukilgan holda siqilib o'tishi kerak. Ammo makrofaglar ularning membranasini (IgG fiksatsiyasi tufayli) qisman tishlab yulganda yoki spektrin va ankirin kabi sitoskelet oqsillaridagi irsiy nuqsonlar sababli, hujayra diametrga nisbatan hajm nisbatini yo'qotadi, o'zining elastik diskoid shaklidan ayrilib sferotsitga aylanadi. Ular elastik emasligi sababli taloqdan keyingi o'tishda qisilib qolib, parchalanadi[3,7].

2. **Shistotsitlar (Schistocytes):** Kesilgan, parchalangan, dubulg'a yoki uchburchak shaklidagi eritrotsit fragmentlaridir[9]. Ular gemolizning aynan mikrotromblar (fibrin iplari) bilan qoplangan mayda qon tomirlari bo'ylab o'tishdagi sof mexanik shikastlanish tufayli yuzaga kelganini ko'rsatadi. Bu holat Trombotik mikroangiopatiyalar (TMA) – Jumladan, Gemolitik-uremik sindrom (HUS), Trombotik trombositopenik purpura (TTP) va DVS sindromida namoyon bo'ladi. Agar bemorda trombositopeniya va shistotsitlar birgalikda aniqlansa, darhol TTP xavfi haqida o'ylash va ADAMTS13 fermenti faolligini tekshirish zarur. Autoimmun gemolizlarda shistotsitlar mutlaqo uchramasligi kerak; agar wAIHA sharoitida ular aniqlansa, darhol boshqa og'ir asoratli diagnozni izlash shart.

3. **Tishlangan hujayralar (Bite cells / Degmacytes) va Pufakchali hujayralar (Blister cells):** Bu shakllar asosan kuchli oksidativ stress ta'sirida buzilgan eritrotsitlar hisoblanadi. Ular Glyukoza-6-fosfatdegidrogenaza (G6PD) fermenti yetishmovchiligida va ma'lum dori vositalari (masalan, dapson) keltirib chiqargan immun gemolizida ko'p uchraydi. Organizmda antioksidant qobiliyat pasayganda, gemoglobin molekulasi oksidlanib hujayra membranasiga "Geynts tanachalari" (Heinz bodies) shaklida cho'kadi. Taloq makrofaglari aynan shu cho'kmalarni uzib olganda (pitting), hujayrada yarimoy shaklidagi tishlangan izlar (Bite cells) qoladi[6].

4. **Polixromaziya va Makrotsitlar:** Ushbu belgi qon surtmasida retikulotsitlarni ifodalaydi. Eritropoez tezlashganligi sababli suyak iligidan muddatidan avval chiqqan yosh hujayralar bo'yoqlarni turlicha oladi va och ko'k/pushti ranglarda ko'rinadi. Bular suyak iligining normal ishlayotganligini va gemolizga kompensator javob qaytarayotganligini ko'rsatadi[7].

Morfologik Diagnostikada Sun'iy Intellect va Avtomatlashtirish

So'nggi yillarda gematologiya laboratoriyalarida ulkan inqilob yuz bermoqda. An'anaviy mikroskopik tahlil inson omiliga bog'liq subyektiv yondashuv va katta vaqt talab qilsa-da, bugungi kunda morfologik tahlillarni obyektiv va xatosiz o'tkazish uchun Sun'iy intellekt (AI) va Deep Learning (chuqur o'rganish) algoritmlariga asoslangan

avtomatlashtirilgan qon morfologiyasi analizatorlari amaliyotga keng joriy etilmoqda[32].

2024-2025 yillarda ishlab chiqilgan yangi avlod mashinali ko'rish texnologiyalari (masalan, MC-80 oqim sitometriyasi va morfologik analizator tizimlari) har bir namunani skaner qilib, real vaqtda yuz minglab hujayralarni individual tahlil qilish imkoniyatiga ega[33]. Dr. Ahmed Elnady Elsafty rahbarligida o'tkazilgan yaqindagi yirik izlanishlarda (2024), neyron tarmoqlar 1 milliondan ortiq qizil qon hujayralari bo'yicha o'qitildi[34]. Tizim 99% dan yuqori sezgirlik va spetsifiklik bilan sferotsitlarni, shistotsitlarni, tuxumsimon hujayralarni (ovalocytes) va tomchi shaklidagi hujayralarni (teardrop cells) aniq identifikatsiya qiladi va sanab beradi. Ushbu raqamli analizatorlar nafaqat gemolitik anemiya tashxisini shifokor uchun sezilarli darajada osonlashtiradi, balki "odam ko'zi" ilg'ay olmaydigan darajadagi kichik morfologik o'zgarishlarni – masalan, erta bosqichdagi mikrosferotsitozni avtomatik ravishda ajratib "xavf bayroqlari" (flags) orqali ogohlantiradi[32]. Bu texnologiyalar kelajakda diagnostika aniqligini mutlaq yuqori darajaga olib chiqishi kutilmoqda.

Immun Gemolitik Anemiyalarni Differensial Tashxislashda Kumbs Testi (DAT) Mezonlari

Barcha biokimyoviy va morfologik markerlar gemoliz borligini tasdiqlaganidan so'ng, eng asosiy vazifa uning sababini – xususan, immunologik va noimmunologik sabablarni farqlashdir. Ushbu maqsadda To'g'ridan-to'g'ri Antiglobulin Testi (DAT), an'anaviy tilda Kumbs testi butun dunyoda "oltin standart" sifatida qabul qilingan.

Kumbs testining asosiy prinsipi shundan iboratki, bemorning qonidan olingan va yuvilgan eritrotsitlar suspenziyasiga Kumbs reagenti (odam immunoglobulinlariga va komplement tarkibiy qismlariga qarshi quyon yoki sichqonda olingan maxsus antizerum) qo'shiladi. Agar bemorning eritrotsitlari *in vivo* (organizmning o'zida) kasallik sababli autoantitanalar (IgG, IgA, IgM) yoki komplement (C3d) qismlari bilan qoplangan bo'lsa, Kumbs reagenti ularni o'zaro yopishtirib, ko'z bilan ko'rish mumkin bo'lgan agglutinatsiya (cho'kma) hosil qiladi.

Odatda birinchi bo'lib keng spektrli (polyspecific) reagentlar yordamida skrining qilinadi. Agar u musbat natija bersa, laboratoriya albatta monospetsifik antizerumlar (anti-IgG va anti-C3d) bilan batafsil differensial tahlil (DAT paneli) o'tkazishi shart[24]. Aynan shu paneldagi reaksiyalarga qarab, autoimmun gemolitik anemiyalar qat'iy klinik toifalarga ajratiladi.

Kumbs Testi va Termal Amplitudaga Asoslangan Klinik Klassifikatsiya

1. **Issiq antitanali AIGA (wAIHA):** Barcha AIGA turlarining eng keng tarqalgani (60-70% gacha). Bu kasallikda autoantitanalar asosan IgG sinfiga mansub

bo'lib, ular eritrotsitlardagi Rhesus yoki umumiy oqsil antigenlariga insonning normal tana haroratida (37°C - issiq haroratda) faol birikadi[1].

- o *DAT Natijasi:* Odatda anti-IgG uchun kuchli musbat. Ba'zida IgG va C3d uchun bir vaqtda musbat bo'lishi mumkin[7].

- o *Gemoliz turi:* Makrofaglar ishtirokida sof tomirdan tashqari (ekstravaskulyar) gemoliz.

2. **Sovuq Agglyutininlar Kasalligi (CAD/CAS):** Bu holatda IgM sinfiga mansub antitanalar ustunlik qiladi. Bu antitanalar sovuq haroratda ($0-4^{\circ}\text{C}$ gacha, amalda ekstremitalarda $<30^{\circ}\text{C}$ bo'lganda) faollashadi va eritrotsitlarning I/i antigenlariga yopishadi[3]. Harorat normallashtirganda markaziy qon oqimida IgM ajralib ketadi, biroq u o'zidan komplement tizimining parchalangan izlarini (C3d oqsilini) qoldirgan bo'ladi.

- o *DAT Natijasi:* Faqat anti-C3d uchun musbat bo'ladi (IgG uchun mutlaqo manfiy).

- o *Gemoliz turi:* Komplement vositasida kuchli tomir ichi (intravaskulyar) gemoliz.

3. **Aralash (Mixed) AIGA:** Bemor organizmida bir vaqtning o'zida ham issiq IgG, ham sovuq IgM autoantikorlari mavjud bo'lgan juda og'ir holat.

- o *DAT Natijasi:* Ham anti-IgG, ham anti-C3d ga birdek musbat. Kasallik odatda tez va agressiv rivojlanadi, gemoglobin darajasi juda past tushadi[23].

4. **Paroksizmal Sovuq Gemoglobinuriya (PCH):** Ko'pincha bolalarda virusli infeksiyalardan so'ng o'tkir shaklda yuzaga keladigan nodir patologiya. Unda bifazali Donat-Landsteyner antikorlari (ular IgG tabiatli) qatnashadi. Ular sovuqda komplementni faollashtiradi, issiqda esa hujayrani parchalaydi.

- o *DAT Natijasi:* Kasallikning faol davrida asosan C3d ga musbat bo'ladi. Diagnostika maxsus Donat-Landsteyner testini talab qiladi.

5. **DAT-manfiy AIGA:** Eng murakkab diagnostik muammolardan biri bo'lib, klinik jihatdan barcha gemoliz belgilari mavjud bo'lsa-da, standart Kumb's testi manfiy (salbiy) ko'rsatkich beradi[23]. Kasalxonalaridagi AIGA bemorlarining taxminan 5-10% i aynan shu toifaga tushadi[38]. Buning sabablari xilma-xil: eritrotsit yuzasida immunoglobulinlar miqdori testning sezgirlik chegarasidan past bo'lishi (masalan, bitta hujayrada 200 tadan kam IgG molekulasiga bo'lishi), antikorlarning IgA kabi kam uchraydigan sinfga tegishliligi (ko'pgina tijorat reagentlari IgA ni aniqlamaydi) yoki ularning affinligi (bog'lanish kuchi) juda pastligi sababli yuvish bosqichida tushib ketishi[7]. Bunday holatlarda mikrogel ustunli agglutinatsiya (column agglutination) kabi yuqori sezgirlikdagi testlar yoki elyutsiya usullari qo'llanilishi shart[25].

Dori Vositalari Induksiya Qilgan Immun Gemolitik Anemiya (DIIHA)

Gemoliz patogenezida dori-darmonlar tufayli yuzaga keladigan immun gemolitik anemiya (DIIHA) klinik amaliyotda har doim xavf guruhida turadi. Statistika va epidemiologik ko'rsatkichlarga tayanadigan bo'lsak, DIIHA har bir million kishiga 1 holat miqdorida uchray tursada, u tez-tez an'anaviy AIGA sifatida noto'g'ri tashxislanadi va noto'g'ri davolash taktikasi tanlanishiga olib keladi. Fan uchun ma'lum bo'lgan 140 dan ortiq dori moddalari gemoliz chaqirishi to'liq isbotlangan[15]. Bular orasida eng xavflilari sefalosporin avlodi antibiotiklari (masalan, sefotetan, seftriakson, sefmetazol), penitsillinlar guruhlari, non-steroid yallig'lanishga qarshi vositalar (diklofenak) hamda onkologik kasalliklarda ishlatiladigan platinaga asoslangan antineoplastik va fludarabin kabi vositalar kiradi. Bundan tashqari, so'nggi yillardagi izlanishlar saraton kasalligini davolashda keng qo'llanilayotgan zamonaviy immun nazorat nuqtalari ingibitorlari (Immune Checkpoint Inhibitors - ICI) preparatlari (Nivolumab kabi) bemor immunitetini "tormozlanishdan" chiqarib yuborishi oqibatida qo'shimcha tarzda o'ta og'ir, o'linga olib keluvchi yondosh autoimmun gemolizni chaqirishi mumkinligini tasdiqladi[3].

DIIHAni klinik differensiallash mezonlari va laborator xususiyatlari:

DIIHA da dori vositasi eritrotsitlar va immun tizimi o'rtasida vositachi rolini o'ynaydi va uning ishlashida ikki xil asosiy biokimyoviy mexanizm tavsiflanadi:

1. **Dori adsorbsiyasi (Gapten model) mexanizmi:** Asosan yuqori dozalardagi penitsillin guruhlarida kuzatiladi. Dori moddasi bevosita va kovalent tarzda eritrotsitlar membranasidagi oqsillarga birikib qoladi (adsorbsiyalanadi) va uni o'ziga xos neoantigenga aylantiradi[40]. Immun tizim endi bu majmuaga "begona" deb qaraydi va IgG ishlab chiqaradi. Bu modelda Kumbs (DAT) tahlili odatda kuchli IgG uchun musbat bo'ladi. AIGA dan farqi nimada? AIGAda antikorlar eritrotsitning o'ziga qarshi ishlab chiqariladi va ularni elyuat qilib (yuvib olinib) boshqa donor qoniga qo'shilsa, reaksiya beradi. DIIHAda esa antikorlar faqat dori mavjud bo'lgandagina birikadi. Shu bois laboratoriyada qilingan elyuat tekshiruvlari odatdagi test qonlari bilan aralashtirilganda mutlaqo manfiy natija ko'rsatadi, chunki test trubasida dori vositasi mavjud bo'lmaydi[7]. Aynan shu nozik differensial omil dori vositasining bevosita ta'sirini ochib beradi.

2. **Immun kompleks (Neoantigen/Uchlik) mexanizmi:** Ushbu mexanizm asosan sefalosporinlar va boshqa dorilar uchun xos bo'lib, ko'pincha juda kuchli va fojiali oqibatlarga olib kelishi bilan farqlanadi. Dori vositasi qon plazmasidagi qandaydir oqsillar bilan yoki antikorlar bilan birlashib "immun kompleks" hosil qiladi va shu holida tasodifan aylanib yurgan eritrotsitlarga nospetsifik tarzda birikadi. Bunday "uchlik kompleks" komplement tizimini juda tez va massiv tarzda faollashtirib yuboradi. Natijada Kumbs testi odatda faqat C3d uchun musbat bo'lib chiqadi va bemorda fulminant ravishda o'tkir tomir ichi gemolizi, kuchli gemoglobinuriya va qisqa fursatda o'tkir

buyrak yetishmovchiligi yuzaga keladi[40]. Davolashdagi birdan-bir ustuvor yoʻl – dorini darhol toʻxtatish hisoblanadi.

Irsiy va Tugʻma Anemiyalarning Diagnostik Markerlari

Immunologik tekshiruvlar, shu jumladan polispetifik va monospetsifik DAT tahlillari manfiy chiqqan, ammo tomir ichi yoxud tomirdan tashqari gemoliz faol ketayotgan bemorlarda etiologik izlanishlar irsiy va fermentativ nuqsonlarga yoʻnaltirilishi kerak[7].

1. Glyukoza-6-fosfatdegidrogenaza (G6PD) Fermenti Yetishmovchiligi

G6PD yetishmovchiligi dunyo boʻyicha eng keng tarqalgan fermentativ defitsit boʻlib, asosan X-xromosomaga birikkan retsessiv tarzda irsiylanadi (shuning uchun bemorlarning aksariyati erkaklardir, ayollar esa tashuvchi boʻlishadi)[43]. G6PD fermenti pentoza-fosfat siklining kalit fermenti hisoblanib, hujayrada NADP⁺ ni NADPH ga aylantiradi. NADPH oʻz navbatida glutationni tiklashda qatnashib, eritrotsitlarni oksidativ stressdan, vodorod peroksiddan va erkin radikallardan himoya qiluvchi yagona kuchli qalqon hisoblanadi. G6PD yetishmaganda nima yuz beradi? Bemor kundalik hayotida butunlay sogʻlom yurishi mumkin. Biroq ular qandaydir dori preparatlari (bezugakka qarshi primaxin, sulfanilamidlar, dapson kabi) qabul qilganda [44], virusli/bakterial infeksiyalarga chalinganda yoki fava loviyasini (dukkaklilar) isteʼmol qilganda (favizm), qonga tushgan oksidantlar qalqonsiz qolgan gemoglobinni oksidlab yuboradi[6].

Laborator va differensial belgilar: Oksidlangan globin zanjirlari hujayra yuzasiga qattiq massalar sifatida choʻkadi – bular mikroskopda boʻyalib koʻrinuvchi mashhur "Geynts tanachalari" (Heinz bodies) dir. Taloq makrofaglari aynan shu choʻkmalarni tishlab olishi oqibatida qon surtmasida tishlangan hujayralar ("Bite cells") topiladi. Xuruj paytida qonda konyugatsiyalanmagan bilirubin va LDH miqdori darhol ortadi. Eng asosiy laborator muammosi va cheklovi shundaki, xuruj paytida defitsitli oʻlik hujayralar tez yemirilib ketgani hamda ularning oʻrnini qonga chiqqan yosh, fermentativ jihatdan faolroq retikulotsitlar egallagani sababli, G6PD miqdorini bevosita tekshiruvchi test *soxta normal* natija berib qolishi mumkin[46]. Shu sababli test faqat xuruj oʻtib, gemoliz tinchiganidan bir necha hafta oʻtgach oʻlchanishi talab qilinadi. Soʻnggi 10 yillikdagi genetik izlanishlarga (Next Generation Sequencing - NGS texnologiyalariga) koʻra, bu fermentning yuzlab mutatsiyalari aniqlangan boʻlib, oʻziga xos populyatsion variantlar (masalan, Canton, Kaiping) identifikatsiya qilinmoqda, va bu genetik skrining metodikasi klassik enzim testidan koʻra ishonchliroq sanalmoqda[43].

2. Irsiy Sferotsitoz (Hereditary Spherocytosis)

Bu turdagi anemiya asosan eritrotsit hujayra membranasi sitoskeletida qatnashuvchi oqsillar (spektrin, ankirin, palid va band 3) sintezini kodlovchi genlardagi nuqsonlar natijasida yuzaga keladi. Hujayraning ichki tayanchi bo'shashgani tufayli u sferotsit shakliga kiradi. Taloqdagi uzoq davom etuvchi surunkali tomirdan tashqari gemoliz [2] natijasida bemorda ko'pincha anemiya, splenomegaliya va yoshlikdan xolestrinli o't toshlari (bilirubinga boy gallstones) rivojlanadi. Laborator differensial tahlilda: AIGAdagi sferotsitlardan farqli o'laroq bu yerda DAT (Kumbs) testi mutlaqo manfiy bo'ladi[7]. Qon tahlilida MCV ko'rsatkichi o'zgaruvchan bo'lsada, O'rtacha Korpuskulyar Gemoglobin Konsentratsiyasi (MCHC) hujayra suvsizlanishi hisobiga normadan (>36 g/dL) yuqori bo'ladi. Maxsus diagnostik mezon sifatida Osmotik Fragillik Testi (Osmotic fragility test) – eritrotsitlarning turli konsentratsiyadagi gipotonik eritmalarida qanchalik tez yorilib ketishini o'lchash, shuningdek EMA-binding (eosin-5-maleimide) sinovi yordamida membrana oqsillari miqdorini to'g'ridan-to'g'ri oqimli sitometriyada sanash usullari amaliyotga kiritilgan[3].

Eksperimental Biomarkerlar, In-Vivo Modellar va Zamonaviy Terapevtik Yondashuvlar

Laborator markerlarni tahlil qilish faqatgina kasallik diagnozi bilan cheklanmaydi. Ular dori vositalarining ta'sir kuchini va organizmda kechayotgan antioksidant kurash jarayonini o'rganishda xizmat qiladi. Bugungi kunda dunyo tibbiyot fanlari, shu jumladan Markaziy Osiyo hududida dorivor o'simliklar va nanotexnologiyalarning gemolitik anemiyaga qarshi farmakologik qobiliyatlarini o'rganish bo'yicha keng qamrovli hayvonot modellari va izlanishlari o'tkazilmoqda[10].

Tadqiqotchilar (Zangeneh, Goorani, Gheith) eksperimental oq kalamushlarda fenilgindrazin (PHZ) kabi kuchli zaharli va oksidlovchi moddalar orqali gemolitik anemiya chaqirib in-vivo modellarni ishlab chiqdilar. Fenilgindrazin bevosita qon oqimida gemoglobinni oksidlab uning massiv tarzda parchalanishini, taloq va jigar vaznining patologik ortishini va lipid peroksidatsiyasini keltirib chiqaradi. Bunday gemoliz fonida yallig'lanishga qarshi sitokinlar (IL-6 kabi) keskin ortadi, qizil qon ko'rsatkichlari (RBC, HGB, HCT) esa minimal darajaga qulaydi. Eksperimental tahlillar ko'rsatdiki, turli xil o'simlik ekstraktlari (Beta vulgaris – qizil lavlagi barglari, Allium saralicum – sarimsoqqiyoq navlari, Ziziphora clinopodioides – kiyik o'ti) bevosita antioksidant vosita sifatida oksidativ stressni tormozlashga qodir[11]. Eng innovatsion yutuqlar doirasida "yashil sintez" orqali olingan biologik faol nanozarrachalar: temir (FeNPs), kumush (AgNPs) va oltin (AuNPs) nanozarrachalari anemiyani davolashda test qilinmoqda. Ular gemoliz oqibatida yo'qotilgan tana vaznini, qizil qon ko'rsatkichlarini hamda trombosit va oq qon tanachalar (WBC) profilini sezilarli tarzda stabil holatga

qaytargan[10]. Ushbu yondashuv oksidativ stress markerlari, xususan, superoksiddismutaza (SOD), glutation peroksidaza (GPX) va malondialdegid kabi fermentlarni standart gemoliz biomarkerlari yoniga parallel qo'shib o'rganish kelajakda anemiya xurujlarini bashorat qilishda istiqbolli bo'lishini ko'rsatmoqda[46].

Biologik va Maqsadli (Target) Terapiyaning Markerlarga Ta'siri

Laborator ko'rsatkichlar shuningdek eng zamonaviy maqsadli davolash vositalari samaradorligini monitoring qilishda ishlatiladi. Bugungi kunda AIGA ni davolash faqat qon quyish yoki taloqni kesib olib tashlash (splenektomiya) bilangina cheklanmaydi.

- **Issiq AIGA yondashuvi:** Birlamchi chiziqli – bu immun tizimi faoliyatini cheklovchi glyukokortikoidlar (prednizolon). Ular bemorlarning 70-85% da qondagi gemoglobin miqdorini normallashtiradi va markerlarni (retikulotsitlar, LDH) o'z o'rniga tushiradi. Biroq og'ir yoki ularga javob bermaydigan (refrakter) holatlarda ikkilamchi terapiya qo'llaniladi. Rituksimab (B-limfotsitlardagi CD20 antigeniga qarshi yo'naltirilgan monoklonal antikor) hujayra darajasida immunoglobulin ishlab chiqarish manbasini yo'q qiladi. Og'ir va tez yomonlashuvchi xurujlarda tsiklofosfamid, iptakopan hamda prednizolon (CPI rejimi) kombinatsiyasi ham o'z natijasini bermasda[54]. Shuningdek, qon oqimidagi zaharli IgG autoantikorlarining miqdorini tushirib ularning yarim parchalanish davrini kamaytiruvchi FcRn retseptorlari blokatori bo'lmish Nipokalimab nomli maxsus preparat ham FDA ko'rigida muvaffaqiyatli sinovlardan (ENERGY tadqiqotlaridan) o'tmoqda va davolash paradigmasini o'zgartirishi kutilmoqda[24].

- **Sovuq agglyutininlar kasalligi (CAD) dagi maxsus yo'l:** Issiq AIGA dan farqli ravishda, bu yerda steroidlar ham, splenektomiya ham umuman foyda bermaydi (chunki gemoliz asosan jigarda va tomir ichida yuz beradi)[24]. Bu yerda yagona samarali mexanizm B-hujayrani yo'q qilish (Rituksimab bilan) yoki komplement kaskadini to'xtatishdir. So'nggi klinik sinovlarda 3-faza amaliyotiga kirib kelgan Sutimlimab (C1s inhibitori) qon tizimidagi oqsillarning faollashishini bevosita to'sib, sirtida C3d fiksatsiyasini bartaraf etadi va to'g'ridan-to'g'ri eritrotsitning umrini saqlab qoladi[26]. Bunday preparatlar qabul qilayotgan bemorda gaptoglobin darajasi juda tez tiklanadi.

Davolash effektivligining laborator tahlilidagi monitoring mezonlari aniqdir: agar gemoglobin >12 g/dL gacha ko'tarilsa hamda barcha gemolitik markerlar (LDH, bilirubin, gaptoglobin) to'liq normaga kelsa, bu *To'liq remissiya* (Complete response) deyiladi. Agarda gemoglobin garchi barqaror saqlansa ham Kumbs testi (DAT) uzoq muddat musbat ko'rinishda qolaversa, bu klinik barqarorlikni anglatadi, lekin qonda hanuz faol autoantikorlar mavjudligi tufayli kasallik har qanday fursatda qaytalanishi ehtimolini bildirib turadi[9].

Natijalarni Talqin Qilishda Markerlarning O'zgaruvchanligi va Cheklovlari (Laborator Xatoliklar tahlili)

Klinik amaliyotda bitta markerning izolyatsiya qilingan holatdagi o'zgarishi mutlaqo noto'g'ri diagnoz qo'yilishiga olib borishi ko'p uchraydi.

1. **Transfuzion tarixining markerlarga salbiy aralashuvi:** Ko'p miqdorda yoki noto'g'ri qon quyish muolajalari olgan (Eritrotsitar massasi quyilgan) bemorlarda o'tkaziladigan serologik va morfologik tahlillar tubdan chalg'ituvchi natijalarni beradi. O'zga qon antigenlari bilan organizmning to'qnashuvi natijasida bemorda alloantikorlar hosil bo'lishi boshlanadi, va bu Kumbs (DAT va IAT) testining umuman gemolitik jarayonga daxlsiz ravishda soxta musbat chiqishini ta'minlaydi[3]. Shu sababli, klinik qoidalarga binoan retikulotsitlar soni, Kumbs testi va barcha plazma tahlillari uchun namuna qon quyish muolajasidan avval yig'ib olinishi qat'iy talab etiladi.

2. **Jigar, buyrak hamda surunkali patologiyalarning niqoblovchi ta'siri:** Yuqorida yoritilganidek, laktatdegidrogenaza va konyugatsiyalanmagan bilirubin gemoliz bo'lmagan taqdirda ham, gepatitlar yoxud B12 defitsiti (samarasiz eritropoez) holatlarida asossiz baland chiqishi hamda gaptoglobin yallig'lanish, o'sma yoki travma tufayli keskin oshib ketishi klinik kartinani butunlay chigallashtirib tashlaydi[27]. Buni farqlash uchun diagnostik e'tiborni qondagi retikulotsitlar indeksiga va LDH ning maxsus (LDH-1) izofermenti miqdoriga qaratish muammoni adekvat hal qiladi.

3. **Immunitet funksiyasi va o'tkir sitokin kaskadi:** Yangi tadqiqotlar kasallik patogenezida IL-6 va IL-8 kabi sitokinlarning roli B-limfotsitlarni o'ta faollashtirishi, hamda bu markerlar kelajakda gemoliz xurujlari yoki kasallik agresivligini bevosita oldindan bashorat qilib berish imkoniga egaligini xabar qilmoqda[37]. Shu munosabat bilan, surunkali jarayonlarda asosan sitokin panelini ham gemolitik biomarkerlarga bog'lagan holda tahlil qilish mutaxassislariga xatoliklarni kamaytirish imkonini beradi[58].

Xulosa

Gemolitik anemiya – molekulyar va genetik jihatdan har xil, patofiziologik tarafdin juda murakkab kasalliklar jamlanmasidir. Tadqiqotda taqdim etilgan nazariy, fundamental biokimyoviy va morfologik ma'lumotlarni har tomonlama batafsil va chuqur tahlil qilish asnosida, amaliyotda kasallik darajasini to'g'ri baholashga xizmat qiladigan qat'iy klinik xulosalar shakllantirildi:

1. Bemorning qon oqimida gemoliz sodir bo'layotganini aniqlash hamda uning klinik og'irligini baholash bitta marker bilan izolyatsiyalangan holda o'lchanmaydi. Gaptoglobin miqdorining keskin kamayishi, laktatdegidrogenaza faolligining yuqori darajada ortishi, konyugatsiyalanmagan bilirubin to'planishi hamda periferik qonda

retikulotsitlar sonining gipoksiyaga kompensator ravishda oshishi kabi jarayonlarning yig'indisi kasallikni uzil-kesil tasdiqlovchi asosiy formula hisoblanadi. Shifokorlar LDH va gaptoglobin kabi dinamik o'zgaruvchan markerlarning nospetsifik xususiyatlarini va ularni yondosh jigar kasalliklari yoxud o'tkir yallig'lanish jarayonlari niqoblashi ehtimolini hisobga olishi hal qiluvchi diagnostik ehtiyojdir.

2. Inson qoni morfologiyasini to'g'ri interpretatsiya qilish nafaqat an'anaviy mikroskopik ko'rinish (sferotsit, shistotsit kabi shakllarni izlash) ga tayanadi, balki chuqur neyron tarmoqlar asosidagi raqamli sun'iy intellekt analizatorlaridan foydalanish amaliyoti gemoliz tabiatining mexanik (mikroangiopatiya) yoxud autoimmun (IgG fiksatsiyasi) ekanligini xatosiz va inson subyektivligisiz ochib beradi. Morfologiya differensial tahlilning rad etilmas qurolidir.

3. To'g'ridan-to'g'ri antiglobulin (Kumbs) testi gemolitik jarayonning asosini klassifikatsiya qilish uchun "oltin standart" dir. Testning IgG yoki C3d antizerumlariga turlicha javob qaytarishi yoki mutlaqo soxta manfiy bo'lib qolishi shifokorlarga tayinlanadigan dori vositasining turini (glyukokortikoidlar, komplement ingibitorlari, yoinki neoantigenni olib tashlash) aniq qilib tanlashda bevosita tayanch bo'ladi.

O'zbekiston va jahon gematologiyasi va laborator tibbiyoti oldida autoimmun, irsiy hamda iatrogen (dori vositalari orqali chaqirilgan) gemolitik anemiyalarni tabaqalashtirish mezonlari tobora takomillashib bormoqda. Sitokinlar paneli, navbatdagi avlod sekvenirlashi (NGS) genetik testlari va molekulyar oqim sitometriyasi amaliyotga keng miqyosda kirib kelishi hisobiga, laborator tahlillar kelajakda bemorlarda ro'y berishi kutilayotgan ishemiya, insult va poliorgan gipoksiyasi kabi o'ta og'ir asoratlarni maksimal tezlikda bashorat qilib, aniq davo taktikasini to'g'rilashga poydevor yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Barcellini, W., Fattizzo, B., Zaninoni, A., Rabbolini, D., & Zanella, A. (2015). Treatment of autoimmune hemolytic anemias. *Haematologica*, 100(11), 1413–1422. <https://doi.org/10.3324/haematol.2015.130914>

[2] Sudulagunta, S. R., Sodalagunta, M. B., Kumbhat, M., & Settikere Nataraju, A. (2017). Warm autoimmune haemolytic anaemia. *Oxford Medical Case Reports*, 2017(2), omx003. <https://doi.org/10.1093/omcr/omx003>

[3] Kalfa, T. A. (2022). Laboratory evaluation of immune hemolytic anemias. *StatPearls. National Library of Medicine*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK606096/>

[4] Schick, P. (2018). Hemolytic anemia: evaluation and differential diagnosis. *American Family Physician*, 98(6), 354–361. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0915/p354.html>

- [5] Aladjidi, N., Leverger, G., Leblanc, T., Picat, M. Q., Michel, G., Bertrand, Y., & Guitton, C. (2011). New insights into childhood autoimmune hemolytic anemia: a French national observational study of 265 children. *Haematologica*, 96(5), 655–663. <https://doi.org/10.3324/haematol.2010.036053>
- [6] Riskin, A., Gery, N., Arnon, S., Bader, D., Kugelman, A., & Litmanovits, I. (2022). Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and neonatal hyperbilirubinemia: Insights on pathophysiology, diagnosis, and gene variants in disease heterogeneity. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 875877. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.875877>
- [7] Gehrs, B. C., & Friedberg, R. C. (2002). Autoimmune hemolytic anemia. *American Journal of Hematology*, 69(4), 258–271. <https://doi.org/10.1002/ajh.10000>
- [8] Hill, Q. A., Stamps, R., Massey, E., Grainger, J. D., Provan, D., Hill, A., & British Society for Haematology (2017). The diagnosis and management of primary autoimmune haemolytic anaemia. *British Journal of Haematology*, 176(3), 395–411. <https://doi.org/10.1111/bjh.14478>
- [9] Brodsky, R. A. (2015). Warm autoimmune hemolytic anemia. *New England Journal of Medicine*, 373(13), 1253–1264. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1509507>
- [10] Zangeneh, M. M., Zangeneh, A., Pirabbasi, E., Moradi, R., & Lagzian, A. (2020). Application of natural compounds-based gold nanoparticles for the treatment of hemolytic anemia in an anemic mouse model. *Applied Organometallic Chemistry*, 34(2), e5330. <https://doi.org/10.1002/aoc.5330>
- [11] Zangeneh, M. M., Zangeneh, A., & Moradi, R. (2019). Hydrophilic extract of *Pistacia vera* pericarp protects against phenylhydrazine-induced hepatotoxicity and hemolytic anemia. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 19, 210. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11287025/>
- [12] Shanmuga Priya, M., Hemalatha, T., Thiruvengatam, R., & Panneerselvam, A. (2017). Evaluation of antioxidant and anti-anaemic potential of *Moringa oleifera* on phenylhydrazine-induced hematotoxicity. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 9(4), 104–109. <https://doi.org/10.22159/ijpps.2017v9i4.17228>
- [13] Goorani, S., Zangeneh, M. M., Zangeneh, A., Moradi, R., Saneii, S., & Tahvilian, R. (2019). *Ziziphora clinopodioides* Lam leaf aqueous extract mediated novel green synthesis of iron nanoparticles and its anti-hemolytic anemia potential: A chemobiological study. *Arabian Journal of Chemistry*, 12(8), 2600–2612. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2019.07.009>
- [14] Gheith, I., El-Mahmoudy, A., & Salem, A. (2019). Application of natural compounds-based gold nanoparticles for the treatment of hemolytic anemia in an anemic

mouse model: Formulation of a novel drug from relationship between the nanotechnology and hematology sciences. *Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology*, 47(1), 2455–2467. <https://doi.org/10.1080/21691401.2019.1613921>

[15] Garratty, G. (2010). Drug-induced immune hemolytic anemia. *Hematology: American Society of Hematology Education Program*, 2010(1), 73–79. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20008184/>

[16] Berentsen, S., & Barcellini, W. (2021). Autoimmune hemolytic anemias. *New England Journal of Medicine*, 385(15), 1407–1419. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2033982>

[17] Nwanna, E. E., Ibukun, E. O., & Oboh, G. (2016). Evaluation of antioxidant and anti-anaemic potential of *Moringa oleifera* parts on phenylhydrazine-induced hematotoxicity in male Wistar rats. *Comparative Clinical Pathology*, 25(6), 1185–1193. <https://pdfs.semanticscholar.org/99be/d1c20e839d6bd290cbdb8dde2c1389dda006.pdf>

[18] Dhaliwal, G., Cornett, P. A., & Tierney, L. M. (2004). Hemolytic anemia. *American Family Physician*, 69(11), 2599–2606. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2004/0601/p2599.html>

[19] Pivkin, I. V., Peng, Z., Karniadakis, G. E., Buffet, P. A., Dao, M., & Suresh, S. (2016). Biomechanics of red blood cells in human spleen and consequences for physiology and disease. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(28), 7804–7809. <https://doi.org/10.1073/pnas.1606751113>

[20] Berentsen, S. (2021). Complement activation and inhibition in autoimmune hemolytic anemia: Focus on cold agglutinin disease. *Seminars in Hematology*, 58(3), 178–185. <https://doi.org/10.1053/j.seminhematol.2021.06.003>

[21] Watchko, J. F., & Tiribelli, C. (2013). Bilirubin-induced neurologic damage: Mechanisms and management approaches. *New England Journal of Medicine*, 369(21), 2021–2030. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1308124>

[22] Patel, B., & Patel, J. (2021). Hepatic-related hematologic disorders in children. *World Journal of Hepatology*, 13(12), 1708–1722. <https://doi.org/10.4254/wjh.v13.i12.1708>

[23] Fattizzo, B., Giannotta, J. A., Cecchini, L., Cantoni, S., & Barcellini, W. (2024). Autoimmune hemolytic anemias: Classifications, pathophysiology, diagnoses and management. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(8), 4296. <https://doi.org/10.3390/ijms25084296>

[24] Jager, U., Barcellini, W., Broome, C. M., Gertz, M. A., Hill, A., Hill, Q. A., & Berentsen, S. (2020). Diagnosis and treatment of autoimmune hemolytic anemia in

adults: Recommendations from the First International Consensus Meeting. Blood Reviews, 41, 100648. <https://doi.org/10.1016/j.blre.2019.100648>

[25] ARUP Laboratories (2024). Hemolytic anemias: Choose the right test. ARUP Consult. <https://arupconsult.com/content/hemolytic-anemias>

[26] Roth, A., Barcellini, W., D'Sa, S., Miyakawa, Y., Broome, C. M., Michel, M., & Berentsen, S. (2021). Sutimlimab in cold agglutinin disease. New England Journal of Medicine, 384(14), 1323–1334. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2027760>

[27] Kato, G. J., McGowan, V., Machado, R. F., Little, J. A., Taylor, J., Morris, C. R., & Gladwin, M. T. (2006). Lactate dehydrogenase as a biomarker of hemolysis-associated nitric oxide resistance, priapism, leg ulceration, pulmonary hypertension, and death in patients with sickle cell disease. Blood, 107(6), 2279–2285. <https://doi.org/10.1182/blood-2005-06-2373>

[28] Kuter, D. J. (2023). Overview and differential diagnosis of hemolytic anemia in adults. UpToDate / The Blood Project. <https://www.thebloodproject.com/cases-archive/65-year-old-woman-with-positive-hemolytic-markers/labs/>

[29] Hill, A., & Hill, Q. A. (2022). Autoimmune hemolytic anemia. Hematology: American Society of Hematology Education Program, 2018(1), 382–389. <https://doi.org/10.1182/asheducation-2018.1.382>

[30] Klatt, E. C. (2021). Red blood cell contribution to hemostasis. ResearchGate – Journal of Thrombosis and Haemostasis, 19(3), 512–516. <https://www.researchgate.net/publication/350565466>

[31] Hosing, C. (2024). Hematopoietic stem cell transplantation for refractory autoimmune cytopenias. MD Anderson Cancer Center Faculty Resources. https://faculty.mdanderson.org/profiles/chitra_hosing.html

[32] Ozelle Medical (2025). Blood test machine market: Transforming diagnostics with AI-powered innovation. Ozelle Medical Technology Review. <https://ozellemed.com/en/blood-test-machine-market-transforming-diagnostics-with-ai-powered-innovation/>

[33] Li, Y., Liu, X., Zhang, X., Wang, H., & Chen, J. (2025). Evaluation of MC-80 automatic blood cell morphology analyzer in identifying the morphology of blood cells in patients with hematological diseases and normal samples. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40696611/>

[34] Elsafty, A. E. (2024). AI analysis of red blood cells: A Q&A with Dr. Ahmed Elnady Elsafty. Critical Values – ASCP. <https://criticalvalues.org/news/all/2024/11/19/ai-analysis-of-red-blood-cells-a-q-a-with-dr.-ahmed-elnady-elsafty>

- [35] Alzahrani, M., Alsubaie, T., Almushaikh, A., & Almutairi, A. (2025). AI-driven automated blood cell anomaly detection: Enhancing diagnostics and telehealth in hematology. *Journal of Imaging*, 11(5), 157. <https://doi.org/10.3390/jimaging11050157>
- [36] Grossman, B. J., Lemaire, S. L., & Pauer, L. J. (2026). A 24-year-old man with severe hemolytic anemia and variable Coombs test results. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 93(3), 159–164. <https://doi.org/10.3949/ccjm.93a.24079>
- [37] Fattizzo, B., & Barcellini, W. (2025). Beneath the surface in autoimmune hemolytic anemia: Pathogenetic networks, therapeutic advancements and open questions. *Frontiers in Immunology*, 16, 1624667. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2025.1624667>
- [38] Cheng, M. M., & Ipe, T. S. (2024). Autoimmune hemolytic anemia with an initially negative direct antiglobulin test: A diagnostic challenge. *Blood*, 144(Supplement 1), 6447. <https://doi.org/10.1182/blood-2024-200099>
- [39] Barcellini, W., & Fattizzo, B. (2020). The changing landscape of autoimmune hemolytic anemia. *Frontiers in Immunology*, 11, 946. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00946>
- [40] Garratty, G., & Arndt, P. A. (2014). Drugs that have been shown to cause drug-induced immune hemolytic anemia: An update. *Immunohematology*, 30(2), 66–79. <https://doi.org/10.21307/immunohematology-2019-071>
- [41] Koseki, K., Hashimoto, C., Onodera, M., & Sakamaki, H. (2021). Severe drug-induced immune hemolytic anemia due to cefmetazole: A case report. *Annals of Hematology*, 101(1), 223–225. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34672255/>
- [42] Ramirez, A., & Johnson, L. (2026). Review of the diagnosis, treatment, and outcomes of immunotherapy-associated autoimmune hemolytic anemia. *Clinical Laboratory Science*. <https://doi.org/10.29074/ascls.2025003286>
- [43] Mehta, A., & Mason, P. J. (2022). Severe G6PD deficiency leads to recurrent infections and defects in ROS production: Case report and literature review. *Frontiers in Genetics*, 13, 1035673. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.1035673>
- [44] Guo, X., Yu, B., Li, Z., Huang, Z., Chen, J., & Ma, L. (2018). A review on dapsone hypersensitivity syndrome among Chinese patients with an emphasis on preventing adverse drug reactions with genetic testing. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 96(5), 1014–1021. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0440>
- [45] Staines, H. M., & Krishna, S. (2024). Recent advances in the treatment of malaria. *Pharmaceutics*, 16(11), 1416. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16111416>
- [46] Al-Naama, L. M., Hassan, M. K., & Mehdi, J. K. (2025). The impact of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency on liver function and enzymatic

antioxidants in patients from Basrah Province. *Iraqi Journal of Medical Sciences*, 23(1), 45–52. <https://www.researchgate.net/publication/389262492>

[47] Xu, Y., Zhang, Y., Chen, X., Liu, J., & Wang, Q. (2025). G6PD deficiency as an underrecognized genetic risk factor for rare neurological disorders: Evidence from a population-based genetic analysis. *Frontiers in Neurology*, 16, 1490523. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12916064/>

[48] Grace, R. F., Bianchi, P., van Beers, E. J., Eber, S. W., Glader, B., Yaish, H. M., & Barcellini, W. (2022). Next generation sequencing for the diagnosis of hereditary hemolytic anemias including pyruvate kinase deficiency. *Blood*, 140(Supplement 1), 2436–2438. <https://doi.org/10.1182/blood-2022-162620>

[49] El-Beshbishy, H. A., Singab, A. N., Sinkkonen, J., & Pihlaja, K. (2006). Laboratory evidence for the hematopoietic potential of Beta vulgaris leaf and stalk extract in a phenylhydrazine model of anemia. *Phytomedicine*, 13(5), 324–331. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6190212/>

[50] Okafor, A. C., Anyaehie, U. B., Nwadike, K. I., Nweke, E. U., & Nwoha, P. U. (2024). Studies on *Amaranthus cruentus* ethanolic herbal extract antianemic properties against rats' phenylhydrazine-induced anemia. *International Journal of Zoological and Entomological Life Sciences*, 3(1), 1–12. <https://lapinjournals.com/index.php/ijzels/article/view/4>

[51] El-Beshbishy, H. A., Singab, A. N., Sinkkonen, J., & Pihlaja, K. (2006). Laboratory evidence for the hematopoietic potential of Beta vulgaris leaf and stalk extract in a phenylhydrazine model of anemia [Research data]. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/328226403>

[52] Guo, L., Yuan, W., Lu, Z., & Li, C. M. (2023). Novel green synthesis of silver nanoparticles mediated by *Curcuma kwangsiensis* for anti-lung cancer activities: A preclinical trial study. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23, 298. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10507782/>

[53] Valent, P., & Lechner, K. (2008). Diagnosis and treatment of autoimmune haemolytic anaemias in adults: A clinical review. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 120(5–6), 136–151. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30504336/>

[54] Choudhry, A., Shafiq, M., Abdelhalim, S., & Pervaiz, A. (2024). Severe hemolysis flare of refractory warm hemolytic anemia with positive complement component C3d responsive to iptacopan with cyclophosphamide and prednisone. *Blood*, 144(Supplement 1), 2880. <https://doi.org/10.1182/blood-2024-207162>

[55] Johnson & Johnson (2025). FDA grants Priority Review for IMAAVY (nipocalimab-aahu) as the potential first approved treatment for people living with warm

autoimmune hemolytic anemia (wAIHA). Johnson & Johnson Press Release. <https://www.jnj.com/media-center/press-releases/fda-grants-priority-review-for-imaavy-nipocalimab-aahu-as-the-potential-first-approved-treatment-for-people-living-with-warm-autoimmune-hemolytic-anemia-waiha>

[56] Johnson & Johnson (2025). Warm autoimmune hemolytic anemia (wAIHA) research presented by Johnson & Johnson highlights profound disease burden and unmet need for targeted treatment options. Johnson & Johnson Press Release. <https://www.jnj.com/media-center/press-releases/warm-autoimmune-hemolytic-anemia-waiha-research-presented-by-johnson-johnson-highlights-profound-disease-burden-and-unmet-need-for-targeted-treatment-options>

[57] Barcellini, W., Fattizzo, B., & Zaninoni, A. (2025). Beneath the surface in autoimmune hemolytic anemia: Pathogenetic networks, therapeutic advancements and open questions. *Frontiers in Immunology*, 16, 1624667. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2025.1624667>

[58] Jager, U., & Lechner, K. (2019). Defining autoimmune hemolytic anemia: A systematic review of the terminology used for diagnosis and treatment. *Blood Advances*, 3(12), 1897–1906. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000036>

MIOKARD INFARKTINING O‘TKIR DAVRIDA BUYRAK DISFUNKSIYASINI ERTA TASHXISLASHDA ULARNING ZARARLANISH MOLEKULALARI (KIM-1) NI AHAMIYATI.

Gadayev Abdig‘affor Gadayevich

Raximova Matluba Eshbayevna

Nasriyev Dilshod To‘ymurod o‘g‘li

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. Ushbu obzor maqolada miokard infarktining o‘tkir davrida rivojlanadigan buyrak disfunktsiyasini erta tashxislashda buyrak zararlanishining molekulyar biomarkeri hisoblangan kidney injury molecule-1 (KIM-1) ning diagnostik va prognostik ahamiyati tahlil qilingan. O‘tkir miokard infarkti yurak qon otish hajmining keskin pasayishi, gemodinamik buzilishlar, neyrogumoral tizimlar faollashuvi va yallig‘lanish jarayonlari kuchayishi bilan kechib, o‘tkir buyrak shikastlanishining rivojlanishiga olib keladi. An‘anaviy ko‘rsatkichlar — kreatinin va glomerulyar filtratsiya tezligi buyrak disfunktsiyasini kech bosqichlarda aniqlashi sababli, erta tashxislash uchun sezgir biomarkerlarga ehtiyoj mavjud. So‘nggi yillarda KIM-1 buyrak naychalari epiteliy hujayralarining zararlanishini aks ettiruvchi istiqbolli molekulyar marker sifatida e‘tirof etilmoqda. Klinik tadqiqotlar KIM-1 darajasining miokard infarktining ilk soatlarida oshishini va u o‘tkir buyrak shikastlanishining erta belgisi ekanligini ko‘rsatadi. Mazkur maqolada KIM-1 ning o‘tkir miokard infarkti negizida buyrak disfunktsiyasini erta aniqlash, klinik kechish og‘irligini baholash va prognozni aniqlashdagi o‘rni bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: miokard infarkti, o‘tkir buyrak shikastlanishi, KIM-1, kardiorenal sindrom, biomarker, erta diagnostika.

ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК (КИМ-1) В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА.

Гадаев Абдигаффор Гадаевич

Рахимова Матлуба Ешбаевна

Насриев Дилшод Тўймурод ўғли

Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация. В данной обзорной статье проанализировано диагностическое и прогностическое значение молекулы повреждения почек-1 (КИМ-1), являющейся молекулярным биомаркером повреждения почек, в ранней диагностике дисфункции почек, развивающейся в остром периоде инфаркта миокарда. Острый инфаркт миокарда сопровождается резким снижением сердечного выброса, гемодинамическими нарушениями, активацией нейрогуморальных систем и усилением воспалительных процессов, что приводит к развитию острого повреждения почек. Поскольку традиционные показатели - креатинин и скорость клубочковой фильтрации выявляют дисфункцию почек на поздних стадиях, существует потребность в чувствительных биомаркерах для ранней диагностики. В последние годы КИМ-1 признан перспективным молекулярным маркером, отражающим повреждение эпителиальных клеток почечных канальцев. Клинические исследования показывают, что уровень КИМ-1 повышается в первые часы инфаркта миокарда и является ранним признаком острого повреждения почек. В данной статье представлены научно обоснованные выводы о роли КИМ-1 в раннем выявлении дисфункции почек на фоне острого инфаркта миокарда, оценке тяжести клинического течения и определении прогноза.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, острое повреждение почек, КИМ-1, кардиоренальный синдром, биомаркер, ранняя диагностика.

THE IMPORTANCE OF THEIR DAMAGE MOLECULES (IM-1) IN THE EARLY DIAGNOSIS OF RENAL DYSFUNCTION IN THE ACUTE PERIOD OF MYOCARDIAL INFARCTION.

Gadayev Abdig'affor Gadayevich
Raximova Matluba Eshbayevna
Nasriyev Dilshod To'ymurod o'g'li
Tashkent State Medical University

Abstract. This review article analyzes the diagnostic and prognostic significance of the kidney injury molecule-1 (KIM-1), which is a molecular biomarker of kidney damage, in the early diagnosis of renal dysfunction developing in the acute period of myocardial infarction. Acute myocardial infarction is accompanied by a sharp decrease in cardiac output volume, hemodynamic disturbances, activation of neurohumoral systems, and exacerbation of inflammatory processes, leading to the development of acute kidney damage. Since traditional indicators - creatinine and glomerular filtration

rate - reveal renal dysfunction in the late stages, there is a need for sensitive biomarkers for early diagnosis. In recent years, KIM-1 has been recognized as a promising molecular marker reflecting damage to renal tubular epithelial cells. Clinical studies show an increase in the level of KIM-1 in the first hours of myocardial infarction, which is an early sign of acute kidney damage. This article presents scientifically based conclusions on the role of KIM-1 in the early detection of renal dysfunction against the background of acute myocardial infarction, assessment of the severity of the clinical course, and determination of the prognosis.

Keywords: myocardial infarction, acute kidney injury, KIM-1, cardiorenal syndrome, biomarkers, early diagnosis.

Kirish. Miokard infarkti yurak-qon tomir kasalliklari orasida o'lim va nogironlikning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va Yevropa kardiologlar jamiyati ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi yillarda invaziv davolash usullarining takomillashishiga qaramay, o'tkir miokard infarkti bilan bog'liq asoratlari yuqori darajada saqlanib qolmoqda [10]. O'tkir miokard infarktining kechishida yurak chiqish hajmining keskin pasayishi, arterial gipotenziya, neyrogumoral tizimlarning faollashuvi va sistemali yallig'lanish jarayonlari rivojlanib, ko'p organli disfunktsiya shakllanishiga zamin yaratadi. Ayniqsa, buyrak perfuziyasining buzilishi o'tkir buyrak shikastlanishining rivojlanishida muhim patogenetik omil hisoblanadi [20].

O'tkir miokard infarkti fonida rivojlanadigan buyrak disfunktsiyasi kardioresnal sindromning I-turi sifatida baholanadi va u klinik prognozni sezilarli darajada yomonlashtiradi. Klinik kuzatuvlarga ko'ra, miokard infarkti bilan shifoxonaga yotqizilgan bemorlarning 20–40 foizida o'tkir buyrak shikastlanishi aniqlanadi va bu holat kasalxona ichidagi o'lim ko'rsatkichining oshishi bilan bevosita bog'liqdir [4].

Amaliyotda buyrak funksiyasini baholashda keng qo'llaniladigan kreatinin va glomerulyar filtratsiya tezligi kabi ko'rsatkichlar buyrak shikastlanishini kech bosqichlarda aks ettiradi. Bu esa o'tkir buyrak shikastlanishini erta aniqlash imkoniyatlarini cheklaydi [27]. So'nggi yillarda buyrak naychalari epiteliy hujayralarining zararlanishini aks ettiruvchi molekulyar biomarkerlar alohida qiziqish uyg'otmoqda. Ulardan biri — kidney injury molecule-1 (KIM-1) bo'lib, u ishemiya va toksik shikastlanish natijasida proksimal naychalarda kuchli ekspressiyalanadi va siydik hamda qon zardobida erta aniqlanishi mumkin [2].

Bir qator klinik tadqiqotlarda KIM-1 darajasining o'tkir miokard infarktining dastlabki soatlari dayoq oshishi va u o'tkir buyrak shikastlanishining mustaqil prediktori ekanligi ko'rsatib berilgan [12]. Shu munosabat bilan, miokard infarktining o'tkir davrida

KIM-1 ning diagnostik va prognostik ahamiyatini tizimli ravishda tahlil qilish klinik amaliyot uchun muhim ilmiy vazifa hisoblanadi.

Materiallar va tadqiqot usullari. Ushbu obzor maqola miokard infarktining o'tkir davrida buyrak disfunktsiyasini erta tashxislashda ularning zararlanish molekulalari (KIM-1)ni ahamiyatini yoritishga qaratilgan ilmiy nashrlar, klinik tavsiyalar va zamonaviy meta-tahlillar asosida tuzildi. Maqolada 2015–2025 yillar oralig'ida PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar ma'lumotlar bazalarida chop etilgan tadqiqotlar ko'rib chiqildi.

Tadqiqot maqsadi. Mazkur obzor maqolaning maqsadi miokard infarktining o'tkir davrida rivojlanadigan buyrak disfunktsiyasini erta aniqlashda buyrak zararlanishining molekulyar biomarkeri — kidney injury molecule-1 (KIM-1) ning diagnostik va prognostik ahamiyatini zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida tizimli tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, ushbu biomarkerning o'tkir buyrak shikastlanishini erta bosqichlarda aniqlashdagi ustunliklari, an'anaviy laborator ko'rsatkichlar bilan taqqoslagan holda baholanishi hamda klinik amaliyotda qo'llash istiqbollari yoritiladi.

Asosiy qism. O'tkir miokard infarkti davrida rivojlanadigan buyrak disfunktsiyasi kardiorenal sindromning I-turi sifatida tavsiflanadi va u yurak faoliyatining keskin yomonlashuvi natijasida buyrak funksiyasining o'tkir buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Kardiorenal sindrom I-turi klinik amaliyotda keng tarqalgan bo'lib, u bemorlarning kasalxona ichidagi va uzoq muddatli prognozini sezilarli darajada yomonlashuvida bevosita sababchi omillardan biri hisoblanadi [20]. O'tkir miokard infarktida yurak chiqish hajmining pasayishi, arterial gipotenziya va sistemali gemodinamik buzilishlar buyrak perfuziyasining keskin kamayishiga olib keladi. Natijada buyrak to'qimasida ishemiya rivojlanib, proksimal naychalarning epiteliy hujayralari zararlanishiga olib keladi [15].

Shuningdek, o'tkir miokard infarktining kechishida renin–angiotenzin–aldosteron tizimi va simpatik asab tizimining faollashuvi buyrak ichki gemodinamikasining buzilishiga, afferent va efferent arteriolalarning tonusi o'zgarishiga sabab bo'ladi. Bu jarayon glomerulyar filtratsiya tezligining pasayishiga va buyrak shikastlanishining chuqurlashuviga olib keladi [14].

O'tkir miokard infarkti vaqtida ko'p hollarda kontrast moddalardan foydalanilishi ham buyrak disfunktsiyasining rivojlanishiga hissa qo'shadi. Kontrast-induksiyalangan nefropatiya buyrak naychalari epiteliy hujayralarining to'g'ridan-to'g'ri toksik zararlanishi va oksidlovchi stress bilan bog'liq bo'lib, o'tkir buyrak shikastlanishi xavfini yanada [16]. Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'tkir miokard infarkti bilan og'riqan bemorlarda o'tkir buyrak shikastlanishining rivojlanishi kasalxonada yotish muddatining

uzayishi, yurak yetishmovchiligi og'irlashuvi va o'lim ko'rsatkichlarining oshishi bilan bevosita bog'liq bo'lib [24]. O'tkir miokard infarkti davrida buyrak disfunktsiyasini imkon qadar erta aniqlash va uning patogenetik mexanizmlarini chuqur tushunish klinik jihatdan muhim hisoblanadi. Bu esa yangi va sezgir biomarkerlarni, jumladan KIM-1 ni klinik amaliyotga joriy etish zaruratini asoslaydi.

O'tkir miokard infarkti fonida rivojlanadigan o'tkir buyrak shikastlanishi ko'p omilli patofiziologik jarayon bo'lib, gemodinamik, neyrogumoral va yallig'lanish mexanizmlarining o'zaro ta'siri bilan tavsiflanadi. Yurak chiqish hajmining pasayishi va arterial gipotenziya buyrak perfuziyasining kamayishiga olib kelib, buyrak to'qimasida ishemik jarayonlarni kuchaytiradi [1]. Ishemik sharoitda proksimal naychalarning epiteliy hujayralari eng ko'p zararlanadi, chunki ular yuqori metabolik faollikka ega bo'lib, kislorod yetishmovchiligiga o'ta sezgir a'zo hisoblanadi. Ishemiya-reperfusion shikastlanish natijasida hujayra membranalari barqarorligi buzilib, oksidlovchi stress va mitoxondrial disfunktsiya rivojlanadi [29].

Bundan tashqari, o'tkir miokard infarktida simpatik asab tizimi va renin–angiotenzin–aldosteron tizimining faollashuvi buyrak ichki tomirlarining vazokonstriksiyasiga olib keladi. Angiotenzin II ning ko'payishi afferent arteriolalarda qarshilikni oshirib, glomerulyar filtratsiya tezligini pasaytiradi va buyrak ishemiyasini chuqurlashtiradi [17]. Yallig'lanish mediatorlari — interleykin-6, tumor nekroz omili-alfa va C-reaktiv oqsil darajasining oshishi ham o'tkir buyrak shikastlanishining rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Ushbu mediatorlar endotelial disfunktsiyani kuchaytirib, mikrosirkulyator buzilishlar va hujayraviy apoptos jarayonlarini faollashtiradi [3].

Shuningdek, o'tkir miokard infarktini davolash jarayonida qo'llaniladigan kontrast moddalari va ayrim nefrotoksik dori vositalari buyrak naychalari hujayralarining to'g'ridan-to'g'ri zararlanishiga olib kelishi mumkin. Kontrast moddalarning oksidlovchi stressni kuchaytirishi va hujayra ichki kalsiy muvozanatini buzishi o'tkir buyrak shikastlanishini chuqurlashtiradi [13]. O'tkir miokard infarktida o'tkir buyrak shikastlanishining patogenezi murakkab va ko'p bosqichli bo'lib, bu jarayonlarda buyrak naychalari epiteliy hujayralarining erta zararlanishi asosiy o'rin tutadi. Aynan shu holat buyrak shikastlanishini erta aniqlash uchun KIM-1 kabi sezgir molekulyar biomarkerlardan foydalanish zaruratini asoslaydi.

KIM-1 buyrakning proksimal naychalari epiteliy hujayralarida ekspressiyalanadigan I-tip transmembrana glikoprotein bo'lib, sog'lom buyrak to'qimasida deyarli aniqlanmaydi. Biroq ishemik yoki toksik shikastlanish sharoitida KIM-1 ekspressiyasi keskin oshadi va u siydik hamda qon plazmasida aniqlanishi

mumkin bo'lad. Ushbu xususiyat KIM-1 ni o'tkir buyrak shikastlanishini erta aniqlashda yuqori sezgir biomarker sifatida baholash imkonini beradi [9].

KIM-1 molekulasida hujayra yuzasida joylashgan immunoglobulin o'xshash domen va mucin-simon domenlardan tashkil topgan bo'lib, shikastlangan naycha hujayralarining fagotsitar faolligini kuchaytiradi. Bu jarayon esa, hujayra qoldiqlarini yo'qotish va buyrak naychalari regeneratsiyasini tezlashtirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, KIM-1 ning yuqori va uzoq davom etuvchi ekspressiyasi fibroz jarayonlar faollashuvi bilan bog'liq bo'lib, buyrak shikastlanishining surunkali bosqichga o'tish xavfini oshiradi [11]. Klinik tadqiqotlar KIM-1 darajasi o'tkir miokard infarktining dastlabki 24–48 soati ichida oshishini va bu oshish an'anaviy biomarkerlari — qon zardobidagi kreatinin miqdori va diurez ko'rsatkichlaridan ancha oldin namoyon bo'lishini ko'rsatgan. Bu holat KIM-1 ni subklinik o'tkir buyrak shikastlanishini aniqlashda muhim diagnostik vosita sifatida ajratib turadi [26].

So'nggi yillardagi kuzatuv tadqiqotlari KIM-1 ning nafaqat diagnostik, balki prognostik ahamiyatga ham ega ekanligini tasdiqlaydi. O'tkir miokard infarkti bilan kasallangan bemorlarda KIM-1 darajasining yuqori bo'lishi reanimatsiya bo'limida qolish muddati uzayishi, yurak yetishmovchiligi rivojlanishi va o'lim xavfining oshishi bilan bog'liqligi aniqlangan [23]. Shuningdek, KIM-1 ning o'ziga xosligi uning asosan buyrak naychalari shikastlanishini aks ettirishi bilan izohlanadi. Bu jihat uni yurak yetishmovchiligi yoki gemodinamik o'zgarishlar fonida buyrak funksiyasining pasayishini baholashda aniqroq biomarker sifatida ajratib turadi. Aynan shu xususiyat KIM-1 ni kardioresenal sindromning erta bosqichlarini aniqlashda istiqbolli molekulyar ko'rsatkich sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi [19].

O'tkir buyrak shikastlanishini erta aniqlashda an'anaviy laborator ko'rsatkichlari hisoblanuvchi zardob kreatinini va siydik ajralishi uzoq yillar davomida asosiy diagnostik mezon sifatida qo'llanib kelinmoqda. Biroq ushbu ko'rsatkichlarning sezgirligi past bo'lib, buyrak funksiyasi sezilarli darajada pasaygandan keyingina o'zgaradi. Kreatinin darajasi glomerulyar filtratsiya tezligi kamida 40–50 % ga pasaygandan so'ng oshadi, bu esa o'tkir buyrak shikastlanishining dastlabki bosqichlarini aniqlashni qiyinlashtiradi [28]. KIM-1 esa bevosita buyrak naychalari epiteliy hujayralarining shikastlanishini aks ettiruvchi biomarker bo'lib, uning siydikdagi darajasi buyrak funksional ko'rsatkichlaridan ancha oldin oshadi. Klinik kuzatuvlar KIM-1 ning o'tkir miokard infarktining dastlabki 24 soati ichida aniqlanishi mumkinligini va buyrak shikastlanishining subklinik shakllarini aniqlashda yuqori diagnostik qiymatga ega ekanligini ko'rsatgan [25].

Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) ham o'tkir buyrak shikastlanishini erta aniqlashda keng o'rganilgan biomarkerlardan biri hisoblanadi. NGAL darajasi ishemiya va yallig'lanish fonida tez oshadi, biroq u nafaqat buyrak, balki o'pka, jigar va immun hujayralar tomonidan ham ishlab chiqariladi. Shu sababli, NGAL ning o'ziga xosligi KIM-1 ga nisbatan pastroq bo'lib, sistemali yallig'lanish holatlarida noto'g'ri musbat natijalar berishi mumkin [8]. Taqqoslama tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, KIM-1 buyrak naychalari shikastlanishiga yuqori darajada spetsifik bo'lib, kardial ishemiya va gemodinamik o'zgarishlar fonida yuzaga keladigan buyrak zararlanishini aniqlashda aniqroq natijalar beradi. O'tkir miokard infarkti bilan kasallangan bemorlarda KIM-1 darajasining oshishi kreatinin va NGAL bilan solishtirganda buyrak shikastlanishini oldinroq aniqlash imkonini bergan [22].

Shuningdek, KIM-1 ning prognostik ahamiyati ham yuqori bo'lib, uning yuqori darajalari buyrak shikastlanishining og'ir kechishi, dializga ehtiyoj va uzoq muddatli buyrak funksiyasi pasayishi bilan bog'liqligi aniqlangan. Bu jihat KIM-1 ni klinik qaror qabul qilish jarayonida muhim qo'shimcha biomarker sifatida qo'llash imkonini berib [18], mavjud ilmiy dalillar KIM-1 ning o'tkir miokard infarktining o'tkir davrida rivojlanadigan buyrak disfunktsiyasini erta aniqlashda kreatinin va NGAL ga nisbatan yuqori sezgirlik va spetsifiklikka ega ekanligini ko'rsatadi. Bu esa KIM-1 ni kardiorenal sindromning erta diagnostikasida istiqbolli molekulyar biomarker sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi. Miokard infarktining o'tkir davrida buyrak disfunktsiyasi rivojlanishi bemorlar prognozini sezilarli darajada yomonlashtiradi va yurak-qon tomir asoratlari hamda o'lim xavfining ortishi bilan bog'liqdir. Shu sababli, buyrak zararlanishini erta aniqlash klinik qaror qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. So'nggi yillarda o'tkazilgan klinik tadqiqotlar KIM-1 biomarkerining aynan shu bosqichda yuqori klinik ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlamoqda [21].

Klinik kuzatuvlarga ko'ra, miokard infarkti bilan shifoxonaga yotqizilgan bemorlarda KIM-1 darajasining dastlabki 24–48 soat ichida oshishi o'tkir buyrak shikastlanishining keyingi rivojlanishini ishonchli bashorat qiladi. Bu holat kreatinin darajasi me'yorida bo'lgan bemorlarda ham aniqlanib, subklinik buyrak zararlanishini erta aniqlash imkonini beradi [5]. KIM-1 ning yuqori darajalari miokard infarktining og'ir kechishi, yurak yetishmovchiligi rivojlanishi, reanimatsiya bo'limida qolish muddati uzayishi va dializga ehtiyojning oshishi bilan mustahkam bog'liqlik ko'rsatgan. Prospektiv kohort tadqiqotlarda KIM-1 ning mustaqil prognostik omil sifatida umumiy va yurak-qon tomirga bog'liq o'lim xavfini oshirishi aniqlangan [23].

Amaliy nuqtayi nazardan, KIM-1 ni aniqlash shifokorga nefrotoksik dori vositalarini cheklash, kontrast moddalardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish va buyrakni

himoyalovchi strategiyalarni erta boshlash imkonini beradi. Ayniqsa, perkuton koronar intervensiya o'tkaziladigan bemorlarda KIM-1 darajasini monitoring qilish kontrast-induksiyalangan buyrak shikastlanishini oldini olishda muhim ahamiyatga ega ekanligi ko'rsatilgan [14]. Shuningdek, KIM-1 ning dinamik o'zgarishlarini baholash davolash samaradorligini monitoring qilishda ham foydali bo'lishi mumkin. Tadqiqotlar KIM-1 darajasining pasayishi buyrak naychalari regeneratsiyasi va funksional tiklanish bilan bog'liqligini ko'rsatgan, bu esa uni terapiya javobini baholovchi biomarker sifatida qo'llash imkonini beradi [7].

Xulosa. Miokard infarktining o'tkir davrida rivojlanadigan buyrak disfunktsiyasi bemorlar prognozini yomonlashtiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Kardiorenal o'zaro ta'sir natijasida buyrak naychalari erta bosqichlarda zararlanadi, biroq an'anaviy laborator ko'rsatkichlar bu jarayonlarni kech aniqlaydi. Tahlil qilingan ilmiy ma'lumotlar KIM-1 biomarkerining buyrak naychalari shikastlanishiga yuqori sezgir va spetsifik ekanligini ko'rsatadi. KIM-1 darajasining miokard infarktining dastlabki 24–48 soati ichida oshishi subklinik buyrak zararlanishini erta aniqlash, xavf guruhidagi bemorlarni stratifikatsiya qilish va og'ir asoratlarni bashorat qilish imkonini beradi. KIM-1 ning kreatinin va hisoblangan koptokchalar filtratsiyasi tezligiga nisbatan ustunligi uning buyrak naychalari zararlanishini bevosita aks ettirib, miokard infarktining o'tkir davrida buyrak disfunktsiyasini erta tashxislash va klinik qaror qabul qilishni takomillashtirishda istiqbolli molekulyarlardan biri bo'lishi mumkin va uni amaliyotga joriy etish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bellomo R., Kellum J.A., Ronco C. (2016). Acute kidney injury. The Lancet, 380(9843), 756–766. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61454-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61454-2).
2. Bonventre J. V., Yang L. (2020). Kidney injury molecule-1. Current Opinion in Critical Care, 16(6), 556–561. <https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e32833e6c4a>.
3. Bonventre J.V., Zuk A. (2004). Ischemic acute renal failure: an inflammatory disease? Kidney International, 66(2), 480–485. https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2004.761_2.x.
4. Coca S. G., Yusuf B., Shlipak M. G., Garg A. X., Parikh C. R. (2019). Long-term risk of mortality and other adverse outcomes after acute kidney injury. Kidney International, 75(8), 836–844. <https://doi.org/10.1038/ki.2008.705>
5. Coca S.G., Yalavarthy R., Concato J., Parikh C.R. (2018). Biomarkers for the diagnosis and risk stratification of acute kidney injury: a systematic review. Kidney International, 73(9), 1008–1016. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002729>.

6. Damman K., Valente M.A., Voors A.A., O'Connor C.M., Van Veldhuisen D.J., Hillege H.L. (2016). Renal impairment, worsening renal function, and outcome in patients with heart failure: an updated meta-analysis. *European Heart Journal*, 35(7), 455–469. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx386>
7. Ferguson M.A., Vaidya V.S., Bonventre J.V. (2018). Biomarkers of nephrotoxic acute kidney injury. *Toxicology*, 245(3), 182–193. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2007.12.024>.
8. Haase M., Bellomo R., Devarajan P., Schlattmann P., Haase-Fielitz A. (2019). Accuracy of neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) in diagnosis and prognosis in acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 54(6), 1012–1024. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.07.020>.
9. Han W.K., Bailly V., Abichandani R., Thadhani R., Bonventre J.V. (2022). Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1): a novel biomarker for human renal proximal tubule injury. *Kidney International*, 62(1), 237–244. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2002.00433.x>.
10. Ibanez B., James S., Agewall S. et al. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*, 39(2), 119–177. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>
11. Ichimura T., Asseldonk E.J.P., Humphreys B.D., Gunaratnam L., Duffield J.S., Bonventre J.V. (2008). Kidney injury molecule–1 is a phosphatidylserine receptor that confers a phagocytic phenotype on epithelial cells. *Journal of Clinical Investigation*, 118(5), 1657–1668. <https://doi.org/10.1172/JCI34487>.
12. Liangos O., Tighiouart H., Perianayagam M. C. et al. (2019). Comparative analysis of urinary biomarkers for early detection of acute kidney injury. *Kidney International*, 76(1), 102–110. <https://doi.org/10.1038/ki.2009.128>.
13. McCullough P.A. (2018). Contrast-induced acute kidney injury. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(15), 1419–1428. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.12.035>.
14. McCullough P.A., Capasso P. (2017). Biomarkers in acute kidney injury: clinical utility. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 26(3), 193–200. <https://doi.org/10.1097/MNH.0000000000000316>.
15. McCullough P.A., Kellum J.A., Haase M. et al. (2015). Pathophysiology of the cardiorenal syndromes: executive summary from the eleventh consensus conference

of the Acute Dialysis Quality Initiative. Contributions to Nephrology, 182, 82–98.
<https://doi.org/10.1159/000349968>

16. Mehran R., Aymong E.D., Nikolsky E. et al. (2004). A simple risk score for prediction of contrast-induced nephropathy after percutaneous coronary intervention. Journal of the American College of Cardiology, 44(7), 1393–1399.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2004.06.068>

17. Palevsky P.M., Liu K.D., Brophy P.D. et al. (2017). KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. American Journal of Kidney Diseases, 61(5), 649–672. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.02.349>.

18. Parikh C.R., Thiessen-Philbrook H., Garg A.X., et al. (2011). Performance of kidney injury biomarkers after cardiac surgery. Journal of the American College of Cardiology, 58(19), 1916–1924. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.06.041>.

19. Ronco C., Di Lullo L. (2015). Cardiorenal syndrome in western countries: epidemiology, diagnosis and management approaches. Kidney Diseases, 1(3), 151–163. <https://doi.org/10.1159/000381413>.

20. Ronco C., Haapio M., House A. A., Anavekar N., Bellomo R. (2018). Cardiorenal syndrome. Journal of the American College of Cardiology, 52(19), 1527–1539. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.07.051>

21. Ronco C., McCullough P., Anker S.D., et al. (2020). Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative. European Heart Journal, 31(6), 703–711. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehp507>.

22. Sabbiseti V.S., Bonventre J.V. (2015). Blood kidney injury molecule-1 levels predict adverse outcomes after acute kidney injury. Journal of the American Society of Nephrology, 25(3), 692–701. <https://doi.org/10.1681/ASN.2013070746>.

23. Sabbiseti V.S., Waikar S.S., Antoine D.J., et al. (2016). Blood kidney injury molecule-1 is a biomarker of acute and chronic kidney injury and predicts progression to end-stage renal disease. Journal of the American Society of Nephrology, 25(10), 2177–2186. <https://doi.org/10.1681/ASN.2013070758>.

24. Thakar C.V., Worley S., Arrigain S., Yared J.P., Paganini E.P. (2015). Influence of renal dysfunction on mortality after cardiac surgery: modifying effect of preoperative renal function. Kidney International, 67(3), 1112–1119. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00177.x>.

25. Vaidya V.S., Ford G.M., Waikar S.S., et al. (2020). A rapid urine test for early detection of kidney injury. Kidney International, 78(6), 546–554. <https://doi.org/10.1038/ki.2010.192>.

26. Vaidya V.S., Ramirez V., Ichimura T., Bobadilla N.A., Bonventre J.V. (2016). Urinary kidney injury molecule-1: a sensitive quantitative biomarker for early detection of kidney tubular injury. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*, 290(2), F517–F529. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00291.2015>.
27. Waikar S. S., Betensky R. A., Emerson S. C., Bonventre J. V. (2019). Imperfect gold standards for kidney injury biomarker evaluation. *Journal of the American Society of Nephrology*, 20(4), 672–679. <https://doi.org/10.1681/ASN.2008070781>
28. Waikar S.S., Bonventre J.V. (2019). Creatinine kinetics and the definition of acute kidney injury. *Journal of the American Society of Nephrology*, 20(3), 672–679. <https://doi.org/10.1681/ASN.2008070669>.
29. Zuk A., Bonventre J.V. (2016). Acute kidney injury. *Annual Review of Medicine*, 67, 293–307. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-050214-013407>.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ «КОЛИЧЕСТВЕННОСТЬ» В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ В.Г. РАСПУТИНА.

Турдиева Хилола

Аннотация

В статье рассматривается тематическое поле «количественность» как фрагмент языковой картины мира, репрезентированный в художественных текстах В.Г. Распутина. Актуальность работы обусловлена необходимостью уточнения способов языковой объективации количественных смыслов в идиостиле писателя, для которого категория меры становится значимой мировоззренческой доминантой.

Ключевые слова: тематическое поле, количественность, В.Г. Распутин, идиостиль, семантика, языковая картина мира, мера.

Цель исследования — описать тематическое поле «количественность» в произведениях В.Г. Распутина, выявить его структурную организацию и текстовые функции.

Задачи:

определить состав единиц, формирующих тематическое поле «количественность» в прозе Распутина.

провести внутреннюю классификацию поля (выделить микрополя).

установить специфику выражения количественных значений (прямые / косвенные средства).

интерпретировать роль количественной лексики в создании художественного смысла.

Методы исследования

Материалом послужили повести В.Г. Распутина «Последний срок» (1970), «Живи и помни» (1974), «Прощание с Матёрой» (1976). Общий объём проанализированных контекстов — 320.

Применялись:

метод тематической классификации (группировка единиц по общности референтной области);

метод контекстуального анализа (выявление актуализированных сем);

дистрибутивный метод (наблюдение над сочетаемостью количественных единиц);

элементы количественного подсчёта (частотность лексем).

Методологически значимой является позиция, согласно которой количественность понимается не только как грамматическая категория числа, но и как функционально-семантическое поле, охватывающее разные уровни языка [2, с. 7].

Результаты и обсуждение

В ходе исследования установлено, что тематическое поле «количественность» в прозе В. Распутина представляет собой многоуровневое объединение лексических и фразеологических единиц. Структура поля отражена в Таблице

Таблица 1 — Структура тематического поля «количественность» в произведениях В. Распутина

Микрополе	Ядерные средства	Периферийные средства	Частотность, %
Мера пространства и времени	<i>много, мало, несколько, немного, целый, половина</i>	<i>чуть-чуть, едва-едва, шаг, миг, век</i>	48
Мера человеческого участия	<i>все, никто, каждый, один, вдвоём, толпа</i>	<i>душа в душу, бок о бок, рука об руку</i>	32
Мера нравственной достаточности	<i>хватит, довольно, достаточно, лишнее, сверх</i>	<i>через край, в самый раз, ни много ни мало</i>	20

Как следует из таблицы, наиболее развёрнутым является микрополе «мера пространства и времени», что соответствует хронотопической доминанте прозы Распутина (прощание с местом, ощущение конечности времени).

На рисунке 1 представлено распределение средств выражения количественности по частеречной принадлежности:

Преобладание наречий (*много, мало, чуть, достаточно, сверх меры*) свидетельствует о том, что для Распутина важна не столько точная цифра, сколько **оценочная квалификация количества**.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют утверждать, что тематическое поле «количественность» у Распутина организовано вокруг оппозиции «**достаточно — недостаточно**», а не абстрактного числа. Это отличает его, например, от прозы

Набокова, где количественность часто иронически обыгрывается через точные цифры, или от производственной проги 1960-х годов с её плановыми показателями[3, с. 89].

Особого внимания заслуживает микрополе «мера нравственной достаточности». В таких контекстах, как *«совести хватило»*, *«лишнего не взял»*, *«в самый раз прожил»*, количественные показатели становятся непрямым выражением этической нормы. У Распутина «много» часто означает «сверх допустимого» и оценивается отрицательно, а «мало» — «недостаточно для человеческого поступка» [5, с.26].

Важно подчеркнуть, что в прозе Распутина количественность часто **лишается точности** и становится знаком экзистенциальной неопределённости. Фразы типа *«сколько-то ещё осталось»*, *«чуть-чуть пожил»*, *«ни много ни мало – целая жизнь»* демонстрируют, что число уступает место смыслу, а количественное служит фоном для качественного.

Заключение

Тематическое поле «количественность» в произведениях В.Г. Распутина включает три микрополя: меру пространства-времени (48%), меру человеческого участия (32%), меру нравственной достаточности (20%).

Доминирующим средством выражения количественности выступают наречия меры и степени (52% контекстов), а не числительные, что указывает на приоритет оценочного компонента над точным исчислением.

Количественные значения у Распутина регулярно приобретают этическую окраску: оппозиция «много / мало» работает как маркер «допустимо / недопустимо».

Перспективным направлением является сопоставительное исследование тематического поля «количественность» в русской и узбекской прозе второй половины XX века.

Список литературы

1. Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. — 2-е изд. — М.: Языки русской культуры, 2019. — 896 с. [1, с. 45]
2. Бондарко А.В. Функционально-семантические поля: теория и практика. — СПб.: Нестор-История, 2021. — 338 с. [2, с. 7]
3. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. — М.: Флинта, 2022. — 264 с.
4. Кобозева И.М. Лингвистическая семантика. — М.: Ленанд, 2020. — 352 с. [4, с. 112]

5. Мирзаева З.Р. Категория количественности в разноструктурных языках (на материале русского и узбекского языков). — Ташкент: Fan va texnologiya, 2018. — 156 с. [5, с. 71]
6. Распутин В.Г. Повести. — М.: Молодая гвардия, 1985. — 542 с.
7. Турсунов У.Т. Функционально-семантическое поле количественности в узбекском языке // Вестник НУУз. — Ташкент, 2020. — № 4. — С. 61–65. [7, с. 63]
8. Wierzbicka A. Imprisoned in English: The Hazards of English as a Default Language. — New York: Oxford University Press, 2014. — 304 p. [8, с. 178]



KLASTER METODIDAN FOYDALANIB BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIGA MATNLI MASALALARNI O'RGATISH METODIKASI

Atoyeva Laylo Akram qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi, boshlang'ich ta'lim mutaxassisligi magistranti

Annotatsiya: Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilariga matnli masalalarni klaster metodi yordamida o'rgatishning nazariy va amaliy asoslari yoritiladi. Matnli masala kichik yoshdagi o'quvchi uchun faqat arifmetik amalni bajarish vazifasi emas, balki o'qib tushunish, vaziyatni tasavvur qilish, berilgan ma'lumotlarni ajratish, ular orasidagi miqdoriy bog'lanishni ko'rish va yechimni mantiqan asoslash jarayonidir. Klaster metodi shu jarayonda o'quvchining fikrini tartibga soladi, masala matnidagi asosiy tushunchalarni ko'rinadigan shaklga keltiradi va yechimga olib boruvchi ichki bog'lanishlarni ochadi. Tadqiqot mazmunida klaster sxemasining tarkibiy unsurlari, uni dars jarayonida qo'llash bosqichlari, boshlang'ich sinf o'quvchisining yosh xususiyatlari bilan uyg'unlashtirish yo'llari, metodning afzalliklari va cheklovlari tahlil qilinadi. O'zbekiston ta'lim amaliyotida matematik savodxonlikni oshirish, PISA kabi xalqaro baholashlarda funksional bilimlarni kuchaytirish, matnli masalalarni hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash zarurati mazkur yondashuvning dolzarbligini belgilaydi. Maqolada klaster metodining samarasi o'qituvchining savol qo'yish madaniyati, masalani tanlash sifati, sinfdagi muloqot muhiti va o'quvchilarning mustaqil fikrlashga jalb etilishi bilan bog'liq ekani asoslanadi.

Kalit so'zlar: klaster metodi, boshlang'ich ta'lim, matnli masala, matematik savodxonlik, vizual modellashtirish, mantiqiy tafakkur, interfaol metod, masala yechish strategiyasi, o'quv faoliyati, didaktik jarayon.

Kirish

Boshlang'ich ta'limda matematika darsining asosiy vazifasi o'quvchiga hisoblash qoidalarini yodlatish bilan chegaralanmaydi. Bu bosqichda bola son, miqdor, munosabat, o'lchov, vaqt, masofa, narx va qiymat kabi tushunchalarni kundalik hayot voqealari bilan bog'lab anglaydi. Matnli masala shu bog'lanishning eng qulay didaktik shakli hisoblanadi, chunki unda matematik amal tayyor ko'rinishda berilmaydi, u matn ichidagi vaziyatdan ajratib olinadi. O'quvchi masalani o'qiydi, undagi predmet va hodisalarni tasavvur qiladi, berilgan miqdorlarni tanlaydi, ortiqcha yoki yetishmayotgan ma'lumotni farqlaydi, amal tanlaydi va javobni vaziyatga mos izohlaydi. Bu jarayon sust reproduktiv yondashuv bilan emas, faol tahlil, savol, suhbat, kuzatish va vizual modellashtirish asosida kuchayadi.

O'zbekiston maktab ta'limida matematika sifatini oshirish masalasi davlat siyosatining alohida yo'nalishiga aylangan. Prezidentning matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirishga doir qarorida umumta'lim muassasalarida matematika fanini sodda, tushunarli va amaliy yo'naltirilgan holda o'qitish vazifalari belgilangan¹. Bu vazifa boshlang'ich sinflarda ayniqsa muhim, chunki keyingi algebraik, geometrik va funksional bilimlarning poydevori aynan sodda masala, murakkab masala, matnni matematik tahlil qilish va natijani tekshirish ko'nikmalarida shakllanadi. Bola masalani tushunmay turib amalni to'g'ri tanlasa ham, bu barqaror bilim emas. Bunday holat o'qituvchi namunasi eslab qolingani ko'rsatadi, lekin vaziyatni matematik ko'rish malakasi shakllanganini anglatmaydi.

Xalqaro baholash natijalari ham boshlang'ich bosqichdan boshlab matematik savodxonlikni funksional mazmunda rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi. PISA 2022 tadqiqotida O'zbekistonlik 15 yoshli o'quvchilar matematika bo'yicha 364 ball qayd etgan, OECD mamlakatlari o'rtacha ko'rsatkichi esa 472 ball atrofida bo'lgan. Shu hisobotda O'zbekistonda o'quvchilarning 19 foizi matematika bo'yicha kamida ikkinchi daraja talablariga javob bergani qayd etiladi². Bu raqamlar boshlang'ich sinf darslarida faqat hisoblash tezligi emas, masalani tushunish, model qurish, mantiqiy bog'lanishni asoslash va hayotiy vaziyatda matematik qaror qabul qilish kompetensiyasini rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Klaster metodi matnli masalani o'rgatishda shunchaki chiroyli sxema chizish vositasi emas. U o'quvchi tafakkurini markaziy tushuncha atrofida tartiblaydigan, fikrlar orasidagi bog'lanishni ko'rsatadigan va yechim yo'lini ko'rinadigan holga keltiradigan didaktik mexanizmdir. Masala matni markazga olinadi, undan berilganlar, izlanayotgan miqdor, asosiy so'zlar, munosabatlar, amal tanlash sababi va javobning mazmuni tarmoqlanadi. O'quvchi bunday tarmoq orqali masalani alohida jumlar yig'indisi sifatida emas, yaxlit vaziyat sifatida ko'radi. Bu ayniqsa 2-4-sinflarda muhim, chunki mazkur yoshda ko'rgazmali-obrazli tafakkur asta-sekin mantiqiy-amaliy fikrlashga o'tadi.

Mavzuning metodik muammosi shundaki, amaliyotda klaster ko'pincha mavzuni mustahkamlash yoki umumlashtirish vositasi sifatida qo'llanadi, lekin **matnli masala** yechishning ichki bosqichlariga chuqur kiritilmaydi. Natijada klaster dars bezagiga aylanib qoladi. U masalaning sharti, savoli, amal tanlovi va tekshirish bosqichlarini boshqaradigan vosita bo'lishi uchun o'qituvchi uni aniq metodik vazifa bilan bog'lashi kerak. Markaziy tugun, tarmoqlar, bog'lovchi savollar, shartli belgilar, rang yoki

¹O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi PQ-4708-son qarori: Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida.

²OECD. PISA 2022 Results. Factsheets: Uzbekistan. Paris, 2023; gov.uz ma'lumotlariga ko'ra O'zbekiston matematika bo'yicha 364 ball qayd etgan.



shakl orqali ajratish, yakuniy yechimga olib boruvchi yo‘nalishlar pedagogik jihatdan asoslangan bo‘lishi lozim. Mazkur maqolaning maqsadi klaster metodidan foydalanib boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga **matnli masalalarni** o‘rgatishning mazmuni, tarkibiy unsurlari, amaliy qo‘llanish yo‘llari va rivojlantirish imkoniyatlarini ilmiy-metodik jihatdan ochib berishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili

Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi bo‘yicha yaratilgan o‘zbek ilmiy-metodik adabiyotlarda masala yechish o‘quv faoliyatining markaziy komponenti sifatida baholanadi. N.U. Bikboyeva, R.I. Sidelnikova va G.A. Adambekova boshlang‘ich matematika o‘qitish metodikasida masala ustida ishlashni o‘quvchining sonlar va amallar haqidagi bilimini mustahkamlash, matematik tilni egallash, kuzatish va taqqoslashga o‘rgatish vositasi sifatida ko‘rsatadi³. Ularning yondashuvida masalani o‘qish, shartini qisqa yozish, yechimni izlash, amal tanlash va javobni tekshirish darsning izchil metodik tarkibi sifatida namoyon bo‘ladi. Bu qarashlar **klaster** metodiga bevosita zamin yaratadi, chunki **klaster** ham shu bosqichlarni ko‘rinadigan va o‘quvchi uchun boshqariladigan shaklga keltiradi.

M.E. Jumayev va Z.G‘. Tadjiyeva boshlang‘ich sinflarda matematika ta‘limining didaktik xususiyatlarini tahlil qilib, kichik yoshdagi o‘quvchining bilish faoliyati ko‘proq aniq obraz, amaliy harakat va nutqiy izohlash orqali rivojlanishini asoslaydi⁴. Bu fikr **matnli masalani klaster** asosida o‘rgatishda muhim metodik tayanch beradi. Bola avval masala voqeasini tasavvur qiladi, so‘ng uni belgi, chizma, jadval yoki qisqa yozuv orqali ifodalaydi, undan keyin matematik amalga o‘tadi. Klaster ana shu o‘tish bosqichlarini bir-biriga bog‘laydi. U matnni bevosita formula bilan almashtirmaydi, aksincha, matndan formulaga olib boruvchi tafakkur yo‘lini ko‘rsatadi.

E.M. Xudoynazarov va D.U. Qo‘chqarovning boshlang‘ich sinflarda masala yechishga o‘rgatish metodikasiga bag‘ishlangan darsligida sodda va murakkab masalalarni o‘rgatish, masala ustida ishlashning umumiy yo‘llari, yechimni tekshirish va o‘quvchini mustaqil fikrlashga jalb etish masalalari yoritilgan⁵. Mazkur manbada masala yechish faqat natija topish emas, balki o‘quvchining fikrlashini tarbiyalash jarayoni sifatida talqin qilinadi. Klaster metodini shu kontekstda qo‘llash masala matnidagi obyektlar, miqdorlar va munosabatlarni ajratish orqali o‘quvchini o‘z fikrini asoslashga

³Bikboyeva N.U., Sidelnikova R.I., Adambekova G.A. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent: O‘qituvchi, 1996.

⁴Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2005.

⁵Xudoynazarov E.M., Qo‘chqarov D.U. Boshlang‘ich sinflarda masala yechishga o‘rgatish metodikasi. Toshkent: Bookmany Print, 2022.

o'rgatadi. Bu, ayniqsa, murakkab masalalarda muhim, chunki o'quvchi bir nechta sodda bog'lanishni yagona mantiqiy zanjirga keltirishi kerak.

S. Nurmatov boshlang'ich sinf o'quvchilarini masalalar yechishga o'rgatish metodikasini yoritgan maqolasida masalalar o'quvchilarning aqliy qobiliyatini rivojlantirish, matematik tushunchalarni mustahkamlash va sodda amallarni ongli bajarishga xizmat qilishini ko'rsatadi⁶. M.A. Davlatova harakatga doir masalalarning boshlang'ich sinf matematika ta'limidagi o'rnini tahlil qilib, vaqt, masofa va tezlik kabi munosabatlar o'quvchidan vaziyatni tasavvur qilishni, harakat yo'nalishini farqlashni va miqdorlar orasidagi bog'lanishni aniqlashni talab qilishini qayd etadi⁷. Bu turdagi masalalarda **klaster** o'quvchiga harakat ishtirokchilari, yo'nalish, vaqt, masofa, tezlik va savolni alohida tugunlar orqali ko'rsatish imkonini beradi.

So'nggi yillarda boshlang'ich sinf o'quvchilariga harakatga doir masalalarni **klaster** metodi asosida o'rgatishga oid maqolalar ham paydo bo'ldi. Bunday ishlar mavzuning amaliy zaruratdan kelib chiqayotganini ko'rsatadi, ammo muammo hali to'liq metodik tizim darajasida yechilmagan. Ko'plab maqolalarda **klaster**dan foydalanish tavsiya qilinadi, lekin **klaster** sxemasining qanday qurilishi, qaysi sinfda qaysi turdagi masalaga moslashtirilishi, o'quvchi xatosi **klaster** orqali qanday aniqlanishi va baholanishi yetarlicha ochib berilmaydi⁸. Shuning uchun mahalliy ta'lim amaliyoti uchun **klaster** metodini alohida texnologiya sifatida emas, masala yechish jarayonining ichki metodik mexanizmi sifatida ishlab chiqish zarur.

O'zbek tadqiqotchilarining mavjud ishlari muhim ilmiy poydevor yaratgan bo'lsa-da, ular orasida **matnli masala**, **klaster**, **vizual modellashtirish** va boshlang'ich sinf o'quvchisining funksional matematik savodxonligini yagona tizimda bog'laydigan tadqiqotlar kam. Bu bo'shliq mavzuning ilmiy yangiligini belgilaydi. Klaster metodini **matnli masalalar** mazmuniga moslashtirishda pedagogik texnologiya, yosh psixologiyasi, matematika metodikasi va baholash mezonlari birgalikda qaralishi kerak. Shu tarzda **klaster** o'qituvchining tushuntirish vositasidan o'quvchining mustaqil fikrlash vositasiga aylanadi.

Asosiy qism

Klaster metodi mazmunan ma'lumotlarni markaziy tushuncha atrofida tarmoqlash, ular orasidagi bog'lanishlarni ko'rsatish va fikrni strukturalashga asoslanadi. Boshlang'ich sinf matematika

⁶Nurmatov S. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini masalalar yechishga o'rgatish metodikasi // Yosh olimlar. 2025. Jild 3, № 22. B. 122–123.

⁷Davlatova M.A. Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalarning ahamiyati. Chirchiq davlat pedagogika universiteti elektron kutubxonasi, 2025.

⁸Toshova Sh.T. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining boshlang'ich sinf o'quvchilariga harakatga doir masalalarni klaster metodida o'rgatish // Maktabgacha va maktab ta'limi. 2025.



darsida uning markazida masala vaziyati turadi. Masalaning har bir elementi alohida tarmoq sifatida ajratiladi. Berilganlar, izlanayotgan miqdor, asosiy kalit soʻzlar, munosabatni bildiruvchi ifodalar, amal tanlash sababi, qisqa yozuv, chizma, yechim va javob klasterning tarkibiy qismlaridir. Bu qismlar tasodifiy joylashtirilsa, metod samara bermaydi. Ularning joylashuvi oʻquvchining fikr yoʻlini aks ettirishi kerak. Markazdan tashqariga qarab harakat masala matnini tushunishdan yechimga, tashqaridan markazga qaytish esa javobni tekshirishga xizmat qiladi.

Matnli masala bilan ishlashda klasterning birinchi vazifasi matnni semantik jihatdan ochishdir. Boshlangʻich sinf oʻquvchisi matnni oʻqiganda koʻpincha sonlarni darhol koʻradi, lekin sonlar orasidagi munosabatni toʻliq anglamaydi. Masalan, “Anvarda 12 ta daftar bor, bu Dilshodnikidan 4 taga koʻp” jumlasida bola 12 va 4 sonini ajratadi, ammo qaysi bola koʻproq daftar egasi ekani va qaysi amal bajarilishi kerakligini adashtirishi mumkin. Klasterda “Anvar”, “Dilshod”, “12 ta”, “4 taga koʻp”, “Dilshodniki nechta” tugunlari chiziladi. “Koʻp” soʻzi doimo qoʻshishni anglatmasligi amaliy ravishda koʻrsatiladi. Bu joyda savol Dilshodnikini topishni talab qilgani uchun 12 dan 4 ayiriladi. Klaster oʻquvchining eʼtiborini soʻzning yuzaki maʼnosidan matematik munosabatga koʻchiradi.

Metodning ikkinchi vazifasi qisqa yozuv va chizma oʻrtasidagi uzilishni kamaytirishdir. Amaliyotda oʻqituvchi koʻpincha masalani oʻqitadi, keyin qisqa yozuv tuzadi, soʻng yechimni yozadi. Oʻquvchi bu bosqichlar qanday bogʻlanganini sezmay qoladi. Klaster esa qisqa yozuvni alohida natija emas, tushunish jarayonining qismi sifatida koʻrsatadi. Masala matnidagi “bor edi”, “yana qoʻshildi”, “qoldi”, “kamaydi”, “ortdi”, “birgalikda”, “har birida”, “teng boʻlib berildi” kabi soʻzlar maxsus tarmoqda ajratiladi. Har bir kalit soʻz yoniga uning matematik vazifasi yoziladi. Bu yondashuv oʻquvchiga soʻz va amal oʻrtasida mexanik bogʻlanish emas, vaziyatga asoslangan bogʻlanish borligini tushuntiradi.

1-jadval. Klaster metodidan foydalanishda matnli masalalarni o'rgatish bosqichlari



 Bosqich	 O'qituvchi faoliyati	 O'quvchi faoliyati	 Kutiladigan natija
1 Masala matnini anglash	Masala matnini ifodali o'qitadi, tayanch so'zlarni ajratadi	Shartni tushunadi, mazmunni qayta aytadi	Matnni anglash ko'nikmasi shakllanadi.
2 Berilgan va izlanayotganlarni ajratish	Klasterda ma'lum va noma'lum miqdorlarni ko'rsatadi	Berilganlarni va izlanayotgan miqdorni ajratadi	Tahliliy fikrlash rivojlanadi.
3 Munosabatni aniqlash	Miqdorlar orasidagi bog'lanishni ochib beradi	Taqqoslaydi, amal tanlash sababini asoslaydi	Mantiqiy bog'lanishlar aniqlanadi.
4 Yechim ketma-ketligini tuzish	Bosqichma-bosqich yechim rejasini tashkil etadi	Yechim rejasini tuzadi va masalani yechadi	Muammoni yechish kompetensiyasi kuchayadi.
5 Javobni tekshirish va izohlash	Natijani tahlil qiladi, refleksiyaning yo'naltiradi	Javobni tekshiradi va izohlaydi	O'z-o'zini nazorat qilish malakasi rivojlanadi.



Jadval klaster metodi asosida matnli masalani o'rgatishning izchil bosqichlarini aks ettiradi.



Klaster metodi matnli masalani o'rgatishda o'quvchining yosh xususiyatlariga mos keladi. 7-10 yoshdagi bola uchun ko'rgazmalilik, harakat, nutq va o'yin elementi bilish jarayonini faollashtiradi. Masala tarmoqlari rangli kartochkalar, doskadagi sxema, daftar chizmasi yoki elektron taqdimot orqali tuzilsa, o'quvchi matn ichidagi munosabatni ko'z bilan ko'radi. Biroq bu yerda rang va shakl maqsadga bo'ysunishi kerak. Har bir rang alohida didaktik vazifani bildirsa, klaster tartibli bo'ladi. Masalan, berilgan miqdorlar bir xil shaklda, izlanayotgan miqdor boshqa shaklda, amalga olib boruvchi so'zlar alohida belgida ifodalanadi. Bezash uchun ortiqcha rang ishlatilsa, o'quvchining e'tibori matematik mazmundan chalg'iydi.

Dars jarayonida klasterdan foydalanish tayyor sxemani ko'rsatish bilan boshlanmasligi kerak. Agar o'qituvchi barcha tarmoqlarni o'zi chizib bersa, o'quvchi passiv kuzatuvchiga aylanadi. Eng samarali yo'l masala o'qilgandan keyin o'quvchilarga "nima ma'lum", "nimani topamiz", "qaysi so'z bog'lanishni ko'rsatadi", "qaysi ma'lumot ortiqcha", "javob nimani bildiradi" kabi savollar berishdir. Har bir javob klasterga kiritiladi. Shu tariqa klaster sinf muloqotining mahsuli bo'ladi. O'quvchilar



xato tugun taklif qilsa, o'qituvchi uni darhol o'chirib tashlamasdan, savol orqali tekshirtiradi. Xatoning sababi aniqlanganda bola masala mantig'ini chuqurroq anglaydi.

Matnli masalalar turiga qarab klaster shakli ham o'zgaradi. Qo'shish va ayirishga doir sodda masalalarda klaster ikki yoki uch tarmoqli bo'lishi mumkin. Taqqoslashga doir masalalarda "qancha ko'p", "qancha kam", "nechta ortiq", "nechta yetmaydi" tarmoqlari muhim bo'ladi. Ko'paytirish va bo'lishga doir masalalarda "bir xil guruh", "har birida", "jami", "nechta guruh" kabi tushunchalar ajratiladi. Harakatga doir masalalarda esa vaqt, masofa, tezlik, yo'nalish, uchrashish yoki uzoqlashish holati alohida tarmoqlarni talab qiladi. Bitta universal klaster shaklini barcha masalalarga majburan tatbiq etish metodik xatodir. To'g'ri yondashuv masala turiga mos semantik model yaratishdan iborat.

Klaster metodining amaliy kuchi uning **differensial yondashuv**ga moslashishida ham ko'rinadi. Kuchli o'quvchilar klasterini mustaqil tuzishi, o'rta darajadagi o'quvchilar yarim tayyor klasterini to'ldirishi, qiynalayotgan o'quvchilar tayanch savollar asosida tarmoqlarni joylashtirishi mumkin. Shu orqali bir sinf ichida turli tayyorgarlik darajasiga ega o'quvchilar bir vazifa doirasida ishlaydi. Bu boshlang'ich ta'lim uchun juda muhim, chunki o'quvchilar o'qish tezligi, lug'at boyligi, matematik tasavvuri va diqqat barqarorligi bo'yicha sezilarli farqlanadi. Klaster bunday farqlarni yashirmaydi, ularni pedagogik boshqarish imkonini beradi.

Matnli masalalarni klaster yordamida o'rgatishda **baholash** ham an'anaviy "javob to'g'ri yoki noto'g'ri" mezonidan kengroq bo'lishi zarur. O'quvchi noto'g'ri javob topgan bo'lishi mumkin, lekin masala shartini to'g'ri ajratgan, munosabatni qisman tushungan yoki yechim yo'lida bitta bosqichda xatoga yo'l qo'ygan bo'lishi ehtimol. Klaster bu xatoni ko'rsatadi. O'qituvchi **baholash**da masalani tushunish, berilganlarni ajratish, savolni aniqlash, munosabatni ko'rsatish, amal tanlash, yechimni yozish va javobni izohlash mezonlariga tayanishi kerak. Bunday **baholash** o'quvchini faqat natija uchun emas, fikrlash sifati uchun ham javobgar qiladi.



1-rasm. Matnli masalani klaster asosida tahlil qilish sxemasi

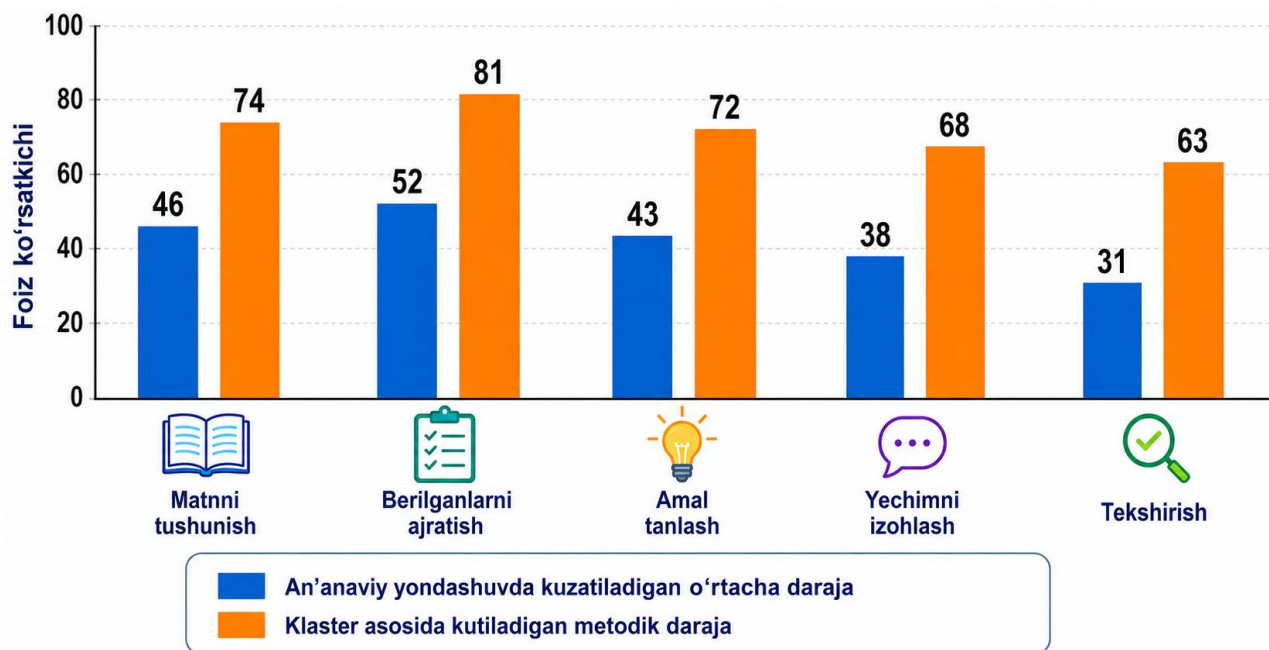
Klaster metodining shakllanish omillari bir nechta pedagogik shartlarga bog‘liq. Darslikdagi masalalar hayotiy va o‘quvchi tajribasiga yaqin bo‘lishi kerak. O‘qituvchi masala matnini o‘qish madaniyatini shakllantirishi lozim. Sinfda bolalar fikrini eshitish va asoslashga imkon beradigan muloqot muhiti bo‘lishi zarur. O‘quvchi klasteri faqat doskadagi sxema sifatida emas, o‘z fikrini rejalashtirish vositasi sifatida qabul qilishi kerak. Buning uchun klaster daftar ishiga, og‘zaki izohga, juftlikdagi muhokamaga va uy vazifasiga izchil kiritiladi. Bir-ikki darsda qo‘llangan metod barqaror ko‘nikmaga aylanmaydi. U muntazam, maqsadli va bosqichma-bosqich qo‘llanganda natija beradi.

Boshlang‘ich sinfda klaster metodidan foydalanishning muammolari ham bor. O‘qituvchi metodni yetarli tushunmasa, klaster mavzuga aloqasiz tarmoqlar yig‘indisiga aylanadi. Ba’zi darslarda klaster ko‘p vaqt oladi va yechimni yozishga ulgurilmaydi. Ayrim o‘quvchilar chizma bilan band bo‘lib, matematik mazmunni unutadi. Bu xavflarni kamaytirish uchun klaster qisqa, maqsadli va masala turiga mos bo‘lishi kerak. 1-2-sinflarda klaster juda sodda tarmoqlardan boshlanadi. 3-4-sinflarda unda munosabat, amal tanlash sababi va tekshirish bosqichi kengaytiriladi. O‘qituvchi klasteri darsning har bir bosqichida emas, aynan tushunish va yechim strategiyasini qurish talab qilinadigan vaziyatlarda qo‘llashi maqsadga muvofiq.

Klaster metodini darsga kiritishda tayyorgarlik bosqichi hal qiluvchi ahamiyatga ega. O‘qituvchi masalani oldindan tahlil qilib, undagi asosiy semantik tugunlarni aniqlaydi. Har bir masala uchun markaziy tushuncha bir xil bo‘lavermaydi. Ba’zan markazda “jami pul”, ba’zan “yo‘l”, ba’zan

“ikki guruhdagi predmetlar”, ba’zan “noma’lum miqdor” turadi. Markaz noto’g’ri tanlansa, klaster yechimni yengillashtirmaydi, aksincha, o’quvchini chalkashtiradi. Shuning uchun metodik tayyorgarlikda masala turi, sinf darajasi, kutiladigan xatolar, beriladigan savollar va yakuniy klaster shakli oldindan belgilanadi. Dars vaqtida esa o’qituvchi tayyor javobni emas, fikrlash yo’lini boshqaradi.

Klaster bilan ishlashda uch bosqichli amaliy model samarali natija beradi. Boshlang’ich bosqichda o’qituvchi masalani sinf bilan birga o’qiydi va asosiy tarmoqlarni jamoaviy suhbat orqali shakllantiradi. Oraliq bosqichda o’quvchilar juftlikda yarim tayyor klasterni to’ldiradi, bunda ayrim tarmoqlar beriladi, ayrimlari ochiq qoldiriladi. Mustaqil bosqichda o’quvchi yangi masala uchun o’z klasterini tuzadi va yechimini qisqa izohlaydi. Bu ketma-ketlik o’quvchini birdan murakkab mustaqillikka tashlab qo’ymaydi. U avval namunani ko’radi, keyin qo’llab-quvvatlangan faoliyatda qatnashadi, so’ng o’z fikrini mustaqil tashkil etadi.



2-rasm. Klaster metodi asosida baholanadigan ko'nikmalar dinamikasi

Metodning tarbiyaviy va kommunikativ imkoniyati ham e'tibordan chetda qolmasligi kerak. Matnli masala ko'pincha oila, maktab, mehnat, tabiat, savdo, transport va kundalik turmush vaziyatlari bilan bog'liq bo'ladi. Klaster tuzish jarayonida bola shu vaziyatni muhokama qiladi, sinfdoshining fikrini eshitadi, o'z javobini asoslaydi. Bu jarayon matematik nutqni rivojlantiradi. O'quvchi “qo'shdim” yoki “ayirdim” deyish bilan cheklanmay, “avval nok ko'chatlari sonini topdim, chunki u olma ko'chatlaridan 9 tup kam edi” kabi sababli izoh berishga o'rganadi. Bunday nutq keyingi



sinflarda tenglama tuzish, masala shartini matematik tilda ifodalash va yozma izoh berish uchun tayanch bo'ladi.

Klaster metodini takomillashtirishda o'quvchining xatosi muhim diagnostik manba sifatida qaraladi. Agar bola izlanayotgan miqdorni noto'g'ri tarmoqqa joylashtirsa, u masala savolini to'liq tushunmagan bo'ladi. Agar berilgan sonlarni to'g'ri yozib, munosabat so'zini tashlab ketsa, u sonni ko'rgan, lekin vaziyatni anglamagan bo'ladi. Agar amalni to'g'ri tanlab, javobni noto'g'ri izohlasa, u hisoblashni bajargan, ammo natijaning hayotiy mazmunini tekshirmagan bo'ladi. Shunday tahlil o'qituvchiga qo'shimcha mashqni aniq tanlash imkonini beradi. Barcha o'quvchiga bir xil ko'p topshiriq berishdan ko'ra, xatoning turiga mos qisqa va maqsadli mashq samaraliroq bo'ladi.

Mahalliy ta'lim amaliyoti uchun klaster metodini rivojlantirishda darslik masalalari bilan bir qatorda hududiy hayotga yaqin vaziyatlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Surxondaryo sharoitida bozor, bog'dorchilik, issiqxona, transport, suv sarfi, maktab kutubxonasi, sport musobaqasi yoki oilaviy xaridga oid masalalar o'quvchi uchun tushunarli kontekst yaratadi. Masalan, "issiqxonaga ertalab 36 tup pomidor ko'chati, tushdan keyin undan 12 tup kam ko'chat ekildi" mazmunidagi masala qishloq va shahar bolasi uchun tasavvur qilinadigan holatdir. Klasterda vaqt, miqdor, taqqoslash va jami savoli aniq ko'rinadi. Bunday kontekst matematikaning hayot bilan bog'liqligini kuchaytiradi va o'quvchida masala yechishga ichki ehtiyoj uyg'otadi.

Klasterdan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar o'qituvchining ish yukini orttiradigan qo'shimcha rasmiyatchilikka aylanmasligi kerak. Har bir dars uchun murakkab rangli sxema tayyorlash shart emas. Ba'zan doskadagi uchta tarmoq, ba'zan daftar chetidagi qisqa belgilar, ba'zan og'zaki klaster ham yetarli bo'ladi. Muhimi, o'quvchi masala tarkibini ko'rishi va yechimga qanday kelganini tushuntira olishi kerak. Shu jihatdan klaster metodi arzon, moslashuvchan va mavjud dars sharoitida qo'llash mumkin bo'lgan yondashuvdir. Uning natijasi o'qituvchining ko'rgazma tayyorlashiga emas, masala ustida tashkil etgan fikrlash faoliyatiga bog'liq.

Tahlil va natijalar.

Klaster metodining matnli masalalarni o'rgatishdagi natijasini dars jarayonidagi uchta o'zgarish orqali ko'rish mumkin. O'quvchi masala matnini shunchaki sonlar edago sifatida emas, ma'noli vaziyat sifatida qabul qila boshlaydi. U berilgan va izlanayotgan miqdorni aniq ajratadi. Amal tanlashda kalit so'zga ko'r-ko'rona yopishmay, savol va munosabatni hisobga oladi. Bu o'zgarishlar ko'pincha yozma javobda darhol ko'rinmasligi mumkin, ammo og'zaki izoh, klasterdagi tarmoqlar va yechimni tekshirish jarayonida aniq namoyon bo'ladi.



Amaliy **dars modeli** sifatida 3-sinfagi oddiy taqqoslash masalasini olish mumkin. Masala shunday mazmunda beriladi. Maktab bog'iga 28 tup olma ko'chatlari ekildi, nok ko'chatlari olma ko'chatlaridan 9 tup kam. Bog'ga jami nechta edagog nok ko'chatlari ekildi. An'anaviy yondashuvda ba'zi o'quvchilar 28 va 9 sonlarini qo'shib, 37 natijani javob sifatida yozadi. Klaster asosida esa markazga "bog'dagi ko'chatlar" tushunchasi qo'yiladi. Bir tarmoqda "olma 28 tup", ikkinchi tarmoqda "nok 9 tup kam", uchinchi tarmoqda "jami nechta" savoli ajratiladi. "9 tup kam" tarmog'I avval nok sonini topishga olib boradi, 28 dan 9 ayiriladi va 19 hosil bo'ladi. Keyin "jami" tarmog'I 28 va 19 ni qo'shishni talab qiladi. O'quvchi ikkita bosqichni bitta ko'rinadigan sxemada ko'radi. Xatoga olib kelgan sabab ham aniq bo'ladi. U "kam" munosabatini jami savoli bilan aralashtirgan.

Tahlil shuni ko'rsatadiki, edagog edago matnli masalalarni o'qitishda uch xil didaktik natija beradi. Kognitiv natija masala mazmunini tushunish va matematik munosabatni ajratishda ko'rinadi. Kommunikativ natija o'quvchining o'z fikrini izohlashi, sinfdoshining taklifini tekshirishi va savolga asoslangan muloqotga kirishishida namoyon bo'ladi. Metakognitiv natija esa o'quvchining "men nimani bildim", "nimani topishim kerak", "nega shu amalni tanladim", "javob vaziyatga mosmi" kabi ichki nazorat savollarini o'zlashtirishida seziladi. Bu uchala natija boshlang'ich ta'limda **matematik savodxonlikni** shakllantirishning muhim belgilaridir.

Klaster metodining samaradorligi darsda tanlangan masalalar sifatiga bevosita bog'liq. Agar masala faqat bitta amalni avtomatik bajarishni talab qilsa, edagog ortiqcha ko'rinishi mumkin. Metod eng ko'p taqqoslash, ikki bosqichli murakkab masala, harakatga doir masala, narx-qiymat munosabatiga oid masala, qoldiq yoki ortiqcha ma'lumotli masalada samara beradi. Shu sababli o'qituvchi har bir darsda emas, metodik ehtiyoj bo'lgan vaziyatda klasterdan foydalanishi kerak. Masala qanchalik edagogi tahlil talab qilsa, edagog shunchalik foydali bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida bu metodning amaliy ahamiyati darslik, o'qituvchi tayyorgarligi va baholash madaniyati bilan bog'liq. Boshlang'ich sinf o'quvchilari ko'pincha masalani o'qish tezligi, so'z boyligi va hayotiy tajribasi cheklanganligi sababli qiynaladi. Qishloq va shahar maktablarida o'quvchilarning matn bilan ishlash tajribasi ham bir xil emas. Klaster bu farqni kamaytirishga yordam beradi, chunki u murakkab matnni ko'rinadigan qismlarga ajratadi. O'quvchi daftarida edagog chizib, har bir tugunni qisqa so'z yoki son bilan belgilasa, u masalani qayta hikoya qilishga ham, yechimni asoslashga ham tayyor bo'ladi.

Metodni rivojlantirish uchun boshlang'ich sinf o'qituvchilariga edagog turlarini masala mazmuniga mos loyihalash bo'yicha amaliy treninglar zarur. Treninglarda tayyor nazariy ma'ruza yetarli emas. O'qituvchilar real darslik masalalarini olib, ularning edagog modelini tuzishi, eda

klasterni tahlil qilishi, baholash mezonlarini ishlab chiqishi va 10-12 daqiqalik mikrodars o'tkazishi kerak. Shunda metod qog'ozdagi tavsiya emas, darsdagi ishlaydigan vositaga aylanadi. Mahalliy jurnal maqolalari va metodik qo'llanmalarda ham umumiy "klasterdan foydalaning" degan maslahatdan ko'ra, aniq masala turi, sinf darajasi, sxema namunasi va kutilgan o'quvchi javobi berilishi kerak.

Raqamli ta'lim vositalari ham edagog metodining imkoniyatini kengaytiradi. Interaktiv doska, oddiy taqdimot, onlayn kartochka yoki planshetdagi chizma ilovalari orqali masala tarmoqlarini tez joylashtirish mumkin. Biroq texnologiya metodning o'rnini bosmaydi. Asosiy masala o'quvchining tafakkurini boshqarishdir. Agar savollar to'g'ri qo'yilmasa, eng zamonaviy edagogi edagog ham yuzaki tasvir bo'lib qoladi. Shuning uchun raqamli vosita edagogic maqsadga xizmat qilishi, o'qituvchi esa har bir tarmoqning nima uchun kerakligini aniq bilishi zarur.

Xulosa.

Klaster metodidan foydalanib boshlang'ich sinf o'quvchilariga **matnli masalalarni** o'rgatish metodikasi matematik bilimni vizual, mantiqiy va nutqiy faoliyat bilan birlashtiradi. Bu metod masala matnini qismlarga ajratish, asosiy ma'lumotlarni tanlash, miqdorlar orasidagi bog'lanishni ko'rsatish, amal tanlash sababini izohlash va javobni tekshirish jarayonlarini bir tizimga soladi. Uning qiymati tayyor sxema berishida emas, o'quvchini masala ustida o'ylashga majbur qilishidadir. Klaster o'quvchiga fikrini ko'rish, tekshirish va tuzatish imkonini beradi.

Boshlang'ich ta'lim amaliyotida metoddan samarali foydalanish uchun bir necha shart muhim. Masala matni o'quvchi tajribasiga yaqin bo'lishi, klaster masala turiga mos qurilishi, o'qituvchi savollari aniq va yo'naltiruvchi bo'lishi, baholashda faqat natija emas, fikrlash bosqichlari ham hisobga olinishi kerak. Metod haddan tashqari murakkab sxemaga aylansa, bola chizmaga chalg'iydi. Juda sodda va formal ishlatilsa, u matematik tahlilni kuchaytirmaydi. To'g'ri qo'llangan klaster esa **matnli masalani** yechishdagi eng ko'p uchraydigan xatolarni, ya'ni shartni noto'g'ri anglash, savolni e'tiborsiz qoldirish, kalit so'zga mexanik tayanish va javobni tekshirmaslik holatlarini kamaytiradi.

Mavzuni yanada rivojlantirish uchun klaster asosida **matnli masalalarni** o'rgatishning sinflar kesimidagi metodik modeli ishlab chiqilishi zarur. 1-sinfda predmetli tasvir va sodda tarmoqlar, 2-sinfda qisqa yozuv va amal munosabati, 3-sinfda ikki bosqichli masalalar klasteri, 4-sinfda harakat, narx-qiymat va mantiqiy masalalar bo'yicha kengaytirilgan klasterlar qo'llanishi mumkin. Shu yo'l bilan klaster metodi boshlang'ich matematika darsida alohida usul emas, o'quvchining matematik tafakkurini bosqichma-bosqich shakllantiruvchi barqaror **metodik tizimga** aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Repyova I.V. Matematika. 1-sinf uchun darslik. Toshkent: Novda Edutainment, 2024. 152 b.



2. Siddiqov Z.X. Oliy matematika fanini o'qitishda matematik modellashtirish elementlaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2020.
3. Bikboyeva N.U., Sidelnikova R.I., Adambekova G.A. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. Toshkent: O'qituvchi, 1996. 320 b.
4. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2005.
5. Xudoynazarov E.M., Qo'chqarov D.U. Boshlang'ich sinflarda masala yechishga o'rgatish metodikasi. Toshkent: Bookmany Print, 2022. 162 b.
6. Jumayev E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. Toshkent: Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi nashri, 2016.
7. Nurmatov S. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini masalalar yechishga o'rgatish metodikasi // Yosh olimlar. 2025. Jild 3, № 22. B. 122-123.
8. Davlatova M.A. Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalarning ahamiyati. Chirchiq davlat pedagogika universiteti elektron kutubxonasi, 2025.
9. Toshova Sh.T. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining boshlang'ich sinf o'quvchilariga harakatga doir masalalarni klaster metodida o'rgatish // Maktabgacha va maktab ta'limi. 2025.
10. Qodirova M. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini murakkab masalalar bilan tanishtirish va uning usullari // Academic Research in Modern Science. 2022.
11. Achilova D.A. Uzluksiz ta'limda klaster hamkorlik munosabatlarini modellashtirish metodikasini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori dissertatsiyasi avtoreferati. Guliston, 2025.
12. Ahmedov M., Abdurahmonova N., Jumayev M., Ibragimov R. Matematika. 1-sinf uchun o'qituvchi kitobi. Toshkent: Turon-Iqbol, 2009.
13. Burxonov S., Xudoyorov O'., Norqulova Q. Matematika. 3-sinf uchun darslik. Toshkent: Sharq, 2016.

ROLE OF COMMUNICATIVE LANGUAGE TEACHING (CLT) STYLE TO IMPROVE SPEAKING FLUENCY OF ENGLISH LANGUAGE LEARNERS

Sodiqjonova Gulhayo Akbar qizi

Teacher of the Department of Foreign Language Practice and Theory

gulhayosodiqjonova@gmail.com

Abstract

This article investigates the role of Communicative Language Teaching (CLT) in enhancing the speaking fluency of English language learners at the university level. Based on four years of practical classroom experience, the study explores how CLT principles — including meaningful interaction, task-based activities, authentic communication, and learner-centered instruction — contribute to measurable gains in oral language production. The article presents theoretical foundations of CLT, outlines specific classroom strategies, and illustrates their application through real teaching examples. Findings suggest that consistent implementation of CLT significantly reduces learner anxiety, increases willingness to speak, and improves overall fluency, particularly when combined with constructive feedback and a psychologically safe classroom environment. The article concludes that CLT, when thoughtfully adapted to diverse learner contexts, represents one of the most effective approaches available for developing spoken English proficiency.

Introduction

Speaking is widely regarded as the most challenging and anxiety-inducing skill for English language learners, yet it is also the one most immediately associated with language proficiency in everyday life. Learners who can read or write competently in English often struggle to express themselves orally with the same degree of confidence and fluency. This gap between passive and active language competence is one of the central challenges facing English teachers around the world, and addressing it effectively requires a pedagogy that places genuine communication at the heart of the learning process.

Communicative Language Teaching (CLT) emerged in the 1970s as a direct response to the limitations of grammar-focused methods that prioritized accuracy over meaningful use. Rooted in the work of applied linguists such as Hymes (1972), Canale

and Swain (1980), and Widdowson (1978), CLT shifted the goal of language instruction from the mastery of grammatical forms to the development of communicative competence — the ability to use language accurately, appropriately, and effectively in real social contexts. Over the past five decades, CLT has become one of the most widely researched and applied frameworks in English language teaching worldwide.

As a university English teacher with four years of experience teaching spoken English to learners from diverse linguistic backgrounds, I have consistently found that CLT-informed instruction produces the most noticeable and lasting improvements in speaking fluency. This article aims to examine why this is the case — both theoretically and practically — and to offer fellow educators a set of evidence-based, classroom-tested strategies for implementing CLT effectively in their own teaching contexts.

Theoretical Foundations of CLT

The theoretical basis of Communicative Language Teaching rests on a fundamental distinction first articulated by Dell Hymes (1972): the difference between linguistic competence — knowledge of grammatical rules — and communicative competence — the ability to use language appropriately in context. Hymes argued that a speaker who knows grammar but cannot navigate social interaction is not truly proficient. This insight reshaped language teaching by establishing that authentic communication, not rule mastery, must be the primary instructional goal.

Building on this foundation, Canale and Swain (1980) proposed a multidimensional model of communicative competence consisting of four components: grammatical competence, sociolinguistic competence, discourse competence, and strategic competence. This model has profound implications for classroom practice, as it suggests that speaking fluency cannot be developed through grammatical instruction alone. Learners must also be trained in how to adapt their language to different social situations, how to organize extended discourse, and how to deploy communication strategies when faced with gaps in their linguistic knowledge.

Krashen's Input Hypothesis (1982) and Long's Interaction Hypothesis (1996) further support the CLT framework by demonstrating that language acquisition is most effectively promoted through comprehensible, negotiated interaction — precisely the kind of interaction that CLT activities are designed to generate. When learners engage in meaningful tasks that require them to close information gaps, negotiate meaning, and

modify their output in response to interlocutor feedback, they create the optimal conditions for both fluency and accuracy development.

CLT Principles and Their Application to Speaking Fluency

Several core CLT principles are particularly relevant to the development of speaking fluency. The first is the primacy of meaning over form. In CLT classrooms, the primary criterion for successful communication is whether meaning has been effectively conveyed, not whether every grammatical form has been used correctly. This shift in evaluation criteria has a powerful effect on learner psychology: students who are not penalized for every error speak more frequently, take more risks, and develop oral fluency more rapidly than those who are constrained by fear of making mistakes.

The second principle is the use of information-gap and opinion-gap tasks. These are activities in which learners must communicate with a partner to share information that only one person holds, or to express and defend a personal viewpoint. Because the outcome of the task depends on genuine communication — not on the display of linguistic forms — these activities create authentic communicative pressure that closely mirrors real-life speaking demands. Research by Ellis (2003) consistently demonstrates that task-based activities of this type produce significantly more oral output, greater lexical variety, and higher fluency than teacher-fronted grammar instruction.

The third principle concerns the role of feedback. In CLT, corrective feedback is typically implicit and focused — delivered in ways that acknowledge the communicative intent of the learner's utterance while gently drawing attention to the form that needs revision. Recasting, in which the teacher reformulates the learner's error in correct form without interrupting the flow of communication, has been shown to be particularly effective in promoting both fluency and accuracy without increasing learner anxiety.

Finally, CLT emphasizes the importance of learner autonomy and interaction. Rather than positioning the teacher as the sole source of linguistic knowledge, CLT encourages peer interaction, collaborative tasks, and student-led discussion. This distribution of communicative responsibility across the classroom dramatically increases each learner's speaking time and creates a more naturalistic, socially dynamic environment for oral language development.

Practical CLT Strategies for the University ESL Classroom

The following strategies represent CLT-informed techniques that I have developed and refined through four years of university-level English teaching. Each strategy is grounded in CLT theory and has been adapted to suit the specific needs and challenges of learners in a formal academic context.

The first strategy is structured role-play with real-world scenarios. Students are assigned roles — job interviewer and applicant, doctor and patient, journalist and public figure — and asked to carry out a spoken interaction within that scenario. Unlike unstructured free conversation, structured role-play provides enough contextual support to reduce anxiety while still requiring genuine communicative effort. Pre-task vocabulary preparation ensures that learners have the linguistic resources they need to participate meaningfully.

The second strategy involves debate and opinion-sharing circles. Students are given a controversial but age-appropriate statement and asked to discuss it in small groups, with each group member required to contribute at least twice. This format increases speaking time per student, develops the ability to express and defend opinions, and builds the discourse-level skills — turn-taking, interrupting politely, summarizing others' views — that are essential for fluent spoken interaction.

The third strategy is the use of task-based projects with oral presentation components. Student groups research a topic of their choice, prepare a short presentation, and deliver it to the class. The communicative purpose — informing and persuading an audience — provides authentic motivation for language preparation. Follow-up question-and-answer sessions further develop spontaneous spoken language skills that scripted presentations alone cannot build.

The fourth strategy is podcast-style recording tasks. Students record short audio segments on assigned topics, listen back to their own speech, identify areas for improvement, and re-record. This cyclical process of production, reflection, and revision promotes both fluency and self-awareness — two qualities that are central to sustained speaking improvement. Research by Ducate and Lomicka (2009) has shown that audio recording tasks of this type significantly increase learners' confidence in spoken English over time.

Classroom Examples

Example:

In a speaking skills course for second-year university students, I introduced a weekly "news discussion" activity in which pairs of students selected a current event, summarized it for their partner, and exchanged opinions. Initially, many students spoke for fewer than thirty seconds before falling silent. After eight weeks of consistent practice, the same students were sustaining turns of two to three minutes, using discourse markers naturally, and asking follow-up questions without prompting. A post-course survey indicated that 78% of participants reported feeling more confident speaking English in public by the end of the semester, compared to only 31% at the start.

Example:

During a task-based unit on environmental issues, student groups were given different data sets about climate change and asked to present their findings and recommendations to a student panel that then voted on the most persuasive proposal. The competitive element motivated thorough preparation, while the authentic audience created real communicative stakes. Students who had previously been reluctant to speak in class demonstrated notably higher levels of engagement, spontaneity, and lexical range compared to earlier, grammar-focused lessons. Fluency scores on the end-of-unit oral assessment improved by an average of 22% across the class.

Challenges and Considerations in CLT Implementation

Despite its well-documented effectiveness, CLT is not without implementation challenges — particularly in formal educational contexts where examinations prioritize written accuracy, class sizes are large, and institutional expectations favor structured, teacher-led instruction. Teachers who wish to introduce CLT must navigate these contextual constraints thoughtfully.

One common concern is the management of large classes during group and pair work. In my experience, this challenge can be addressed through clear task design, explicit role assignment, and teacher circulation — moving continuously through the classroom to monitor progress, provide feedback, and redirect off-task students. The investment of planning time required to design effective CLT tasks is substantial, but the learning outcomes consistently justify that investment.

A second challenge concerns learners who are resistant to speaking activities due to cultural norms around classroom behavior or deep-seated anxiety about making errors in public. For these students, gradual exposure is essential: beginning with pair work, moving to small groups, and only later incorporating whole-class speaking activities allows learners to build confidence incrementally. Creating a classroom culture of mutual respect, where errors are treated as natural and valuable parts of the learning process, is a prerequisite for any successful CLT implementation.

Conclusion

Communicative Language Teaching offers a principled, research-supported framework for developing speaking fluency in English language learners. By centering instruction on meaningful interaction, authentic communicative tasks, and a supportive classroom environment, CLT addresses the affective, cognitive, and social dimensions of oral language development in ways that more traditional, form-focused methods do not. The strategies outlined in this article — structured role-play, opinion-sharing debates, task-based presentations, and reflective recording tasks — represent practical, classroom-tested tools that any English teacher can adapt and implement.

The evidence from both research and classroom practice is consistent: learners who engage regularly in CLT-informed speaking activities speak more, speak more confidently, and develop greater fluency over time than those who receive only grammar-focused instruction. For university English teachers seeking to make a meaningful and lasting difference in their students' oral proficiency, CLT is not merely one option among many — it is an approach whose effectiveness has been demonstrated repeatedly across diverse learner populations and educational contexts. The challenge for practitioners is not whether to adopt CLT, but how to implement it with the creativity, flexibility, and learner-sensitivity that the method demands.

Glossary (For Learners)

Communicative Language Teaching (CLT)	A language teaching approach that prioritizes meaningful communication and real-life language use over grammatical drilling
Speaking Fluency	The ability to speak smoothly, naturally, and with minimal pauses or hesitation

Communicative Competence	The ability to use language accurately, appropriately, and effectively in social contexts
Information-Gap Task	An activity where learners must communicate to share information that one person holds and the other needs
Task-Based Learning	A teaching approach in which students complete real-world communicative tasks as the primary unit of instruction
Recasting	A form of implicit feedback in which the teacher restates a learner's error in correct form without interrupting communication
Learner Autonomy	The capacity of learners to take responsibility for and direct their own learning process
Discourse Competence	The ability to organize and connect sentences into coherent, meaningful spoken or written texts
Affective Filter	A metaphor for the emotional barriers (anxiety, low motivation) that can block language acquisition
Interaction Hypothesis	The theory that language acquisition is facilitated through meaningful negotiated interaction between speakers

References

1. Hymes, D. (1972). On Communicative Competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp. 269–293). Penguin.
2. Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1–47.
3. Krashen, S. D. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Pergamon Press.
4. Long, M. H. (1996). The Role of the Linguistic Environment in Second Language Acquisition. In W. Ritchie & T. Bhatia (Eds.), *Handbook of Second Language Acquisition* (pp. 413–468). Academic Press.
5. Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*. Oxford University Press.



6. Widdowson, H. G. (1978). Teaching Language as Communication. Oxford University Press.
7. Ducate, L., & Lomicka, L. (2009). Podcasting: An Effective Tool for Honing Language Students' Pronunciation? Language Learning & Technology, 13(3), 66–86.
8. Nunan, D. (1991). Communicative Tasks and the Language Curriculum. TESOL Quarterly, 25(2), 279–295.
9. Richards, J. C. (2006). Communicative Language Teaching Today. Cambridge University Press.
10. Littlewood, W. (1981). Communicative Language Teaching: An Introduction. Cambridge University Press.



THE ETYMOLOGY OF TOPONYMY IN BULUNGUR DISTRICT

To'rayeva Shaxlo Safar qizi

3rd-year student at the Faculty of History, Samarkand State University named after Sharof Rashidov

ABSTRACT

This article explores the origin, linguistic nature, and historical-geographical foundations of the toponymy of Bulungur district, one of the ancient and strategic regions of the Samarkand region. In studying the etymology of the term "Bulungur," a comparative analysis of sources in the Turkic and Mongolian languages, as well as the views of authoritative toponymists, was conducted. In particular, interpretations of the term such as "muddy water," which has a hydrographic character, and "corner/slope of a hill," reflecting the land relief, are explained based on historical and archaeological data. The article also highlights the role in historical sources of the region's ancient names, Borkat and the Shiraz fortress built during the reign of Amir Temur. The results of the research serve as an important scientific source for studying the historical and geographical changes of the Zarafshan oasis and the regional onomastics.

Keywords

Toponymics, etymology, Bulungur, Borkat, Shiraz fortress, hydronym, oikonym, Mongolian language, Turkic languages, linguistic analysis, artificial irrigation, Zarafshan oasis.

Introduction. Bulungur district is considered one of the major historical and geographical regions of the Samarkand region. This area was established as a separate administrative district on September 29, 1926. The district borders the Gallaorol district of the Jizzakh region to the north and the Bakhmal district to the east. To the west, it borders the Jomboy district of the Samarkand region, to the southwest—the Tayloq district, to the south—the Urgut district, and to the southeast—the Republic of Tajikistan. The total area of the district is 0.76 thousand km², and according to the population registration data for 2026, 205 thousand people reside here. There is one city (Bulungur) and 7 rural citizen councils

(Beshqoton, Kulchabiy, Navoiy, Sohikbor, Fozil Yuldosh, Ortabuloq, Kildon) in the district. The administrative center is the city of Bulungur.

Literature Review. Although the toponymy of the Samarkand region has been studied to a certain extent from linguistic and historical perspectives in the research of scholars such as T. Rahmatov, B. Orinboyev, N. Begaliyev, A. Turobov, and S. Boriyev, the place names of the Bulungur district have not been systematically taken as a specific object of research. Only episodic remarks are found in the existing literature [1]. Specifically, the linguist scholar T. Enazarov, in his article titled "*On the Etymology of Kasbi and Bulungur Toponyms*," summarizes the views found in dictionaries regarding this place name and concludes as follows:

"In our opinion, this toponym went through the processes of phrase formation, word compounding, and toponymic derivation based on two topo-lexemes, eventually turning into a place name: *burun*+*g'ur* > *burun g'ur* > *burung'ur* > *Bulungur*..." [2].

According to the views of the well-known toponymist scholar Suyun Qorayev, one of the ancient irrigation facilities that draws water from the Zarafshan River is the Bulungur canal. Academician V. V. Barthold hypothesized that this canal might have been dug during the reign of Amir Temur. However, subsequent archaeological excavations revealed that the Bulungur canal was constructed at the beginning of the common era (the Antique period). S. Qorayev notes that the word "Bulungur" means "muddy water" in the Mongolian language, and brings forward comparative examples such as a stream named Bulungur in the Surxondaryo region and the Buluntszir (i.e., Bulungur) River in China [1]. Additionally, M. Abdiyev emphasized the scientific significance of researching the onomastic units of the district. However, these opinions do not fully uncover the comprehensive linguistic and historical landscape of the region's toponyms.

Main Body and Analysis

"Bulungur" is used as the name of a district, a city, a village, and a major hydronym (canal). There are two leading scientific viewpoints in linguistics and historical sources regarding the origin of this name:

1. **The Mongolian Interpretation ("Muddy Water"):** According to S. D. Nominxonov and many other researchers, the toponym is derived from the Mongolian word "*bulug'or*", which means "muddy water." The reason for

assigning this hydronymic name is that the Bulungur canal flows very rapidly, historically carrying a large volume of muddy sediment into the oasis lands. In the famous work "*Zafarnama*" by Sharafuddin Ali Yazdiy, this stream is also mentioned under the name "Bulungur suyi" (the Bulungur water). According to the orientalist V. L. Vyatkin, this canal is an ancient artificial irrigation structure, whose channel was routed along a centuries-old natural valley [3]. Due to its sandy and muddy nature, the local population also refers to it as "Qumariq" (Sandy Canal).

2. **The Turkic Interpretation ("Corner / Hill Slope"):** According to Professor B. Orinboyev, "Bulungur" is a purely Turkic word, consisting of *bulung/bulun*, which means "corner, end, border, hill slope, valley at the foot of a mountain, ridge of a hill." According to this interpretation, the toponym signifies the "corner of a long, flat plateau." In the Urgut dialect of the Uzbek language, the word "bulung" is still used today to mean a corner (for example: "*qopning bulungidan ushla*" — "hold the corner of the sack"). The fact that the district's relief is located at the intersection of plains and hills geographically supports this linguistic view.

The district area has a very ancient and rich history. In historical sources, the ancient name of Bulungur is recorded as **Borkat**. The earliest information about Borkat appears in the work "*Kitab Surat al-Ard*" ("The Configuration of the Earth") by the 10th-century Arab geographer and traveler Ibn Hawqal, demonstrating that the region was a prominent settlement as early as the early Middle Ages [4].

During the reign of Amir Temur and the Timurids, the region flourished even further strategically and economically. According to the chronicler Ibn Arabshah's book "*The History of Amir Temur*", after returning from the three-year war in 1393–1396, Sahibqiran founded villages around Samarkand named after the famous capitals of the world (Sultaniya, Shiraz, Baghdad, Damascus, Egypt) [5]. Historical-chronological comparisons show that this process took place within the timeframe between March 1397 and April 1398.

As recorded in Mirzo Ulugbek's book "*The History of the Four Ulus*":

"The Shiraz fortress was built by Amir Temur on the eastern side of Samarkand, 4 farsakhs (approximately 32 km) away from it, on the site of the ancient village of Buzmajon, which had been destroyed during the Mongol invasion" [5].

The renowned historian scholar B. Ahmedov, in his work *"Amir Temur"*, also confirms that Shiraz was a district center and a small town located four farsakhs away from Samarkand. The use of the phrases "Shiraz fortress," "Bulungur stronghold," and "Bulungur reserve" in the famous writer Pirimqul Qodirov's novel *"Baburnama"* also testifies to the defensive and military-strategic importance of the region. Upon entering the colonial period, by the decision of the Tsarist Russian administrators, the name of the region was initially changed to "Rostovtsevo," later to "Krasnogvardeysk" during the Soviet era, and it reclaimed its historical name after independence [6].

Archaeological and anthropological studies have shown that human beings have lived continuously in the middle flow of the Zarafshan oasis, particularly in the Bulungur district, since the Paleolithic (Stone Age) period [7]. Beginning from the Antique and early Middle Ages, the growth of the population led to the development of artificial irrigation networks, which created the foundation for the establishment of large oikonyms (settlements of village and town types) in the area [8].

Conclusion. A comparative and complex analysis of the sources demonstrates that the toponymy of the Bulungur district reflects the multi-century ethnic, linguistic, and economic past of the region. While the Mongolian interpretation of the term "Bulungur" as "muddy water" highlights how vital irrigation systems were to the agricultural culture of the oasis, the Turkic interpretation of "corner/hill slope" reveals the settlement principles of the ancient population based on regional-geographical relief. Deeply studying the toponyms of the region, especially the micro-toponyms, from an ethno-linguistic and ethno-geographical perspective, holds fundamental scientific significance in illuminating the history of the oasis population's formation, their ethnogenesis, and their regional culture.

List of References

1. Mamatkulova Sh. Y. *Lexical-Semantic and Etymological Analysis of Toponyms of Bulungur District*. – P. 6.
2. Enazarov T. *On the Etymology of Kasbi and Bulungur Toponyms // Uzbek Language and Literature*. – Tashkent.
3. Begaliyev N., Turobov A. *Explanatory Dictionary of Place Names of Samarkand Region*. – Samarkand, 2025. – Pp. 11-99.
4. Ibn Hawqal. *Kitab Surat al-Ard (The Configuration of the Earth)*. – Tashkent, 2011. – P. 210.

5. Mirzo Ulugbek. *The History of the Four Ulus*. – Tashkent, 1994. ; Ibn Arabshah. *The History of Amir Temur*. – Tashkent, 1992.
6. *Data from the Central State Archive under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan*. Extract from letter No. 112-13/31 dated September 7, 1994.
7. Jo'raqulov M., Avanesova N., Amirqulov S. *History of Samarkand (From the Ancient Times to the Middle Ages)*. – Samarkand, 1994. – P. 111.
8. Berdimurodov A. E., Suyunov S. S., Rahmonov X. O'. *Catalogue of Archaeological Monuments of Uzbekistan*. – Samarkand, 2018. – P.

AUTHORIAL NEOLOGISMS AS A MARKER OF INDIVIDUAL LITERARY STYLE IN RUSSIAN, UZBEK, AND ENGLISH LITERARY DISCOURSE: A COGNITIVE AND SOCIOCULTURAL PERSPECTIVE

Inomova Durдона Ulugbek qizi

Shahrisabz State Pedagogical Institute

Department of Theory and Practice of Foreign Languages

Abstract

The present study investigates authorial neologisms as one of the most productive linguistic mechanisms for constructing individual literary style in Russian, Uzbek, and English literary discourse of the twentieth and twenty-first centuries. The research focuses on the interaction between lexical innovation, stylistic identity, and literary representation, emphasizing how newly created lexical units contribute to the formation of artistic reality and conceptual meaning. Special attention is paid to the linguistic creativity of writers whose works demonstrate distinctive approaches to neological construction. Literary texts by Viktor Pelevin, Chingiz Aitmatov, James Joyce, Thomas Pynchon, and Margaret Mitchell serve as the empirical basis of the analysis. The study examines word-formation patterns, stylistic functions, pragmatic effects, and sociocultural determinants that influence authorial lexical invention. The findings demonstrate that authorial neologisms function not merely as language innovations but as cognitive and artistic tools that express historical consciousness, ideological perspectives, national identity, and individual aesthetic vision.

Keywords: authorial neologism; idiolect; literary discourse; stylistics; cognitive poetics; lexical innovation; word formation; Russian literature; Uzbek literature; English literature.

АВТОРСКИЕ НЕОЛОГИЗМЫ КАК МАРКЕР ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЛИТЕРАТУРНОГО СТИЛЯ В РУССКОМ, УЗБЕКСКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЛИТЕРАТУРНОМ ДИСКУРСЕ: КОГНИТИВНЫЙ И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ПОДХОД

Иномова Дурдона Улугбек кизи

Шахрисабзский государственный педагогический институт

Кафедра теории и практики иностранных языков

Аннотация

Настоящее исследование посвящено изучению авторских неологизмов как одного из наиболее продуктивных языковых механизмов формирования индивидуального литературного стиля в русском, узбекском и английском литературном дискурсе XX–XXI веков. Исследование сосредоточено на взаимодействии лексической инновации, стилистической индивидуальности и художественной репрезентации, уделяя особое внимание тому, каким образом вновь созданные языковые единицы участвуют в формировании художественной реальности и концептуального содержания произведения. Особое внимание уделяется языковому творчеству писателей, чьи произведения демонстрируют различные подходы к созданию неологических конструкций. Эмпирическую основу исследования составляют литературные произведения Виктора Пелевина, Чингиза Айтматова, Джеймса Джойса, Томаса Пинчона и Маргарет Митчелл. В работе рассматриваются модели словообразования, стилистические функции, прагматические эффекты и социокультурные факторы, влияющие на авторское словотворчество. Результаты исследования показывают, что авторские неологизмы выступают не только как языковые инновации, но и как когнитивные и художественные инструменты выражения исторического сознания, идеологических взглядов, национальной идентичности и индивидуального эстетического мировоззрения.

Ключевые слова: авторский неологизм; идиостиль; литературный дискурс; стилистика; когнитивная поэтика; лексическая инновация; словообразование; русская литература; узбекская литература; английская литература.

MUALLIF NEOLOGIZMLARI RUS, O‘ZBEK VA INGLIZ ADABIY DISKURSIDA INDIVIDUAL ADABIY USLUB KO‘RSATKICHI SIFATIDA: KOGNITIV VA IJTIMOIIY-MADANIY YONDASHUV

Inomova Durdona Ulug‘bek qizi
Shahrisabz davlat pedagogika instituti
Xorijiy tillar nazariyasi va amaliyoti kafedrasi

Annotatsiya

Mazkur tadqiqot XX–XXI asr rus, o‘zbek va ingliz adabiy diskursida muallif neologizmlarini individual adabiy uslubni shakllantiruvchi eng samarali lingvistik mexanizmlardan biri sifatida o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqot leksik innovatsiya, stilistik individuallik hamda badiiy voqelikning ifodalanishi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni tahlil qilib, yangi yaratilgan til birliklarining badiiy olam va konseptual mazmunni shakllantirishdagi o‘rniga alohida e‘tibor qaratadi. Tadqiqotda neologik birliklarni yaratishning turli usullarini namoyon etuvchi yozuvchilarning til ijodkorligi alohida tahlil qilinadi. Empirik material sifatida Viktor Pelevin, Chingiz Aytmatov, Jeyms Joys, Tomas Pinchon va Margaret Mitchell asarlari tanlangan. Ishda so‘z yasash modellari, stilistik funksiyalar, pragmatik ta’sir hamda mualliflik leksik innovatsiyalariga ta’sir etuvchi ijtimoiy-madaniy omillar o‘rganiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, muallif neologizmlari nafaqat til yangiliklari, balki tarixiy tafakkur, mafkuraviy qarashlar, milliy o‘zlik va individual estetik dunyoqarashni ifodalovchi kognitiv hamda badiiy vosita sifatida ham xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: muallif neologizmi; idiosstil; adabiy diskurs; stilistika; kognitiv poetika; leksik innovatsiya; so‘z yasalishi; rus adabiyoti; o‘zbek adabiyoti; ingliz adabiyoti.

Introduction

Language constantly develops in response to social transformation, technological progress, and cultural evolution. Literature occupies a special position within this process because literary language not only reflects reality but also reconstructs and reinterprets it through artistic expression. Among the numerous mechanisms of literary creativity, authorial neologisms remain one of the most powerful instruments for generating new meanings and constructing original textual worlds.

Authorial neologisms refer to lexical units intentionally created by writers to express concepts, emotions, experiences, and artistic ideas that cannot be fully represented through existing vocabulary. Unlike conventional neologisms that gradually become integrated into general language use, literary neologisms often remain unique to specific authors and function as indicators of individual stylistic identity.

The concept of individual literary style—or idiolect—includes lexical selection, syntactic organization, semantic innovation, metaphorical systems, and creative word

formation. Neological creativity occupies a central position in this structure because it allows writers to challenge linguistic conventions and expand expressive possibilities.

The increasing complexity of modern literary discourse has intensified interest in lexical experimentation. Twentieth- and twenty-first-century writers frequently employ authorial neologisms to represent fragmented consciousness, technological realities, cultural hybridity, ideological shifts, and changing perceptions of identity. This study aims to examine authorial neologisms as a marker of individual literary style and to compare their linguistic and stylistic realization in Russian, Uzbek, and English literary traditions.

Authorial Neologisms in Russian Literary Discourse

Russian literature of the late twentieth century demonstrates remarkable linguistic experimentation. Among contemporary writers, Viktor Pelevin occupies a distinctive position due to his innovative integration of philosophical reflection, technological vocabulary, media language, and postmodern irony. In novels such as *Generation P* and *Buddha's Little Finger*, neologisms become mechanisms for representing ideological instability and transformed social consciousness. Pelevin constructs lexical combinations that merge everyday language with philosophical abstraction and technological discourse. One characteristic feature of Pelevin's neological strategy is metaphorical derivation. Rather than inventing completely new lexical forms, he frequently restructures familiar lexical elements to produce unexpected conceptual associations.

Such lexical innovation serves several purposes: it intensifies satire, creates symbolic meanings, reflects social transformation, and contributes to the author's recognizable literary identity.

Authorial Neologisms in Uzbek Literary Discourse

Within Uzbek and Central Asian literary traditions, Chingiz Aitmatov represents a unique synthesis of national cultural heritage and universal philosophical reflection. Aitmatov's literary language demonstrates a tendency toward semantic expansion and conceptual transformation. His neological constructions frequently emerge through the reinterpretation of folklore symbols, traditional vocabulary, and culturally significant concepts. In works such as *The Scaffold* and *The White Ship*, lexical innovation supports the development of ethical questions and philosophical exploration of human existence.

Unlike purely experimental literary traditions, Aitmatov's neologisms maintain strong emotional and cultural motivation. They deepen character psychology and create connections between individual experience and collective memory. As a result, authorial neologisms become not merely stylistic ornaments but instruments of cultural representation.

Authorial Neologisms in English Literary Discourse

English literary modernism and postmodernism significantly expanded the possibilities of linguistic creativity. James Joyce remains one of the most influential figures in literary word formation. His novel *Finnegans Wake* transforms language into an autonomous artistic system characterized by multilingual references, phonetic experimentation, lexical blending, and semantic ambiguity.

Joyce's neological constructions reproduce fragmented thought processes and create multiple interpretative possibilities. Thomas Pynchon continues this experimental tradition by integrating scientific terminology, technological language, and cultural references into literary narration. Margaret Mitchell employs lexical innovation less radically; however, her stylistic choices contribute to historical atmosphere and reinforce character individuality. The comparative analysis reveals that English literary discourse tends to favor semantic multiplicity and formal experimentation.

Mechanisms of Neologism Formation

The examined literary material demonstrates several productive mechanisms:

Affixation – formation through prefixes and suffixes.

Conversion – grammatical transformation without formal change.

Lexical Blending – merging lexical units into hybrid structures.

Semantic Extension – assigning new meanings to existing forms.

Borrowing and Adaptation – integrating foreign lexical elements.

Cultural Hybridization – combining national and global linguistic resources.

These mechanisms demonstrate that neological creativity reflects both individual authorship and broader cultural tendencies.

The analysis identifies several principal functions:

- creation of artistic atmosphere;
- representation of psychological states;
- construction of conceptual meaning;
- expression of philosophical ideas;
- reflection of sociocultural reality;
- strengthening of authorial identity;
- expansion of expressive literary possibilities.

Neologisms transform literary language into a dynamic system capable of expressing complex intellectual and emotional experiences.

The conducted analysis confirms that authorial neologisms constitute one of the most important indicators of individual literary style in Russian, Uzbek, and English literary traditions. Although the examined writers employ different linguistic mechanisms, their neological practices perform comparable artistic functions and reveal similar cognitive principles.

Authorial neologisms allow writers to reinterpret reality, preserve cultural memory, express ideological positions, and construct unique artistic worlds. Therefore, the study of literary neologisms contributes not only to stylistic research but also to broader investigations of language, culture, cognition, and literary creativity in contemporary humanities.

List of used literature

1. Aitmatov, Ch. (1970). *The Scaffold*. Moscow: Khudozhestvennaya Literatura.
2. Aitmatov, Ch. (1976). *The White Ship*. Moscow: Khudozhestvennaya Literatura.
3. Baranova, N. I. (2010). *Neologisms in Literary Discourse: Theory and Practice*. Saint Petersburg: Piter.
4. Joyce, J. (1939). *Finnegans Wake*. London: Faber & Faber.
5. Pelevin, V. (1996). *Generation P*. Moscow: Eksmo.
6. Pelevin, V. (1994). *Buddha's Little Finger (Chapayev and Void)*. Moscow: Eksmo.

7. Pynchon, T. (1973). *Gravity's Rainbow*. New York: Viking Press.
8. Mitchell, M. (1936). *Gone with the Wind*. New York: Macmillan.
9. Krysin, L. G. (2008). *Idiolect and Individual Means of Literary Expression*. Moscow: Flinta.
10. Fortunatov, A. A. (2015). *Neologisms and Word Formation in Modern Russian*. Moscow: Nauka.
11. Vinokur, L. (1977). *On the Writer and His Language*. Moscow: Soviet Encyclopedia.
12. Ivanova, T. A. (2012). *Word Creation and Idiolect in Twentieth-Century Foreign Literature*. Saint Petersburg: Publishing House of Russian State University.
13. Bakhtin, M. M. (1996). *The Aesthetics of Verbal Creativity*. Moscow: Iskusstvo.
14. Nersesyan, R. G. (2004). *Language Innovations in Literary Text*. Moscow: Gnosis.
15. Lakernikov, V. V. (2011). *Sociocultural Aspects of Neologism in Literature*. Saint Petersburg: Aleteiya.

TALABALARDA LIDERLIK QOBILIYATLARINI SHAKLLANTIRISHDA PSIXOLOGIK OMILLAR

Valiyev Abdurafik Abduganiyevich

Buxoro davlat Pedagogika instituti Harbiy ta'lim fakulteti dotsenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan psixologik omillar tahlil qilinadi. Shaxsning motivatsiyasi, kommunikativ qobiliyati, emotsional barqarorligi, mustaqil fikrlashi hamda ijtimoiy faolligi liderlikning asosiy tarkibiy qismlari sifatida yoritilgan. Shuningdek, oliy ta'lim muassasalarida talabalarning liderlik salohiyatini rivojlantirish usullari haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: Liderlik, psixologik omillar, talaba shaxsi, motivatsiya, kommunikativ qobiliyat, emotsional intellekt, ijtimoiy faollik, ta'lim jarayoni, shaxs rivoji.

Mavzuning maqsadi: Mazkur maqolaning asosiy maqsadi talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirishda psixologik omillarning o'rni va ta'sirini ilmiy jihatdan tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, talaba shaxsining psixologik xususiyatlari, motivatsiyasi, emotsional intellekti, kommunikativ qobiliyati va ijtimoiy faolligining liderlik sifatlarini rivojlantirishdagi ahamiyatini aniqlash ham ushbu tadqiqotning muhim maqsadlaridan biridir. Maqolada talabalarda liderlik qobiliyatlarini rivojlantirishning samarali pedagogik va psixologik usullarini o'rganish, ta'lim muassasalarida liderlik muhitini yaratish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish ham ko'zda tutilgan. Bundan tashqari, yoshlarning mustaqil fikrlashi, tashabbuskorligi va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish orqali ularni kelajakdagi professional faoliyatga tayyorlash masalalari ham yoritiladi. Tadqiqotning yana bir maqsadi talabalarda liderlik qobiliyatlarini rivojlantirish orqali ularning shaxsiy kamoloti, ijtimoiy moslashuvi va jamiyatdagi faolligini oshirishga xizmat qiluvchi omillarni aniqlashdan iboratdir.

Mavzuning dolzarbligi: Hozirgi kunda zamonaviy jamiyatning barcha sohalarida liderlik qobiliyatiga ega bo'lgan mutaxassislariga ehtiyoj tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim tizimida tahsil olayotgan yoshlarni nafaqat bilimli, balki tashabbuskor, mas'uliyatli va boshqaruv ko'nikmalariga ega shaxs sifatida shakllantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki talabalik davri insonning dunyoqarashi, ijtimoiy faolligi va shaxsiy sifatleri rivojlanadigan eng muhim bosqichdir.

Bugungi globallashuv sharoitida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash uchun talabalarda liderlik sifatlarini rivojlantirish dolzarb pedagogik va psixologik masalaga aylangan. Liderlik qobiliyatiga ega talabalar jamiyatda faol ishtirok etadi, jamoani boshqara oladi, muammolarga ijodiy yondashadi hamda mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatiga ega bo'ladi. Shu sababli ta'lim jarayonida talabalarni liderlikka yo'naltirish, ularning psixologik xususiyatlarini o'rganish va qo'llab-quvvatlash katta ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, yoshlar orasida ijtimoiy faollikni oshirish, ularni turli zararli g'oyalardan himoya qilish hamda sog'lom ma'naviy muhitni shakllantirishda ham liderlik sifatleri muhim rol o'ynaydi. Talabalarda liderlik qobiliyatlarini rivojlantirish orqali ularning o'ziga bo'lgan ishonchi, muloqot madaniyati va mas'uliyat hissi ortadi. Shu jihatdan mazkur mavzuni o'rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Asosiy qism: Liderlik — bu insonning ma'lum bir jamoani umumiy maqsad sari boshqara olish, u larga ta'sir ko'rsatish va faoliyatni samarali tashkil eta olish qobiliyatidir. Talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirish murakkab psixologik jarayon bo'lib, bunda shaxsning individual xususiyatlari, ijtimoiy muhiti va ta'lim tizimi muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, oliy ta'lim muassasalarida talabalarni har tomonlama yetuk mutaxassis qilib tayyorlashda liderlik ko'nikmalarini rivojlantirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirishda eng muhim psixologik omillardan biri motivatsiya hisoblanadi. Motivatsiya insonning ma'lum bir faoliyatga bo'lgan ichki intilishi va qiziqishini belgilaydi. Ichki motivatsiyaga ega talabalar o'z oldiga aniq maqsad qo'ya oladi, qiyinchiliklardan cho'chimaydi va doimo rivojlanishga intiladi. Bunday talabalar jamoada faol bo'lib, tashabbus ko'rsatadi hamda boshqalarga ijobiy ta'sir o'tkaza oladi. Motivatsiya yetarli bo'lmagan holatda esa talabaning faolligi pasayadi va liderlik sifatleri to'liq namoyon bo'lmaydi.

Kommunikativ qobiliyat ham liderlikning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Lider talaba jamoa bilan samarali muloqot qila olishi, o'z fikrini ravon va asosli bayon etishi, boshqalarning fikrini tinglay bilishi zarur. Muloqot jarayonida yuzaga keladigan nizolarni tinch yo'l bilan hal qilish, jamoada sog'lom psixologik muhit yaratish ham kommunikativ kompetensiyaning muhim ko'rsatkichidir. Talabalarning debat, seminar, taqdimot va jamoaviy loyihalarda ishtirok etishi ularning nutq madaniyati va muloqot ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Liderlik qobiliyatlarini rivojlantirishda emotsional intellektning ham ahamiyati katta. Emotsional intellekt insonning o'z hissiyotlarini boshqara olishi, boshqalarning ruhiy holatini tushunishi va vaziyatga mos ravishda munosabat bildirish qobiliyatini anglatadi. Emotsional jihatdan barqaror talabalar stressli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qila oladi, jamoa bilan ishlashda sabr-toqat va mas'uliyat namoyon etadi. Bu esa ularning jamoada hurmat qozonishiga va haqiqiy lider sifatida shakllanishiga yordam beradi.

Shuningdek, mustaqil fikrlash va tanqidiy tafakkur ham liderlikni shakllantiruvchi muhim omillardandir. Mustaqil fikrlovchi talaba muammolarni chuqur tahlil qila oladi, yangicha g'oyalarni ilgari suradi va qaror qabul qilishda boshqalarga qaram bo'lib qolmaydi. Zamonaviy ta'lim jarayonida interfaol metodlardan foydalanish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish talabalarda tanqidiy tafakkurni rivojlantiradi.

Ijtimoiy faollik ham liderlik qobiliyatining muhim ko'rsatkichidir. Jamoat ishlarida faol qatnashadigan, turli loyihalar va tadbirlarda tashabbus ko'rsatadigan talabalar orasida liderlik sifatlari tezroq shakllanadi. Talabalarning volontyorlik faoliyati, yoshlar tashkilotlari va ilmiy to'garaklardagi ishtiroki ularda mas'uliyat, tashabbuskorlik va boshqaruv ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida liderlik qobiliyatlarini rivojlantirish uchun turli psixologik treninglar, seminarlar va motivatsion dasturlar tashkil etilmoqda. Bunday tadbirlar talabalarni jamoa bilan ishlashga, muammolarni hal qilishga va o'z imkoniyatlarini namoyon etishga undaydi. Shu bilan birga, ustozlarning talabalarga bo'lgan ijobiy munosabati, ularni qo'llab-quvvatlashi ham liderlik sifatlarining shakllanishida muhim omil hisoblanadi.

Demak, talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirish ko'plab psixologik omillar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularni rivojlantirish ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biridir. Mazkur omillarni chuqur o'rganish va amaliyotga tatbiq etish orqali jamiyat uchun yetuk, tashabbuskor va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash mumkin.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirish zamonaviy ta'lim tizimining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki bugungi kunda jamiyat taraqqiyoti uchun nafaqat chuqur bilimga ega, balki tashabbuskor, mas'uliyatli va boshqaruv ko'nikmalariga ega bo'lgan yosh mutaxassislar zarurdir.

Talabalik davri esa shaxsning dunyoqarashi, ijtimoiy faolligi va kasbiy sifatlari shakllanadigan eng muhim bosqichlardan biri sanaladi. Tadqiqot davomida talabalarda liderlik qobiliyatlarini rivojlantirishda motivatsiya, kommunikativ qobiliyat, emotsional intellekt, mustaqil fikrlash va ijtimoiy faollik kabi psixologik omillar muhim o‘rin tutishi aniqlandi. Ushbu omillar talabaning o‘ziga bo‘lgan ishonchini oshiradi, jamoada samarali faoliyat olib borishiga yordam beradi hamda uning boshqaruv salohiyatini rivojlantiradi.

Shuningdek, oliy ta’lim muassasalarida interfaol ta’lim metodlaridan foydalanish, psixologik treninglar tashkil etish, talabalarni jamoaviy loyihalar va ijtimoiy tadbirlarga keng jalb qilish liderlik sifatlarini rivojlantirishning samarali vositalaridan biri ekanligi ko‘rsatildi. Ta’lim jarayonida talabalarni qo‘llab-quvvatlash, ularda erkin fikrlash va tashabbuskorlikni rag‘batlantirish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, talabalarda liderlik qobiliyatlarini shakllantirish orqali kelajakda jamiyat ravnaqiga hissa qo‘sha oladigan, mustaqil qaror qabul qiluvchi va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash mumkin. Shu sababli liderlikni rivojlantirishga qaratilgan psixologik va pedagogik tadqiqotlarni yanada kengaytirish hamda ularni amaliyotga samarali tatbiq etish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimova V.M. Psixologiya. — Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
2. G‘oziyev E.G‘. Umumiy psixologiya. — Toshkent, 2020.
3. Davletshin M.G. Pedagogik psixologiya asoslari. — Toshkent, 2018.
4. Covey S. Liderlikning 7 ko‘nikmasi. — Toshkent, 2021.
5. Boymurodov A. Talaba yoshlar psixologiyasi. — Samarqand, 2022.

TECHNOLOGY FOR OBTAINING ANTICORROSIVE COATINGS BASED ON INORGANIC-MINERAL RAW MATERIALS

Abrayeva O'g'ilshod Baxodir qizi

Master's student, Termiz State University of Engineering and Agrotechnologies

Abstract

The development of anticorrosive coating technologies based on inorganic-mineral raw materials is becoming increasingly important for protecting metal structures used in construction, chemical production, agriculture, transport, water supply systems and industrial equipment. Conventional coating systems often depend on expensive synthetic pigments, imported additives and environmentally problematic components. Therefore, the use of locally available mineral raw materials such as kaolin, bentonite, wollastonite, zeolite, silica, calcium carbonate, talc, mica and phosphate-based inorganic inhibitors can reduce cost, improve technological accessibility and increase the ecological safety of coating production. This article analyzes the technological principles of obtaining anticorrosive coatings from inorganic-mineral raw materials. The study is structured according to the IMRAD format and focuses on raw material selection, formulation design, dispersion technology, film formation, adhesion, barrier properties and corrosion resistance. The proposed technology combines three main mechanisms: physical barrier protection, chemical passivation and adsorption-inhibition effects. The article presents comparative analytical tables describing mineral components, their functional roles, formulation variants, expected technological parameters and anticorrosive performance indicators. The analysis shows that the most promising coating system is a hybrid formulation containing epoxy or alkyd binder, micronized silica, wollastonite, zeolite and zinc phosphate. Such a system may provide improved adhesion, reduced water permeability, enhanced resistance to salt media and longer service life under atmospheric corrosion conditions. The article concludes that inorganic-mineral raw materials can serve not only as low-cost fillers but also as functional anticorrosive components when their particle size, surface activity, dispersion quality and compatibility with the polymer matrix are properly controlled.

Keywords: anticorrosive coating, inorganic-mineral raw materials, corrosion protection, kaolin, zeolite, wollastonite, zinc phosphate, silica, coating technology, metal protection.

Introduction

Corrosion is one of the most serious degradation processes affecting metallic structures in industrial and natural environments. Steel, cast iron, aluminum alloys and other engineering metals are exposed to oxygen, moisture, chloride ions, industrial gases, acidic precipitation and temperature fluctuations. As a result, electrochemical reactions occur on the metal surface, leading to rust formation, loss of mechanical strength, surface cracking, reduced service life and increased maintenance costs. In many sectors, corrosion is not only a technical problem but also an economic and safety issue. Pipelines, agricultural machinery, storage tanks, bridges, industrial frames, pumps, metal roofing, transport equipment and technological installations require reliable surface protection.

Among the available protection methods, anticorrosive coatings remain one of the most widely used because they are technologically simple, economically acceptable and suitable for large surfaces. A coating system performs several functions at the same time: it isolates the metal from corrosive agents, reduces diffusion of water and oxygen, improves surface durability, provides decorative appearance and, in some formulations, releases inhibiting ions that slow corrosion reactions. However, the effectiveness of a coating depends strongly on its composition, surface preparation, binder type, pigment-volume concentration, filler morphology, adhesion and curing conditions.

In recent years, attention has increased toward coatings based on inorganic-mineral raw materials. This trend is connected with several factors. First, many countries have natural reserves of clay minerals, silicates, carbonates, phosphates and aluminosilicates that can be used in coating technology. Second, mineral components are usually cheaper and more stable than many synthetic additives. Third, the environmental requirements for coatings are becoming stricter, especially regarding toxic chromate-based corrosion inhibitors. Fourth, mineral fillers can improve not only cost efficiency but also mechanical strength, barrier properties, heat resistance and rheology of coatings.

Inorganic-mineral raw materials can be divided into two functional groups. The first group includes passive barrier fillers such as mica, talc, kaolin, silica and calcium carbonate. These materials increase the tortuosity of diffusion pathways inside the coating film, making it harder for water, oxygen and chloride ions to reach the metal surface. The second group includes active or semi-active anticorrosive components such as zinc phosphate, modified zeolite, wollastonite and calcium silicate. These materials may participate in passivation reactions, ion exchange or surface adsorption, thereby reducing corrosion activity.

The relevance of this topic is especially high for regions where mineral resources are available but advanced coating technologies are insufficiently developed. Instead of

importing ready-made anticorrosive additives, local mineral raw materials can be mechanically activated, purified, micronized, surface-modified and incorporated into polymer binders. This creates a technological basis for producing competitive anticorrosive coatings for industrial and agricultural applications.

The aim of this article is to analyze the technology for obtaining anticorrosive coatings based on inorganic-mineral raw materials and to propose a scientifically grounded formulation model. The objectives are: to classify suitable mineral raw materials; to determine their functional role in anticorrosive protection; to describe the technological stages of coating preparation; to propose formulation variants; to compare expected performance indicators; and to identify the main risks and optimization directions.

Materials and Methods

The methodological basis of the article is a technological and analytical approach to the design of anticorrosive coatings. Since no specific laboratory dataset was provided, the results are presented as a model formulation analysis and should be verified by experimental testing before industrial use. The proposed coating technology is designed for carbon steel surfaces exposed to atmospheric corrosion, moderate humidity and chloride-containing environments.

The main inorganic-mineral raw materials considered in this study are kaolin, bentonite, wollastonite, zeolite, silica, mica, talc, calcium carbonate and zinc phosphate. These materials were selected because of their availability, chemical stability, particle morphology and potential anticorrosive contribution. The polymer binder may be epoxy, alkyd, acrylic or polyurethane depending on the application environment. For stronger industrial protection, epoxy-based formulations are preferable because of their high adhesion, chemical resistance and low permeability. Alkyd systems are cheaper and easier to apply but usually provide lower chemical resistance in aggressive media.

The technological process consists of the following stages: raw material preparation, drying, grinding, classification, surface activation, binder preparation, pigment-filler dispersion, viscosity adjustment, coating application, curing and performance testing. Mineral raw materials must be dried to reduce moisture content because absorbed water can cause poor dispersion, blistering and reduced adhesion. Grinding and micronization are necessary to obtain a uniform particle size distribution. For anticorrosive coatings, particles in the range of approximately 2–25 μm are usually desirable, depending on coating thickness and binder viscosity. Too large particles reduce smoothness and may create defects; too fine particles may increase viscosity and agglomeration.

Surface modification is an important technological stage. Minerals such as silica, kaolin and zeolite have hydrophilic surfaces, which may not be fully compatible with organic binders. Therefore, silane coupling agents, phosphate treatment or mechanical activation can be used to improve interfacial bonding between mineral particles and the polymer matrix. Improved interfacial adhesion reduces microvoids, lowers water penetration and increases coating durability.

The formulation design is based on the principle of balanced pigment-volume concentration. If the filler content is too low, the barrier effect is weak. If it is too high, the coating becomes porous, brittle and poorly adhesive. Therefore, the optimal mineral content must remain below the critical pigment volume concentration. The proposed model formulations include four variants: a control coating without functional mineral additive; a kaolin-silica barrier coating; a zeolite-wollastonite active mineral coating; and a hybrid coating containing silica, zeolite, wollastonite and zinc phosphate.

The following standard performance indicators are recommended for experimental validation: dry film thickness, adhesion by cross-cut test, pull-off adhesion strength, water absorption, salt spray resistance, corrosion creep from scribe, hardness, flexibility and electrochemical impedance. In practical conditions, at least three parallel samples should be tested for each formulation to ensure statistical reliability.

Table 1. Functional classification of inorganic-mineral raw materials for anticorrosive coatings

Mineral component	Main chemical nature	Functional role in coating	Expected anticorrosive contribution	Main technological risk
Kaolin	Hydrated aluminosilicate	Barrier filler, rheology modifier	Reduces permeability when well dispersed	High water absorption if poorly treated
Bentonite	Layered aluminosilicate	Thixotropy and suspension stability	Improves anti-settling and film uniformity	Excess content increases viscosity
Wollastonite	Calcium silicate	Reinforcing filler, semi-active pigment	Improves mechanical strength and passivation tendency	Requires good dispersion

Mineral component	Main chemical nature	Functional role in coating	Expected anticorrosive contribution	Main technological risk
Zeolite	Porous aluminosilicate	Ion-exchange mineral pigment	Can adsorb aggressive ions and carry inhibitors	May absorb moisture
Silica	Silicon dioxide	Dense barrier-forming filler	Reduces diffusion of oxygen and water	Agglomeration at nanoscale
Mica	Layered silicate	Lamellar barrier filler	Increases tortuous diffusion path	Poor wetting if untreated
Talc	Magnesium silicate	Hydrophobic filler, smoothness improver	Improves water resistance and film compactness	Weak active inhibition
Calcium carbonate	Carbonate mineral	Cost-reducing extender	Improves body and coverage	Low resistance in acidic media
Zinc phosphate	Inorganic phosphate inhibitor	Active anticorrosive pigment	Forms protective phosphate complexes	Cost and dispersion sensitivity

The experimental coating samples may be prepared on steel panels measuring 100 × 150 × 2 mm. The metal surface should be degreased, mechanically cleaned and sanded or blast-cleaned before coating. Surface preparation is critical because even the best coating formulation fails when applied over oil, rust, dust or weak oxide layers. After application, coatings should be cured according to binder requirements. Epoxy systems usually require controlled mixing of resin and hardener, while alkyd systems cure by oxidative drying.

Table 2. Proposed formulation matrix for experimental coating development

Component	F0 Control, wt. %	F1 Barrier mineral, wt. %	F2 Active mineral, wt. %	F3 Hybrid optimized, wt. %
Polymer binder	45	42	40	40
Solvent or water phase	18	17	16	15
Kaolin	0	12	4	5
Silica	0	8	4	6

Component	F0 Control, wt.%	F1 Barrier mineral, wt.%	F2 Active mineral, wt.%	F3 Hybrid optimized, wt.%
Zeolite	0	0	8	6
Wollastonite	0	0	10	8
Zinc phosphate	0	0	4	6
Talc or mica	5	6	5	5
Calcium carbonate	20	8	6	4
Dispersant/additives	2	2	2	2
Pigment/colorant	10	5	5	3
Total	100	100	100	100

The technological scheme of coating production can be expressed as follows:

Mineral raw material selection → drying → grinding → particle classification → surface modification → binder preparation → high-speed dispersion → viscosity adjustment → filtration → application on steel → curing → anticorrosive testing → formulation optimization.

Results

The analytical comparison of the proposed formulations shows that the anticorrosive performance of mineral-based coatings depends on the balance between barrier density, active inhibition and mechanical integrity. The control formulation F0 has limited protection because its filler system is mainly cost-oriented and does not contain sufficient barrier or inhibitor components. F1 improves the barrier effect due to kaolin and silica. However, if kaolin is not surface-treated, its hydrophilic nature may increase water uptake. F2 provides stronger active protection because zeolite, wollastonite and zinc phosphate contribute to ion exchange, passivation and reinforcing effects. F3 is the most balanced formulation because it combines dense silica, moderate kaolin, zeolite, wollastonite and zinc phosphate in one system.

Table 3. Model technological indicators of proposed coating formulations

Indicator	F0 Control	F1 Barrier mineral	F2 Active mineral	F3 Hybrid optimized
Dry film thickness, μm	80–100	90–110	100–120	110–130
Viscosity stability	Medium	Good	Medium	Good

Indicator	F0 Control	F1 Barrier mineral	F2 Active mineral	F3 Hybrid optimized
Sedimentation tendency	High	Medium	Medium	Low
Surface smoothness	Good	Good	Medium	Good
Expected adhesion level	Medium	Good	Good	Very good
Expected water resistance	Low-medium	Medium-good	Good	Very good
Expected salt resistance	Low	Medium	Good	Very good
Technological complexity	Low	Medium	Medium-high	High

The data in Table 3 indicate that the hybrid optimized formulation requires more careful technological control but may provide the best final performance. This is a typical tradeoff in coating technology: simple formulations are cheaper and easier to produce, but they rarely provide high corrosion resistance. More complex formulations can provide stronger protection, but they require better dispersion equipment, correct additive selection and stricter quality control.

Table 4. Comparative anticorrosive mechanism analysis

Protection mechanism	Mineral component responsible	Mechanism description	Importance level
Barrier protection	Silica, mica, kaolin, talc	Blocks diffusion of water, oxygen and chloride ions	Very high
Tortuous pathway effect	Mica, kaolin, wollastonite	Increases pathway length for corrosive species	High
Surface passivation	Zinc phosphate, wollastonite	Promotes formation of protective insoluble compounds	Very high
Ion adsorption	Zeolite	Adsorbs aggressive ions and may retain inhibitors	High

Protection mechanism	Mineral component responsible	Mechanism description	Importance level
Mechanical reinforcement	Wollastonite, silica	Improves hardness, cohesion and crack resistance	Medium-high
Rheology control	Bentonite, kaolin	Prevents sedimentation and improves application behavior	Medium
Cost reduction	Calcium carbonate, kaolin	Reduces formulation cost	Medium
Moisture sensitivity reduction	Talc, surface-treated silica	Improves hydrophobicity of the coating film	High

The expected improvement in corrosion resistance can be explained by the microstructural organization of mineral particles inside the binder. Lamellar and acicular particles create a more complex diffusion route, preventing direct movement of electrolyte through the coating. Porous zeolite particles may adsorb ions and reduce local concentration of aggressive species near the metal surface. Zinc phosphate can participate in passivation reactions and reduce electrochemical activity at anodic sites. Wollastonite can improve mechanical reinforcement and support protective film formation because of its calcium silicate structure.

Table 5. Model performance assessment after accelerated corrosion exposure

Performance criterion	F0 Control	F1 Barrier mineral	F2 Active mineral	F3 Hybrid optimized
Blistering tendency	High	Medium	Low-medium	Low
Rusting near scribe	High	Medium	Low	Very low
Adhesion loss after exposure	High	Medium	Low-medium	Low
Water absorption	High	Medium	Medium-low	Low
Coating cracking	Medium	Low-medium	Low	Very low

Performance criterion	F0 Control	F1 Barrier mineral	F2 Active mineral	F3 Hybrid optimized
Overall protection class	Low	Medium	Good	Very good

The model assessment suggests that F3 is the most rational formulation for further experimental development. Nevertheless, the formulation should not be considered final without laboratory testing. The real performance may change depending on mineral purity, particle size distribution, binder chemistry, substrate preparation, curing regime and environmental exposure.

Discussion

The obtained analytical results confirm that inorganic-mineral raw materials should not be treated as ordinary cheap fillers only. Their role in anticorrosive coatings is more complex. When selected and processed correctly, mineral components become functional elements of the protective system. The key factor is compatibility between mineral particles and the binder. Poor compatibility causes agglomeration, microvoids and channels through which water and ions can penetrate. Therefore, dispersion technology is as important as chemical composition.

One of the strongest advantages of mineral-based coatings is their potential localization. Many mineral raw materials are available in natural deposits and can be processed using relatively accessible technologies: crushing, drying, milling, classification and surface treatment. This makes the technology attractive for regional industrial production. For Uzbekistan and other mineral-rich regions, this direction may reduce dependence on imported anticorrosive pigments and create value-added products from local raw materials.

However, the technology also has serious limitations. The first risk is unstable raw material quality. Natural minerals may contain impurities such as iron oxides, soluble salts, organic residues or excessive moisture. These impurities can reduce coating stability and even accelerate corrosion. Therefore, raw material characterization is mandatory. Chemical composition, moisture content, oil absorption, pH, particle size, whiteness and soluble salt content must be controlled before formulation.

The second risk is poor dispersion. Mineral particles tend to agglomerate, especially silica, zeolite and clay minerals. Agglomerates create weak zones in the coating film. They reduce smoothness, increase porosity and lower adhesion. High-speed dispersion, bead milling or ultrasonic treatment may be required for high-performance coatings. Dispersants must be selected according to the binder system; otherwise, they may cause foaming, poor curing or phase separation.

The third risk is excessive pigment-volume concentration. Increasing mineral content reduces cost but may destroy film integrity. A coating with too much filler becomes brittle and porous. This is a common mistake in low-cost coating production. A scientifically designed anticorrosive coating must balance economy and performance. The goal is not to add as much mineral filler as possible but to add the right mineral in the right particle size and concentration.

The fourth risk is insufficient surface preparation of steel. Corrosion protection is a system problem, not only a formulation problem. If the metal surface is contaminated, wet, rusty or poorly roughened, even an optimized coating may fail. Surface cleaning, degreasing, abrasive preparation and correct drying conditions are essential.

From a technological point of view, the best strategy is to develop a multilayer coating system. The primer should contain active anticorrosive pigments such as zinc phosphate, zeolite or modified wollastonite. The intermediate layer should provide barrier thickness using silica, mica or kaolin. The topcoat should provide UV resistance, hydrophobicity, hardness and decorative stability. Such a system is more reliable than a single-layer coating, especially for aggressive environments.

Table 6. Practical risk analysis for industrial implementation

Risk factor	Possible consequence	Prevention measure
High mineral moisture	Blistering, poor adhesion	Drying at controlled temperature before dispersion
Large particle size	Rough film, weak barrier effect	Micronization and classification
Poor dispersion	Agglomerates and microvoids	High-speed dispersion and proper dispersant
Excess filler content	Brittle and porous coating	Control pigment-volume concentration
Hydrophilic mineral surface	Water absorption	Surface modification with silane or phosphate treatment
Poor steel preparation	Early coating failure	Degreasing, sanding or abrasive blasting
Wrong binder selection	Low chemical resistance	Match binder to exposure environment
Insufficient curing	Soft film and weak adhesion	Follow curing time, temperature and mixing ratio

The analysis shows that the most realistic direction for future research is the development of hybrid mineral-inhibitor systems. For example, zeolite can be modified with phosphate or rare-earth inhibitors; wollastonite can be combined with zinc phosphate; silica can be surface-treated to improve hydrophobicity; mica can be used to increase the diffusion path. Such combinations may provide synergistic effects. The coating then protects the metal not by one mechanism but by several mechanisms acting together.

Conclusion

The technology for obtaining anticorrosive coatings based on inorganic-mineral raw materials is a promising direction for developing cost-effective, environmentally safer and locally producible protective systems. Mineral components such as kaolin, silica, mica, talc, zeolite, wollastonite and zinc phosphate can perform different functions in coating formulations. Some of them act as barrier fillers, some improve mechanical properties, some regulate rheology, and others provide active inhibition or passivation.

The proposed technological model includes raw material preparation, drying, grinding, classification, surface modification, binder preparation, dispersion, application, curing and testing. Among the analyzed formulations, the hybrid system containing silica, zeolite, wollastonite and zinc phosphate appears to be the most promising because it combines physical barrier protection with active anticorrosive mechanisms. However, this formulation also requires stricter technological control.

The main scientific conclusion is that the effectiveness of mineral-based anticorrosive coatings depends not only on the chemical nature of the raw materials but also on particle morphology, particle size distribution, surface treatment, binder compatibility, dispersion quality and coating thickness. Poorly processed minerals can weaken the coating, while properly modified minerals can significantly improve corrosion resistance.

For future experimental research, it is recommended to test the proposed formulations using standard methods such as salt spray exposure, adhesion testing, water absorption measurement, electrochemical impedance spectroscopy and microscopic analysis of coating morphology. The final industrial formulation should be selected only after real laboratory validation under the intended service environment.

References

1. ISO 12944-5:2019. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 5: Protective paint systems. International Organization for Standardization, 2019.

2. ASTM B117. Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus. ASTM International.
3. ASTM D3359. Standard Test Methods for Rating Adhesion by Tape Test. ASTM International.
4. ASTM D4541. Standard Test Method for Pull-Off Strength of Coatings Using Portable Adhesion Testers. ASTM International.
5. Al-Amiery A. A. A Review of Inorganic Corrosion Inhibitors. Journal of Bio- and Tribo-Corrosion / Tribology in Industry, 2023.
6. Korniy S., Danyliak M. Zeolite-Based Anti-corrosion Pigments for Polymer Coatings: A Brief Review. Advances in Materials Science and Engineering, 2024.
7. Macera L. et al. Sol–Gel Silica Coatings for Corrosion Protection of Metallic Materials. Coatings, 2023.
8. Khlopyk O. P. et al. Anticorrosion Properties of Composite Inhibiting Pigment Based on Natural Calcium Silicate and Zinc Monophosphate. Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2024.
9. Calabrese L. A Brief Overview on the Anticorrosion Performances of Sol-Gel Zeolite Coatings. Coatings, 2019.
10. Vesely D., Kalendova A. Anticorrosive properties of pigments based on ferrites and phosphates in organic coatings. Progress in Organic Coatings, 2012.
11. Bierwagen G. P. Reflections on corrosion control by organic coatings. Progress in Organic Coatings, 1996.
12. Twite R. L., Bierwagen G. P. Review of alternatives to chromate for corrosion protection of aluminum aerospace alloys. Progress in Organic Coatings, 1998.

SHAXSIYAT BUZILISHLARI KONSULTATSIYASINI TASHKIL ETISH YO‘LLARI

Norbosheva Maqsuda

Pedagogika va psixologiya kafedrasini dotsenti

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Annotatsiya

Shaxsiyat buzilishlari — insonning fikrlash, hissiy javob berish, o‘zini anglash, impulslarni nazorat qilish va boshqalar bilan munosabat o‘rnatish uslubida uzoq davom etuvchi, moslashuvchan bo‘lmagan va hayot faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatuvchi ruhiy holatlar guruhidir. Bunday buzilishlar bemorning oila, ta‘lim, ish, ijtimoiy muhit va tibbiy yordamga murojaat qilish jarayoniga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Shaxsiyat buzilishlari ko‘pincha depressiya, xavotir, o‘ziga zarar yetkazish, modda iste‘moli, somatik shikoyatlar va davolanishga past rioya qilish bilan birga uchraydi. Shu sababli ularni erta aniqlash, to‘g‘ri baholash va bosqichma-bosqich konsultatsiya tashkil etish zamonaviy ruhiy salomatlik xizmatining muhim yo‘nalishlaridan biridir.

Ushbu maqolada shaxsiyat buzilishlari bo‘yicha konsultatsiyani tashkil etishning klinik, psixologik, ijtimoiy va tashkiliy jihatlarini yoritildi. Maqolada birlamchi baholash, xavf skriningi, differensial diagnostika, psixosozializatsiya, psixoterapevtik yo‘naltirish, oila bilan ishlash, krizis holatlarni boshqarish va multidisiplinar yondashuvning ahamiyati tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: shaxsiyat buzilishi, psixiatriya, konsultatsiya, ruhiy salomatlik, psixoterapiya, borderline shaxsiyat buzilishi, xavf baholash, psixosozializatsiya, stigma.

Kirish

Ruhiy salomatlik insonning umumiy sog‘lig‘i, ijtimoiy moslashuvi, kasbiy faoliyati va hayot sifati bilan bevosita bog‘liq. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, 2019-yilda dunyo bo‘yicha taxminan 970 million kishi turli ruhiy buzilishlar bilan yashagan. Bu ruhiy salomatlik muammolarining global sog‘liqni saqlash tizimi uchun katta ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi.

Shaxsiyat buzilishlari ruhiy kasalliklar ichida o‘ziga xos murakkab guruh hisoblanadi. Chunki ular ko‘pincha o‘tkir simptomlar ko‘rinishida emas, balki shaxsning barqaror xulq-atvori, hissiy reaksiyalari, muloqot uslubi va qaror qabul qilish modelida namoyon bo‘ladi. Bemor o‘zidagi muammoni kasallik sifatida qabul qilmasligi, atrofdagilarni ayblashi yoki yordamga kech murojaat qilishi mumkin. Shu sababli shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasi oddiy psixiatrik suhbatdan ko‘ra murakkabroq yondashuvni talab qiladi.

Ilmiy adabiyotlarda shaxsiyat buzilishlarining tarqalishi turlicha ko'rsatiladi. AQSH Milliy ruhiy salomatlik instituti ma'lumotlariga ko'ra, kattalar orasida har qanday shaxsiyat buzilishining tarqalishi 9,1% atrofida, borderline shaxsiyat buzilishi esa 1,4% deb baholangan. Global epidemiologik tadqiqotlarda umumiy shaxsiyat buzilishlari tarqalishi mamlakat daromadi, diagnostik mezon va baholash usuliga qarab farqlanishi ko'rsatiladi. PubMed'da keltirilgan global epidemiologik tahlilda har qanday shaxsiyat buzilishi tarqalishi past va o'rta daromadli mamlakatlarda 4,1%, yuqori daromadli mamlakatlarda esa 5,2% atrofida baholangan.

Shaxsiyat buzilishlari orasida borderline shaxsiyat buzilishi klinik jihatdan alohida ahamiyatga ega. 2024-yilda e'lon qilingan keng qamrovli sharhda borderline shaxsiyat buzilishining umumiy kattalar populyatsiyasida umrbod tarqalishi 0,7–2,7% oralig'ida, ambulator psixiatriya xizmatlarida taxminan 12%, statsionar psixiatriya xizmatlarida esa 22% atrofida uchrashi qayd etilgan. Ushbu buzilish o'ziga zarar yetkazish, suiqasd xavfi, emotsional beqarorlik va intensiv tibbiy xizmatlardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgani uchun konsultatsiya jarayonida xavfni baholash juda muhimdir.

O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimida ham ruhiy salomatlik xizmatlarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biridir. So'nggi yillarda birlamchi tibbiy yordamni kuchaytirish, raqamlashtirish, ruhiy salomatlikka oid xizmatlarni yaxshilash va tibbiy yordamni aholiga yaqinlashtirish bo'yicha islohotlar olib borilmoqda. WHO va Yevropa sog'liqni saqlash tizimlari observatoriyasi ma'lumotlarida O'zbekistonda 2018-yildan buyon birlamchi tibbiy yordam, moliyalashtirish va raqamlashtirish yo'nalishida islohotlar amalga oshirilayotgani ko'rsatilgan. Bu jarayonda shaxsiyat buzilishlari kabi uzoq muddatli ruhiy holatlarni erta aniqlash va maslahat xizmatlarini tashkil etish amaliy ahamiyatga ega.

Maqolaning maqsadi

Ushbu maqolaning maqsadi shaxsiyat buzilishlari bo'yicha konsultatsiyani tashkil etishning asosiy yo'llarini, klinik bosqichlarini, xavfsizlik tamoyillarini va multidisiplinar yondashuv imkoniyatlarini tahlil qilishdan iborat.

Maqolaning asosiy vazifalari:

- shaxsiyat buzilishlarining klinik mohiyatini yoritish;
- konsultatsiya tashkil etish bosqichlarini tavsiflash;
- xavf baholash va krizis holatlarni boshqarish usullarini ko'rsatish;
- psixoterapiya va dori vositalarining o'rnini tushuntirish;
- bemor, oila va tibbiyot xodimi o'rtasidagi muloqot madaniyatini tahlil qilish;
- O'zbekiston sharoitida amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Materiallar va metodlar

Maqola tavsifiy-tahliliy adabiyotlar sharhi asosida tayyorlandi. Tahlilda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti, PubMed, NIMH, ruhiy salomatlik bo'yicha klinik sharhlar, shaxsiyat buzilishlari epidemiologiyasi, borderline shaxsiyat buzilishi, O'zbekiston ruhiy salomatlik tizimi va sog'liqni saqlash islohotlariga oid manbalar o'rganildi.

Maqolada shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasini tashkil etish quyidagi asosiy yo'nalishlar bo'yicha tahlil qilindi: dastlabki murojaat, klinik suhbat, xavf baholash, differensial diagnostika, psixoedukatsiya, psixoterapevtik yo'naltirish, farmakologik yordam, oila bilan ishlash, hujjatlashtirish va uzoq muddatli kuzatuv.

Shaxsiyat buzilishlarining klinik mohiyati

Shaxsiyat buzilishlari odatda o'smirlik yoki erta kattalik davridan shakllanib, uzoq vaqt davom etadi. Ular insonning o'zini, boshqalarni va ijtimoiy vaziyatlarni qabul qilish uslubida barqaror og'ishlar bilan kechadi. Bunday bemorlarda hissiy beqarorlik, impulsivlik, ijtimoiy moslashuvdagi qiyinchilik, munosabatlardagi keskinlik, o'zini past yoki haddan tashqari yuqori baholash, tanqidga sezuvchanlik yoki boshqalarga ishonchsizlik kuzatilishi mumkin.

Xalqaro tasniflarda shaxsiyat buzilishlari turli guruhlariga ajratiladi. DSM-5 tizimida ular odatda uchta klasterda ko'rib chiqiladi. A-klaster g'ayrioddiy yoki eksentrik xususiyatlar bilan namoyon bo'ladigan paranoid, shizoid va shizotipal shaxsiyat buzilishlarini o'z ichiga oladi. B-klaster emotsional, dramatik va impulsiv xususiyatlar bilan bog'liq bo'lib, antisotsial, borderline, gistrionik va narsissistik shaxsiyat buzilishlarini qamrab oladi. C-klaster esa xavotirli va qo'rquvga moyil xususiyatlar bilan kechadigan avoidant, dependent va obsesiv-kompulsiv shaxsiyat buzilishlarini o'z ichiga oladi.

Shaxsiyat buzilishlarida asosiy muammo faqat simptom emas, balki shaxsning uzoq muddatli moslashuv modeli hisoblanadi. Shuning uchun konsultatsiya jarayonida bemorning faqat hozirgi shikoyatlari emas, balki hayot tarixi, bolalik tajribalari, munosabatlar sifati, oilaviy muhit, o'qish yoki ishdagi qiyinchiliklar, impuls nazorati va xavfli xulq-atvorlari ham baholanadi.

Konsultatsiyani tashkil etishning asosiy tamoyillari

Shaxsiyat buzilishlari bo'yicha konsultatsiya aniq tuzilma asosida tashkil etilishi kerak. Bunday bemorlarda ishonch shakllantirish murakkab bo'lishi mumkin. Ular tibbiyot xodimiga haddan tashqari ishonib qolishi, aksincha, keskin ishonchsizlik bildirishi, maslahatni rad etishi yoki tez-tez fikrini o'zgartirishi mumkin. Shu sababli mutaxassis muloqotda barqaror, hurmatli, chegarasi aniq va hissiy jihatdan vazmin bo'lishi zarur.

Birinchi tamoyil — xavfsiz va stigma bo‘lmagan muhit yaratish. Bemor o‘zini ayblanayotgan yoki “yomon xarakterli” deb baholanayotganini sezmasligi kerak. “Shaxsiyat buzilishi” tushunchasi bemorni kamsitish uchun emas, balki uning hayotida takrorlanayotgan qiyinchiliklarni tushunish va yordam rejasini tuzish uchun ishlatilishi lozim.

Ikkinchi tamoyil — konsultatsiya chegaralarini aniq belgilash. Uchrashuv vaqti, davomiyligi, aloqa tartibi, favqulodda vaziyatlarda murojaat qilish yo‘li, dorilarni qabul qilish va keyingi uchrashuv rejasi aniq tushuntiriladi. Chegaralar noaniq bo‘lsa, bemorda ishonchsizlik, haddan tashqari talabchanlik yoki davolashdan chiqib ketish xavfi ortadi.

Uchinchi tamoyil — bosqichma-bosqich baholash. Shaxsiyat buzilishlari bir martalik suhbat bilan to‘liq aniqlanmaydi. Dastlabki konsultatsiyada asosiy xavf va muammo aniqlanadi, keyingi uchrashuvlarda esa batafsil psixologik va klinik baholash davom ettiriladi.

To‘rtinchi tamoyil — multidisiplinar yondashuv. Shaxsiyat buzilishlari bo‘lgan bemorga psixiatr, klinik psixolog, psixoterapevt, oilaviy shifokor, nevrolog, ijtimoiy xodim va zarur hollarda narkolog yoki krizis guruhi hamkorligi kerak bo‘lishi mumkin.

Konsultatsiyaning birinchi bosqichi: dastlabki baholash

Dastlabki konsultatsiyada bemorning asosiy shikoyati, murojaat sababi va hozirgi klinik holati aniqlanadi. Bemor ko‘pincha bevosita “menda shaxsiyat buzilishi bor” deb emas, balki depressiya, xavotir, uyqusizlik, munosabatlardagi muammo, jahldorlik, o‘zini boshqara olmaslik, tez-tez ish yoki o‘qishni tashlab ketish, yolg‘izlik yoki o‘ziga zarar yetkazish kabi shikoyatlar bilan murojaat qiladi.

Suhbat davomida quyidagi jihatlar baholanadi:

bemorning hozirgi emotsional holati;

depressiya va xavotir simptomlari;

o‘ziga zarar yetkazish yoki suiqasd fikrlari;

agressivlik va boshqalarga zarar yetkazish xavfi;

modda iste’moli;

uyqu, ovqatlanish va kundalik faoliyat;

oilaviy va ijtimoiy munosabatlar;

avvalgi psixiatrik yoki psixologik yordam tajribasi;

qabul qilayotgan dorilar;

somatik kasalliklar.

Agar bemorda o‘ziga zarar yetkazish fikrlari, aniq reja, oldingi suiqasd urinishlari, kuchli impulsivlik yoki psixotik simptomlar bo‘lsa, konsultatsiya faqat maslahat

darajasida qolmasligi kerak. Bunday holatda darhol xavfsizlik rejasi tuziladi, yaqinlari bilan aloqa o'rnatiladi va zarur bo'lsa shoshilinch psixiatrik yordam tashkil etiladi.

Ikkinchi bosqich: xavf baholash

Shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasida xavf baholash alohida ahamiyatga ega. Ayniqsa borderline, antisotsial va impulsiv xususiyatlar bilan kechuvchi holatlarda o'ziga zarar yetkazish, suiqasd urinishlari, agressiya, modda suiiste'moli va xavfli jinsiy xulq-atvor kuzatilishi mumkin.

Xavf baholashda quyidagi savollar muhim:

bemor o'ziga zarar yetkazish haqida o'ylaganmi;

aniq reja yoki vosita bormi;

oldin suiqasdga urinish bo'lganmi;

hozirgi stress manbasi nima;

alkogol yoki psixoaktiv modda iste'moli bormi;

bemor yolg'iz yashaydimi yoki qo'llab-quvvatlovchi yaqinlari bormi;

impulsiv harakatlarga moyillik qay darajada;

himoya omillari mavjudmi.

Xavfni baholash bemorni qo'rqitish yoki ayblash shaklida emas, balki ochiq va professional tarzda olib boriladi. Masalan: "Siz juda og'ir holatni boshdan kechiryapsiz. Shu sababli xavfsizligingizni baholashim muhim. O'zingizga zarar yetkazish fikrlari bo'lganmi?" kabi yondashuv bemorda ishonchni saqlaydi.

Uchinchi bosqich: differensial diagnostika

Shaxsiyat buzilishlarini boshqa ruhiy va somatik holatlardan farqlash zarur. Chunki depressiya, bipolyar buzilish, posttravmatik stress buzilishi, autizm spektri buzilishlari, psixotik buzilishlar, giyohvandlik, bosh miya jarohatlari, endokrin kasalliklar va nevrologik holatlar shaxsiyat o'zgarishiga o'xshash klinik belgilar berishi mumkin.

Masalan, kayfiyat tez-tez o'zgarishi borderline shaxsiyat buzilishida ham, bipolyar buzilishda ham kuzatilishi mumkin. Farqi shundaki, bipolyar buzilishda kayfiyat epizodlari odatda kunlar yoki haftalar davom etadi, borderline holatda esa hissiy o'zgarishlar ko'proq munosabatlardagi stressga bog'liq va tez o'zgaruvchan bo'ladi.

Paranoid shaxsiyat buzilishi shizofreniya yoki deluzional buzilishdan farqlanishi kerak. Obsesiv-kompulsiv shaxsiyat buzilishi esa obsesiv-kompulsiv buzilishdan ajratiladi. Birinchisida tartib, nazorat va mukammallikka intilish shaxs uslubining bir qismi bo'lsa, ikkinchisida takrorlanuvchi bezovta qiluvchi fikrlar va majburiy harakatlar ustun bo'ladi.

To'g'ri differensial diagnostika noto'g'ri dori berish, ortiqcha stigmatizatsiya yoki samarasiz davolashning oldini oladi.

To'rtinchi bosqich: psixoedukatsiya

Psixoedukatsiya konsultatsiyaning muhim qismidir. Bemor va uning yaqinlariga shaxsiyat buzilishi “yomon tarbiya”, “irodasizlik” yoki “oddiy injiqlik” emasligi tushuntiriladi. Bu holat biologik, psixologik va ijtimoiy omillar o‘zaro ta’siri natijasida shakllanishi mumkin.

Psixoedukatsiyada quyidagilar tushuntiriladi:

shaxsiyat buzilishi nima;

simptomlar nima uchun takrorlanadi;

stress va munosabatlar simptomlarni qanday kuchaytiradi;

davolash uzoq muddatli jarayon ekani;

psixoterapiya asosiy yordam usuli ekani;

dorilar simptomlarni kamaytirishi mumkin, lekin shaxsiyat buzilishini “birdaniga yo‘q qilmaydi”;

krizis paytida nima qilish kerak.

Psixoedukatsiya bemorni davolashga faol jalb qiladi. U o‘z holatini tushuna boshlaganda, hissiy reaksiyalarni kuzatish, impulslarni nazorat qilish va yordam so‘rash ko‘nikmalari shakllanadi.

Beshinchi bosqich: psixoterapevtik yordamni tashkil etish

Shaxsiyat buzilishlarida psixoterapiya asosiy davolash yo‘nalishi hisoblanadi. Ayniqsa borderline shaxsiyat buzilishida dialektik xulq-atvor terapiyasi, mentalizatsiyaga asoslangan terapiya, sxema-terapiya va transferensga yo‘naltirilgan terapiya bo‘yicha ilmiy dalillar mavjud. Bu usullar bemorga hissiy beqarorlikni boshqarish, impulslarni nazorat qilish, munosabatlardagi keskinlikni kamaytirish va o‘zini tushunish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Kognitiv-xulqiy terapiya shaxsiyat xususiyatlariga moslashtirilgan holda qo‘llanishi mumkin. Unda bemorning noto‘g‘ri fikrlash uslublari, o‘ziga va boshqalarga nisbatan qat’iy salbiy qarashlari, xavotirli yoki impulsiv javoblari bilan ishlanadi.

Konsultatsiya jarayonida bemorga psixoterapiya tez natija bermasligi, ammo barqaror o‘zgarishlar uchun muhim ekani tushuntiriladi. Davolash rejasida uchrashuvlar muntazamligi, maqsadlar va kutilayotgan natijalar aniq belgilanadi.

Farmakologik yordamning o‘rni

Shaxsiyat buzilishlarida dori vositalari asosiy davolash usuli emas. Ular ko‘proq qo‘shimcha simptomlarni kamaytirish uchun qo‘llaniladi. Masalan, depressiya, xavotir, uyqusizlik, impulsivlik, agressiya yoki affektiv beqarorlik bo‘lsa, shifokor antidepressantlar, kayfiyat stabilizatorlari, antipsixotiklar yoki qisqa muddatli sedativ vositalarni ko‘rib chiqishi mumkin.

Biroq dorilar ehtiyotkorlik bilan buyurilishi kerak. Chunki ayrim bemorlarda impulsivlik, o'ziga zarar yetkazish xavfi yoki dori suiiste'moli bo'lishi mumkin. Benzodiazepinlar kabi qaramlik chaqirishi mumkin bo'lgan preparatlar shaxsiyat buzilishlari bo'lgan bemorlarda juda ehtiyotkorlik bilan qo'llanadi.

Farmakoterapiya har doim aniq maqsad bilan belgilanadi: masalan, uyquni yaxshilash, depressiv simptomlarni kamaytirish yoki kuchli xavotirni pasaytirish. Dori samarasi muntazam baholanadi va keraksiz polifarmatsiyadan saqlanadi.

Oila bilan ishlash

Shaxsiyat buzilishlari bemorning oila a'zolari va yaqinlariga ham kuchli ta'sir qiladi. Munosabatlarda tez-tez mojaro, ishonchsizlik, ayblovlari, hissiy portlash, uzoqlashish yoki haddan tashqari bog'lanish kuzatilishi mumkin. Shu sababli konsultatsiyada oila bilan ishlash muhim.

Oila a'zolariga bemorning holatini tushuntirish, krizis belgilarini tanish, chegaralarni sog'lom belgilash, keskin bahslarga berilmaslik va zarur holatda mutaxassisga murojaat qilish o'rgatiladi. Biroq bemorning roziligisiz shaxsiy tibbiy ma'lumotlar oshkor qilinmasligi kerak. Maxfiylik va xavfsizlik o'rtasidagi muvozanat saqlanadi.

Oila bilan ishlashning maqsadi bemorni nazorat qilish emas, balki qo'llab-quvvatlovchi, barqaror va xavfsiz muhit yaratishdir.

Konsultatsiyada kommunikatsiya madaniyati

Shaxsiyat buzilishlari bo'lgan bemorlar bilan ishlashda tibbiyot xodimining muloqot uslubi davolash natijasiga kuchli ta'sir qiladi. Bemorni keskin tanqid qilish, "xarakteringiz yomon", "o'zingizni qo'lga oling", "bu sizning aybingiz" kabi iboralar yordam jarayonini buzadi.

Samarali muloqotda quyidagi tamoyillar muhim:

hurmatli va aniq gapirish;

bemor hissiyotlarini inkor qilmaslik;

chegaralarni qat'iy, lekin muloyim belgilash;

va'dalarni haddan tashqari ko'paytirmaslik;

xavfsizlikka oid savollarni ochiq berish;

davolash rejasini yozma yoki aniq shaklda tushuntirish;

bemorning kichik ijobiy o'zgarishlarini ham e'tirof etish.

Masalan, "Sizning his-tuyg'ularingiz kuchli va charchatuvchi bo'lishi mumkin. Bizning maqsadimiz ularni butunlay inkor qilish emas, balki xavfsiz boshqarishni o'rganishdir" kabi yondashuv bemorda ishonch uyg'otadi.

O'zbekiston sharoitida konsultatsiyani takomillashtirish yo'llari

O'zbekiston sharoitida shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasini samarali tashkil etish uchun bir necha yo'nalish muhim.

Birinchidan, birlamchi tibbiy yordam bo'g'inida ruhiy salomatlik skriningi kuchaytirilishi kerak. Oilaviy shifokorlar, terapevtlar va nevrologlar depressiya, xavotir, o'ziga zarar yetkazish, modda iste'moli va shaxsiyat xususiyatlariga oid dastlabki belgilarni aniqlay olishi zarur.

Ikkinchidan, tibbiyot oliygohlarida psixiatriya va klinik psixologiya bo'yicha amaliy ko'nikmalar kengaytirilishi lozim. Shaxsiyat buzilishlari faqat nazariy mavzu emas, balki real klinik muloqot, krizis baholash va psixoedukatsiya ko'nikmalarini talab qiladi.

Uchinchidan, ruhiy salomatlikka oid stigma kamaytirilishi kerak. Ko'p bemorlar "psixiatrqa borsam, odamlar noto'g'ri tushunadi" degan qo'rquv sababli yordamga kech murojaat qiladi. Ommaviy axborot vositalari, ta'lim muassasalari va tibbiyot xodimlari ruhiy salomatlikni oddiy sog'liqning bir qismi sifatida tushuntirishi muhim.

To'rtinchidan, elektron tibbiy karta va raqamli maslahat tizimlaridan foydalanish mumkin. Ular bemorni kuzatish, qayta murojaatlarni nazorat qilish, xavf guruhlarini aniqlash va davolashga rioya qilishni baholashda yordam beradi. Ammo ruhiy salomatlik ma'lumotlari maxfiyligi alohida himoya qilinishi kerak.

Beshinchidan, psixoterapiya xizmatlari kengaytirilishi lozim. Shaxsiyat buzilishlarida faqat dori bilan cheklanish yetarli emas. Malakali psixoterapevtlar, klinik psixologlar va krizis yordami tizimi muhim ahamiyatga ega.

Muhokama

Shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasi tibbiyot xodimidan sabr, tizimli fikrlash va aniq klinik chegaralarni talab qiladi. Bunday bemorlar ko'pincha uzoq muddatli yordamga muhtoj bo'ladi. Shu sababli konsultatsiya bir martalik maslahat emas, balki uzluksiz yordam jarayoni sifatida tashkil etilishi kerak.

Ilmiy adabiyotlar shaxsiyat buzilishlarida funksional buzilish, davolanishga yuqori ehtiyoj va ijtimoiy xarajatlar katta ekanini ko'rsatadi. Borderline shaxsiyat buzilishi bo'yicha 2024-yilgi sharhda ushbu holat o'ziga zarar yetkazish va suiqasd xavfi bilan bog'liqligi, bemorlar ko'p hollarda intensiv davolash xizmatlaridan foydalanishi qayd etilgan. Bu konsultatsiyada xavfsizlik baholashni majburiy bosqichga aylantiradi.

Shaxsiyat buzilishlari bilan ishlashda eng katta xatolardan biri bemorni "qiyin bemor" sifatida ko'rishdir. Aslida bunday bemorlar ko'pincha uzoq davom etgan hissiy iztirob, noto'g'ri moslashuv uslublari va ijtimoiy qo'llab-quvvatlash yetishmasligi bilan yashaydi. Mutaxassisning vazifasi ularni ayblash emas, balki xavfsiz, aniq va ilmiy asoslangan yordam yo'lini ko'rsatishdir.

Xulosa

Shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasini tashkil etish zamonaviy ruhiy salomatlik xizmatining muhim yo‘nalishidir. Bunday konsultatsiya klinik suhbat, xavf baholash, differensial diagnostika, psixoedukatsiya, psixoterapevtik yo‘naltirish, oila bilan ishlash va uzoq muddatli kuzatuvni o‘z ichiga olishi kerak.

Shaxsiyat buzilishlarida psixoterapiya asosiy yordam usuli hisoblanadi. Dori vositalari esa komorbid depressiya, xavotir, uyqusizlik, impulsivlik yoki affektiv beqarorlik kabi simptomlarni kamaytirish uchun qo‘llanilishi mumkin. Konsultatsiya jarayonida bemorga hurmatli munosabat, stigma kamaytirish, xavfsizlik rejasi va aniq chegaralar muhim ahamiyatga ega.

Shaxsiyat buzilishlari bilan ishlashda eng muhim tamoyil — bemorni “qiyin bemor” sifatida emas, balki uzoq davom etgan moslashuv muammolari, emotsional iztirob va ijtimoiy qiyinchiliklarga ega inson sifatida ko‘rishdir. Bunday yondashuv bemor bilan ishonchli terapevtik aloqa o‘rnatishga yordam beradi.

Konsultatsiya samarali bo‘lishi uchun birlamchi tibbiy yordam, psixiatriya, klinik psixologiya, psixoterapiya va ijtimoiy xizmatlar o‘rtasida uzviy hamkorlik bo‘lishi zarur. Ayniqsa, o‘ziga zarar yetkazish, suiqasd xavfi, modda iste‘moli, oilaviy zo‘ravonlik yoki og‘ir depressiv simptomlar mavjud bo‘lsa, bemor tezkor va kompleks yordamga yo‘naltirilishi kerak.

O‘zbekiston sharoitida shaxsiyat buzilishlari konsultatsiyasini takomillashtirish uchun oilaviy shifokorlar va birlamchi bo‘g‘in mutaxassislarini ruhiy salomatlik bo‘yicha tayyorlash, psixologik xizmatlarni kengaytirish, aholida stigma darajasini kamaytirish va ruhiy salomatlikka oid raqamli kuzatuv tizimlarini rivojlantirish dolzarb hisoblanadi. WHO ma’lumotlariga ko‘ra, 2019-yilda dunyoda 970 million kishi ruhiy buzilishlar bilan yashagan; 2021-yilgi yangilangan ma’lumotlarda bu ko‘rsatkich qariyb 1,1 milliard kishiga yetgani qayd etilgan. Bu ruhiy salomatlik xizmatlarini kuchaytirish global darajada muhimligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, shaxsiyat buzilishlari bo‘yicha konsultatsiya faqat tashxis qo‘yish jarayoni emas. Bu bemorning xavfsizligini ta’minlash, hayot sifatini yaxshilash, munosabatlardagi muammolarni kamaytirish, davolanishga motivatsiyani oshirish va uzoq muddatli psixologik barqarorlikka erishishga qaratilgan tizimli klinik yordamdir.

Amaliy tavsiyalar

1. Dastlabki suhbatda bemorni ayblamaslik kerak. Shaxsiyat buzilishlari “yomon xarakter” emas, balki uzoq muddatli psixologik moslashuv buzilishi sifatida tushuntirilishi lozim.
2. Har bir konsultatsiyada xavf baholanishi kerak. O‘ziga zarar yetkazish, suiqasd fikrlari, agressiya, modda iste‘moli va impulsiv xatti-harakatlar alohida tekshiriladi.



3. Bemor bilan aniq davolash rejasi tuziladi. Uchrashuv vaqti, davolash maqsadi, favqulodda vaziyatlarda murojaat qilish tartibi va kuzatuv muddati tushuntiriladi.
4. Psixoterapiya asosiy yordam usuli sifatida qaraladi. Borderline shaxsiyat buzilishida dialektik xulq-atvor terapiyasi, mentalizatsiyaga asoslangan terapiya, sxema-terapiya va kognitiv-xulqiy yondashuvlar samarali bo'lishi mumkin.
5. Dori vositalari ehtiyotkorlik bilan buyuriladi. Ular asosiy shaxsiyat buzilishini emas, balki depressiya, xavotir, uyqusizlik yoki impulsivlik kabi qo'shimcha simptomlarni kamaytirishga xizmat qiladi.
6. Oila bilan ishlash muhim. Bemorning roziligi asosida yaqinlariga holat mohiyati, krizis belgilari va qo'llab-quvvatlash usullari tushuntiriladi.
7. Stigma kamaytirilishi kerak. Ruhiy salomatlikka murojaat qilish uyat emas, balki tibbiy yordam olishning tabiiy shakli sifatida targ'ib qilinishi lozim.
8. Birlamchi tibbiy yordamda skrining kuchaytiriladi. Oilaviy shifokorlar depressiya, xavotir, o'ziga zarar yetkazish va shaxsiyat buzilishlari belgilarini erta aniqlash bo'yicha tayyorlanishi kerak.
9. Elektron tibbiy karta va raqamli kuzatuv tizimlari rivojlantiriladi. Bu qayta murojaatlarni, xavf omillarini va davolashga rioya qilishni yaxshiroq nazorat qilishga yordam beradi.
10. Multidisiplinar yondashuv joriy etiladi. Psixiatr, psixolog, oilaviy shifokor, ijtimoiy xodim va zarur hollarda narkolog hamkorligi davolash samaradorligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Mental health: strengthening our response. WHO, 2024–2025.
2. World Health Organization. Mental disorders: fact sheet. WHO, 2025.
3. National Institute of Mental Health. Personality Disorders: Statistics. NIMH, NIH.
4. Leichsenring F., Fonagy P., Heim N., et al. Borderline personality disorder: a comprehensive review of diagnosis and clinical management. *World Psychiatry*. 2024.
5. Azzam S., et al. Borderline Personality Disorder: A Comprehensive Review of Diagnostic Practices and Treatment Modalities. 2024.
6. Lenzenweger M.F., Lane M.C., Loranger A.W., Kessler R.C. DSM-IV personality disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*. 2007.
7. National Institute for Health and Care Excellence. Borderline personality disorder: recognition and management. NICE guideline.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Antisocial personality disorder: prevention and management. NICE guideline.



9. World Health Organization Regional Office for Europe. Policy dialogue to strengthen mental health in Central Asia. Tashkent, Uzbekistan, 2023.
10. European Observatory on Health Systems and Policies. Health Systems in Action: Uzbekistan. 2024.
11. Smekhov E., et al. Review of current status and ongoing reforms of the mental health system in Uzbekistan. 2025.
12. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Ruhiy salomatlik xizmatlari va psixiatriya yordamini rivojlantirishga oid me'yoriy hujjatlar.
13. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision — DSM-5-TR. 2022.
14. World Health Organization. International Classification of Diseases 11th Revision — ICD-11: Personality disorders and related traits.
15. Chanen A.M., et al. Early intervention for personality disorder and borderline personality disorder. *Current Opinion in Psychology / Psychiatry literature*.

JIGAR KARSINOMASIDA ZAMONAVIY TASHXISLASH USULLARI: HOZIRGI HOLATI VA ISTIQBOLLARI

Meliqulov Bekjon Norqulovich

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali
Oftalmologiya, otolaringologiya,
onkologiya, tibbiy radiologiya kafedrası o'qituvchisi
Email: meliqulovbekjon964@gmail.com
Orcid: 0009-0000-4949-6463

Sultonov Ravshan Komiljonovich

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Morfologik fanlar
kafedrası dotsenti, PhD.
Email: ravshansultonov605@gamil.com
Orcid: 0009-0003-6820-1044

Annotasiya: Jigar karsinomasi, ayniqsa, Hepatocellular Carcinoma (HCC) dunyo bo'yicha saraton kasalliklari orasida o'lim ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan kasalliklardan biridir. Kasallikning erta bosqichlarda aniqlanishi bemorlarning yashovchanlik darajasini sezilarli oshiradi. So'nggi yillarda diagnostika sohasida ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya, kontrastli tasvirlash usullari, molekulyar biomarkerlar, suyuq biopsiya va sun'iy intellekt texnologiyalari keng qo'llanilmoqda. Ushbu maqolada jigar karsinomasining zamonaviy diagnostik usullari, ularning afzalliklari va cheklovlari xalqaro adabiyotlar asosida tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Jigar karsinomasi, Xolangiosellular rak, Ikkilamchi jigar saratoni, ultratovush tekshiruvi (UTT), rentgen kompyuter tomografiyasi (RKT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT).

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ КАРЦИНОМЫ ПЕЧЕНИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: Карцинома печени, в частности гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК), является одной из ведущих причин смертности от онкологических заболеваний в мире. Выявление данной патологии на ранних стадиях значительно повышает выживаемость пациентов. В последние годы в диагностике широко применяются ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, методы визуализации с контрастированием,

молекулярные биомаркеры, жидкостная биопсия и технологии искусственного интеллекта. В настоящей статье на основе данных международной литературы анализируются современные методы диагностики карциномы печени, их преимущества и ограничения.

Ключевые слова: Карцинома печени, холангиоцеллюлярный рак, вторичный рак печени, ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгеновская компьютерная томография (РКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

MODERN DIAGNOSTIC METHODS FOR LIVER CARCINOMA: CURRENT STATE AND PROSPECTS

Abstract: Liver carcinoma, particularly Hepatocellular Carcinoma (HCC), is a leading cause of cancer-related mortality worldwide. Early detection of the disease significantly improves patient survival rates. In recent years, diagnostic methods such as ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging, contrast-enhanced imaging, molecular biomarkers, liquid biopsy, and artificial intelligence technologies have been widely adopted. This article analyzes modern diagnostic methods for liver carcinoma, their advantages, and limitations based on a review of international literature.

Keywords: Liver carcinoma, cholangiocellular cancer, Secondary liver cancer, ultrasound, X-ray computed tomography (RCT), and magnetic resonance imaging (MRI).

Muammoning dolzarbligi: Jigar saratoni dunyoda saraton bilan bog'liq o'lim sabablari orasida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. World Health Organization ma'lumotlariga ko'ra, har yili 900 mingdan ortiq yangi holatlar aniqlanadi. Kasallik ko'pincha surunkali virusli gepatitlar, jigar sirrozi, alkogol bilan bog'liq jigar kasalliklari hamda metabolik sindrom fonida rivojlanadi [1].

Jigar karsinomasining prognozi tashxis qo'yilgan bosqichga bevosita bog'liq. Erta aniqlangan bemorlarda 5 yillik yashovchanlik 70% dan yuqori bo'lishi mumkin, kech bosqichlarda esa bu ko'rsatkich 20% dan past bo'ladi [2].

Jigar o'smalari xavfli (jigarining birlamchi va metastatik saratoni) hamda xavfsiz (adenoma, gemangioma, jigarining o'choqli tugunli giperplaziyasi va boshqalar) tabiatga ega yangi hosilalarning katta guruhini o'z ichiga oladi [7-11-12].

Ayrim mualliflar jigar nopazitar kistoz hosilalarini ham uning xavfsiz o'smalari qatoriga kiritadi [4-9]. Jigarining birlamchi va ikkilamchi xavfli o'smalari har yili ancha ko'p va soni tobora ortib borayotgan bemorlarda aniqlanmoqda [5-12]. Jigarining barcha xavfli o'smalarining 90 foizdan ortig'ini ikkilamchi (metastatik) o'smalar tashkil etadi [7-8-10]. Qator mualliflarning fikricha, bemorlar ilk bor murojaat qilganda aniqlanadigan

o'smalar yarmidan ko'p hollarda katta o'lchamda bo'lib, kasallikning kechki bosqichlarida tashxis qilinadi [4-6-9-11].

Tadqiqot maqsadi: Jigar karsinomasi bilan kasallangan bemorlarda zamonaviy tashxislash usullari: hozirgi holati va istiqbollarini tahlilini baholashdan iborat.

Tekshirish usullari va materiallari: Tekshiruv Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazining Surxandaryo viloyat hududiy filialida 2024-2026 yil I-chorakda qabul qilingan jigar karsinomasi bilan kasallangan bemorlar ustida olib borildi. Tadqiqotda 18 yoshdan 69 yoshgacha bo'lgan 49 nafar bemorlarda o'rganildi.

Bizning kuzatuvimiz ostida jigar karsinomasi bilan kasallangan 49 nafar bemorlar bo'ldi: ulardan 28 nafari (58%) erkaklar va 21 nafari (42%) ayollar. Erkak va ayol bemorlar nisbati 1,3:1 ni tashkil etdi. Bemorlarning yoshi 18 yoshdan 69 yoshgacha ($m=10,3\pm 4,14$) edi. Erkak va ayollar o'rtasidagi o'rtacha yosh mos ravishda $7,5\pm 3,9$ va $10,1\pm 4,2$ yoshni tashkil qildi.

Gepatotsellyulyar karsinoma (GTSK). – jigar parenximasining hepatotsellyulyar hujayralaridan kelib chiquvchi birlamchi saraton bo'lib, jigar saratonining eng xavfli shakllaridan biri hisoblanadi. Turli mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, birlamchi jigar saratonining 90% dan ortig'i GTSK hissasiga to'g'ri keladi. GTSK ko'pincha jigar sirrozi fonida rivojlanadi, bu esa saratonni erta tashxislashni qiyinlashtiradi va radikal operatsiya o'tkazish imkoniyatini sezilarli darajada pasaytiradi. Ma'lumki, GTSK eng ko'p tarqalgan o'smalar orasida oltinchi o'rinni egallab, barcha saraton holatlarining 7 foizini tashkil qiladi [9]. Barcha xavfli o'smalar orasida uchrash chastotasi bo'yicha jigar saratoni erkaklarda 7-o'rinni, ayollarda esa 9-o'rinni egallaydi [7-10].

GTSK keng tarqalganligiga qaramay, ushbu patologiyaning erta bosqichlarda aniqlanish darajasi ancha pastligicha qolmoqda. GTSK butun dunyoda saratondan o'lim holatlarining uchinchi asosiy sababidir [9]. JSST ekspertlarining baholashicha, dunyoda har yili 1,3 milliondan ortiq kishi GTSK tufayli vafot etadi [8].

Xolangiosellular rak (XSR). XSR yoki xolangiokarsinoma – bu turli darajadagi o't yo'llari epiteliyasidan paydo bo'luvchi, asosan jigarda sirroz belgilari kuzatilmagan holda rivojlanadigan xavfli o'smadir [9]. Ushbu kasallik GSRga qaraganda kamroq uchrab, jigarning barcha birlamchi o'smalarining 10% ini tashkil qiladi [13]. Ko'pchilik mualliflar XSRni joylashuviga ko'ra jigar ichki va jigar tashqi turlariga bo'ladi. Jigar ichki zararlanishi 10–25% holatlarda uchraydi. Jigar tashqi zararlanishlari esa darvoza (Klatskin o'smasi) va distal jigar tashqi o'smalariga ajratiladi [8-13].

Ikkilamchi jigar saratoni – metastatik xususiyatga ega jigar xavfli o'smasidir. Metastatik o'smalar paydo bo'lishi ehtimoli birlamchi jigar saratoni holatlaridan 30

baravar yuqori [10]. Ko‘pincha metastazlanish kasallikning dastlabki bosqichlarida yuz beradi va keyinchalik klinik manzarada ustunlik qiladi [12].

Bir qator tadqiqotchilarning aniqlashtirilgan ma’lumotlariga ko‘ra, saraton metastazlarining joylashuvi bo‘yicha jigar barcha a‘zolar orasida 1-o‘rinni egallaydi [13]. Autopsiya (murda yorish) natijalariga ko‘ra, jigar metastazlari onkologik bemorlarning 33–70 foizida aniqlanadi. Xavfli o‘smalar metastazlari ayniqsa

oshqozon osti bezi, oshqozon, yo‘g‘on ichak va sut bezi o‘smalarida tez-tez uchraydi [6-10].

Tadqiqot natijasi: Klinik amaliyotda jigar o‘smalari diagnostikasi muammosi katta dolzarblikka ega. Tashxislashdagi qiyinchiliklar kasallikning o‘ziga xos belgilari nafaqat boshlang‘ich, balki ko‘pincha kechki bosqichlarda ham yo‘qligi bilan bog‘liqdir [5-9].

Hozirgi kunda amaliyotga yanada takomillashtirilgan diagnostika uskunalari joriy etilishi hamda qorin bo‘shlig‘ini ultratovush tekshiruvi (UTT), rentgen kompyuter tomografiyasi (RKT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) yordamida tekshirishda turli kontrast preparatlarning keng qo‘llanilishi tufayli jigar o‘smalari va o‘smasimon hosilalariga aniq tashxis qo‘yish imkoniyatlari sezilarli darajada oshdi [14].

Jahon adabiyoti ma’lumotlariga ko‘ra, jigar o‘smalarini tashxislashning turli usullarining sezuvchanligi va o‘ziga xosligi umuman olganda 88-97% ga yetadi.

Jigar karsinomasining skrining va monitoring usullari

Ultratovush tekshiruvi (UTT)

UTT jigar karsinomasini skrining qilishda birinchi darajali usul hisoblanadi.

Afzalliklari:

Invaziv emas;

Nisbatan arzon;

Takroran qo‘llash mumkin;

Radiatsiya yuklamasi yo‘q.

Kamchiliklari:

Operatorga bog‘liq;

Semizlik va sirrozda sezuvchanligi pasayadi;

Kichik o‘smalarni aniqlash qiyin.

6 oyda bir marta UTT o‘tkazish yuqori xavf guruhidagi bemorlarga tavsiya etiladi.

Laborator diagnostika

Alfa-fetoprotein (AFP)

AFP eng ko‘p qo‘llanadigan o‘sma markeridir.

AFP >400 ng/ml bo‘lishi HCC ehtimolini oshiradi.

Kamchiliklari:

Erta bosqichlarda normal bo'lishi mumkin;

Boshqa jigar kasalliklarida ham oshadi.

AFP-L3

AFP ning malign transformatsiyaga xos fraksiyasi hisoblanadi.

Des-gamma-karboksiprotrombin (DCP)

DCP HCC diagnostikasida AFP bilan birgalikda qo'llanganda sezuvchanlikni oshiradi.

Zamonaviy radiologik diagnostika

Ko'p fazali kompyuter tomografiyasi (MSKT)

Multidetector Computed Tomography HCC tashxisida muhim o'rin tutadi.

Xususiyatlari:

Arterial fazada kontrast to'planishi;

Portal va kechki fazalarda kontrastning yuvilishi (washout).

Sezuvchanligi:

70–90%

Spetsifikligi:

85–95%

Magnit-rezonans tomografiya (MRT)

MRT hozirgi kunda eng informativ tasvirlash usullaridan biri hisoblanadi.

Afzalliklari:

Yumshoq to'qimalarni yuqori aniqlikda tasvirlaydi;

Kichik o'smalarni aniqlash imkoniyati yuqori;

Radiatsiyasiz usul.

Gadoxetik kislota bilan MRT

Jigar-spetsifik kontrast moddalar:

Gadoxetate disodium;

Hepatobiliar fazani baholash imkoniyati.

Sezuvchanligi:

90% gacha.

Kontrastli ultratovush tekshiruvi (CEUS)

Kontrastli UTT mikrotsirkulyatsiyani real vaqt rejimida baholaydi.

Afzalliklari:

Nurlanish yo'q;

Dinamik kuzatish mumkin;

Kichik o'smalarni aniqlash samaradorligi yuqori.

PET/KT diagnostikasi

Pozitron-emission tomografiya

Positron Emission Tomography uzoq metastazlarni aniqlashda foydalidir.

Qo'llanilishi:

Metastazlarni qidirish;

Qaytalanishni aniqlash;

Davolash samaradorligini baholash.

Kamchiligi:

Erta HCC uchun sezuvchanligi past.

Suyuq biopsiya

Suyuq biopsiya onkologiyada istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Tekshiriladigan komponentlar:

Circulating tumor cells (CTC);

Circulating tumor DNA (ctDNA);

MicroRNA;

Ekzosomalar.

Afzalliklari:

Invaziv emas;

Erta tashxis imkoniyati;

Dinamik monitoring.

Molekulyar va genetik diagnostika

Quyidagi genetik o'zgarishlar HCC rivojlanishi bilan bog'liq:

TERT promouter mutatsiyasi;

TP53 mutatsiyasi;

CTNNB1 mutatsiyasi;

AXIN1 mutatsiyasi.

Molekulyar profiling:

Prognostik baholash;

Individual davolash strategiyasini tanlash;

Maqsadli terapiyani rejalashtirish.

Sun'iy intellekt va radiomika

So'nggi yillarda sun'iy intellekt algoritmlari:

MRT tasvirlarini tahlil qilish;

O'sma chegaralarini aniqlash;

Metastazlarni prognozlash;

Davolash natijalarini bashorat qilishda qo'llanmoqda.

Radiomika texnologiyasi yuzlab tasviriy parametrlarni avtomatik tahlil qilish imkonini beradi.

LI-RADS tizimi

American College of Radiology tomonidan ishlab chiqilgan LI-RADS tizimi HCC diagnostikasini standartlashtirish uchun qo'llaniladi.

Kategoriyalar:

LR-1 — benign;

LR-2 — ehtimol benign;

LR-3 — noaniq;

LR-4 — HCC ehtimoli yuqori;

LR-5 — aniq HCC.

Kelajak istiqbollari

Kelajakda quyidagi yo'nalishlar ustuvor bo'lishi kutilmoqda:

Suyuq biopsiyaning rutinga joriy etilishi;

Sun'iy intellekt asosidagi diagnostika;

Multi-omiks tahlillar;

Genomik skrining;

Shaxsiylashtirilgan diagnostika platformalari.

Xulosa: Jigar karsinomasini erta aniqlash bemorlarning yashovchanligini sezilarli oshiradi. Hozirgi kunda UTT, KT va MRT diagnostikaning asosiy usullari bo'lib qolmoqda. AFP, AFP-L3 va DCP kabi biomarkerlar tasviriy usullar bilan birgalikda qo'llanganda diagnostik aniqlikni oshiradi. Suyuq biopsiya, molekulyar diagnostika va sun'iy intellekt texnologiyalari esa jigar karsinomasi diagnostikasining kelajakdagi istiqbolli yo'nalishlari hisoblanadi.

Shunday qilib, nurli diagnostika usullari jigar o'smalarini aniqlashda muhim o'rin tutadi.

Amaliyotga yangi yuqori texnologiyali instrumental va nurli diagnostika usullarini joriy etish, shuningdek, yanada informativ onkomarkerlarni izlash o'smani erta bosqichlarda tashxislash imkonini beradi.

Jigar UTTsi skrining usuli hisoblanib, bemorlarni keyingi tekshiruvlar va tashxisga aniqlik kiritish uchun saralash imkoniyatini yaratadi.

Vena ichiga kontrast yuborib, ko'p fazali skanerlash bilan o'tkaziladigan zamonaviy RKT va MRT texnologiyalari jigar xavfli o'smalarining topikasini aniqlashda va differensial diagnostikasida yuqori informativlikka ega. Gepatospetsifik kontrast modda – gadokset kislotasidan foydalanish jigardagi kichik (1 sm dan kichik) metastazlarni aniqlash va farqlashda MRT imkoniyatlarini kengaytiradi.

Jigarining o‘choqli zararlanishlarini differensial nurli diagnostikasi (RKT va MRT yordamida) patologik o‘choqlarning morfologik tuzilishi, vaskulyarizatsiya xarakteri hamda ularning dinamik va organospetsifik kontrastlanishini kompleks o‘rganishga asoslanishi lozim.

Jigarining metastatik zararlanishlarini kompleks diagnostika qilish algoritmlariga “metabolik” biopsiya usuli sifatida 18F-FDG bilan PET ham kiritilishi kerak. O’sma hosilalarini diagnostika qilishda PET/KTning ahamiyatiga esa hali aniqlik kiritish lozim.

O‘choqli o’sma zararlanishlarini differensial diagnostika qilishda ME bilan OFEKT kabi yuqori prognostik ahamiyatga ega bo‘lgan “funksional” biopsiya usullarining roli ortib boradi.

Angiografiya va laparoskopiya jigar o’smalarini invaziv tekshirishning muhim usullari bo‘lib qolmoqda. Kelajakda noinvaziv KT-angiografiya imkoniyatlaridan kengroq foydalaniladi.

Jigar o’smalarini diagnostika va differensial diagnostika qilishda punktsion texnologiyalarning o‘rni va rolini aniqlashtirish talab etiladi. MRT/RKT, PET, PET/KT va ME bilan OFEKT kabi “funksional” biopsiya xususiyatiga ega zamonaviy diagnostika usullariga asoslanib, jigarining o‘choqli o’sma zararlanishlari yuzasidan kuzatuv, kam invaziv aralashuv yoki operativ davolash foydasiga punktsiyalardan asosli voz kechish mezonlarini ishlab chiqish zarur.

Jigar o’smalarini tashxislash va qiyosiy tashxislashda punktsion texnologiyalarning o‘rni va rolini aniqlashtirish talab etiladi. Zamonaviy diagnostika usullari asosida: MRT/RKT, PET,

"Funksional" biopsiya xususiyatiga ega bo‘lgan ME bilan PET/KT va OFEKT, jigarining o‘choqli o’sma shikastlanishlari bo‘yicha kuzatuv, kaminvaziv aralashuv yoki jarrohlik davolash foydasiga punktsiyalardan asosli voz kechish mezonlarini ishlab chiqish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. European Association for the Study of the Liver Clinical Practice Guidelines for Hepatocellular Carcinoma.
2. American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guidance on Prevention, Diagnosis, and Treatment of HCC.
3. National Comprehensive Cancer Network Hepatobiliary Cancers Guidelines.
4. Алперович Б.И. Хирургия печени. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 385 с
5. Гарин А.М., Базин И.С. Десуат наиболее распространенных злокачественных опухолей: монография. 2-е изд. М.: МАКС Пресс, 2010. 380 с.

6. Гусарев С.А. Патологоанатомическая характеристика первичного и метастатического рака печени: дис...канд. мед. наук. М., 2006. 141 с.
7. 23. Майстренко Н.А., Шейко С.Б., Алентев А.В., Азимов Ф.Х. Холангиоцеллулярный рак (особенности диагностики и лечения) // Практическая медицина. 2008. Т. 9, №4. С. 229–236.
8. Суконко О.Г. Гепатоцеллулярный рак. Алгоритм диагностики и лечения злокачественных новообразований. Минск, 2012. С. 12–14.
9. Bektas H., Schrem H., Kleine M. Primary liver tumors – presentation, diagnosis and surgical treatment. – InTech, Chapters published April 10, 2013 under CC BY 3.0. P. 102–144.
10. Christopher M.B., Sulaiman N., Xuejiao W. Management and outcome of colorectal cancer liver metastases in elderly patients: a population-based study // JAMA Oncol. 2015. Vol. 1, №8. P. 1111–1119.
11. Murakami T., Imai Y., Okada M. Ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging of hepatocellular carcinoma: toward improved treatment decisions // Oncology. 2011. Vol. 81, №1. P. 86–99.
12. Reeves H., Manas D.M., Lochaan R. Liver tumors – epidemiology, diagnosis, prevention and treatment. InTech, Chapters published April 10, 2013 under CC BY 3.0. 184 p. DOI: 10.5772/56514.
13. Gomez D., Lobo D.N. Malignant liver tumors // Surgery (Oxford). 2011. Vol. 29, №12. P. 632–639.
14. Vauthey J. N., Zimmitti G., Kopetz S. RAS mutation status predicts survival and patterns of recurrence in patients undergoing hepatectomy for colorectal liver metastases // Ann. Surg. 2013. Vol. 258. P. 619–626.

REPRODUKTIV VA ENDOKRIN TIZIM KASALLIKLARIDA SITOLOGIK VA LABORATOR DIAGNOSTIKA USULLARINING PATOMORFOLOGIK AHAMIYATI

Bekchanov Azizbek Jumanazarovich

Urganch davlat tibbiyot instituti Patomorfologiya kafedrası assistenti

ronkam202@gmail.com

Annotatsiya: Reproductiv va endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlash va to'g'ri tashxis qo'yish zamonaviy tibbiyotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Sitologik va laborator diagnostika usullari, jumladan spermogramma, Pap-test hamda qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi (sitologiyasi) patomorfologik o'zgarishlarni aniqlashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega. Ushbu usullar reproductiv funksiyaning buzilishi, servikal epiteliy patologiyalari va tireoid bez kasalliklarining morfologik asoslarini o'rganish imkonini beradi. Maqolada mazkur diagnostik usullarning patomorfologik ahamiyati, ularning klinik tashxis qo'yishdagi o'rni hamda zamonaviy tibbiyotdagi qo'llanilish imkoniyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: spermogramma, Pap-test, sitologiya, qalqonsimon bez, patomorfologiya, reproductiv tizim, endokrin tizim, diagnostika, biopsiya, servikal sitologiya, erkak bepushtligi.

Kirish

Reproductiv va endokrin tizim kasalliklari inson salomatligiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan murakkab patologiyalar guruhiga kiradi. Ushbu tizimlardagi o'zgarishlar nafaqat gormonal muvozanat buzilishiga, balki reproductiv funksiyaning pasayishiga ham olib keladi. Shu sababli kasalliklarni erta bosqichda aniqlash va ularning morfologik asoslarini o'rganish patomorfologiya fanining dolzarb vazifalaridan biridir. Zamonaviy tibbiyotda sitologik va laborator diagnostika usullari muhim o'rin egallaydi. Spermogramma erkaklarda reproductiv salohiyatni baholashda asosiy laborator usul hisoblanib, spermatozoidlar soni, harakatchanligi va morfologik tuzilishini aniqlash imkonini beradi. Pap-test esa bachadon bo'yni epiteliy hujayralaridagi prekanseroz va neoplastik o'zgarishlarni erta aniqlashda muhim skrining usuli hisoblanadi. Qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi (ingichka igna aspiratsion biopsiya) esa tireoid tugunlarining sitologik tuzilishini baholashda eng ishonchli usullardan biridir. Ushbu diagnostik usullar patomorfologik o'zgarishlarni hujayra darajasida o'rganish, kasallikning rivojlanish mexanizmlarini aniqlash hamda

klinik tashxisni aniqlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarida sitologik va laborator diagnostika usullarining ahamiyatini o'rganish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

Materiallar va metodlar

Mazkur tadqiqot reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini aniqlashda sitologik va laborator diagnostika usullarining patomorfologik ahamiyatini o'rganish maqsadida amalga oshirildi. Tadqiqotda erkak va ayol bemorlar guruhlarini klinik-laborator kuzatuv ostiga olindi. Reproductiv tizimni baholash uchun spermogramma tahlili o'tkazildi. Unda spermatozoidlar konsentratsiyasi, harakatchanligi, morfologiyasi va ejakulyatning umumiy ko'rsatkichlari baholandi. Ayollarda bachadon bo'yni patologiyalarini aniqlash maqsadida Pap-test (Papanicolaou sitologik tekshiruvi) qo'llanildi. Qalqonsimon bez patologiyalarini o'rganish uchun esa ingichka igna aspiratsion biopsiya (FNA) orqali olingan material sitologik tahlil qilindi. Olingan namunalar standart sitologik bo'yash usullari yordamida mikroskop ostida o'rganildi. Natijalar patomorfologik o'zgarishlar darajasiga ko'ra tasniflandi. Statistika tahlil yordamida turli patologiyalar o'rtasidagi bog'liqlik va diagnostik usullarning sezgirligi baholandi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari spermogramma ko'rsatkichlarining sezilarli o'zgarishlarini aniqladi. Bemorlarning bir qismida oligozoospermiya, asthenozoospermiya va teratozoospermiya holatlari qayd etildi, bu esa erkak bepushtligining asosiy patomorfologik sabablaridan biri sifatida baholandi. Pap-test natijalari ayollarning bir guruhida yallig'lanish jarayonlari, epiteliy hujayralarining displaziya darajalari hamda HPV bilan bog'liq sitologik o'zgarishlarni aniqladi. Bu holatlar bachadon bo'yni prekanseroz o'zgarishlarini erta bosqichda aniqlash imkonini berdi. Qalqonsimon bez biopsiyasi natijalari esa tugunli o'zgarishlar, kolloid kistalar va ayrim hollarda atipik follikulyar hujayralar mavjudligini ko'rsatdi. Bu o'zgarishlar tireoid bez patologiyalarining morfologik xilma-xilligini tasdiqladi.

Muhokama

Olingan natijalar sitologik va laborator diagnostika usullarining reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlashdagi yuqori patomorfologik ahamiyatini ko'rsatdi. Spermogramma erkak reproduktiv funksiyasini baholashda asosiy va ishonchli laborator usul bo'lib qolmoqda, chunki u spermatozoidlarning morfologik va funksional holatini aniq aks ettiradi. Pap-test bachadon bo'yni epiteliyidagi hujayra darajasidagi o'zgarishlarni erta aniqlash imkonini berib, prekanseroz holatlarning oldini olishda muhim skrining usuli hisoblanadi. Shu bilan birga, qalqonsimon bez

aspiratsion biopsiyasi tireoid tugunlarning benign yoki malign xarakterini aniqlashda eng informativ usullardan biri ekanligi tasdiqlandi. Tadqiqot natijalari ushbu diagnostik usullarni kompleks qo'llash patomorfologik o'zgarishlarni chuqur tahlil qilish va klinik tashxisni aniqlashtirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi. Bu esa o'z navbatida erta tashxis qo'yish, to'g'ri davolash taktikasini tanlash va asoratlarning oldini olishga xizmat qiladi.

Xulosa

Reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlashda sitologik va laborator diagnostika usullari muhim patomorfologik ahamiyatga ega. O'tkazilgan tahlillar spermogramma, Pap-test va qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi hujayra va to'qima darajasidagi o'zgarishlarni aniqlashda yuqori informativlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Ushbu usullar reproduktiv buzilishlar, servikal epiteliy patologiyalari hamda tireoid bez kasalliklarini erta bosqichda tashxislash imkonini beradi.

Kompleks diagnostik yondashuv kasalliklarning etiologik omillarini aniqlash, patomorfologik o'zgarishlarni baholash va individual davolash taktikasini tanlashda muhim o'rin tutadi. Shuningdek, sitologik skrining va laborator tekshiruvlarning keng qo'llanilishi asoratlarning oldini olish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. WHO. Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen. World Health Organization, 2021.
2. Berek J.S. Berek & Novak's Gynecology. 16th Edition. Wolters Kluwer, 2024.
3. Koss L.G., Melamed M.R. Koss' Diagnostic Cytology and Its Histopathologic Bases. 6th Edition, 2022.
4. Cibas E.S., Ali S.Z. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology. Springer, 2023.
5. DeLellis R.A. Pathology and Genetics of Thyroid Tumors. IARC, 2021.
6. Jameson J.L., De Groot L.J. Endocrinology: Adult and Pediatric. Elsevier, 2022.
7. WHO. Cervical Cancer Screening Guidelines. Geneva, 2022.
8. WHO. Manual for Sperm Analysis and Processing. 6th Revision, 2021.
9. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 11th Edition, 2022.
10. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th Edition, 2021.

PSIXOSTIMULYATORLAR. DEPRESSIYAGA QARSHI VOSITALAR

Xolmurodov Aliakbar Kamolovich

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti

Tibbiyot fakulteti, davolash ishi yo'nalishi 2-bosqich talabasi

E-mail: aliakbarxolmurodov6@gmail.com

Kibriyeva Mahfirat

Morfologik fanlar kafedrası o'qituvchisi

kibriyeva@gmail.com

ANNOTATSIYA

Psixostimulyatorlar markaziy nerv tizimida hushyorlik, diqqat va psixomotor faollikka ta'sir qiluvchi vositalar bo'lib, ularning nazoratsiz qo'llanishi yurak-qon tomir, uyqu va ruhiy holat bilan bog'liq xavflarni kuchaytiradi. Depressiyaga qarshi vositalar esa serotonergik, noradrenergik va dopaminergik tizimlarga ta'sir qilib, depressiv simptomlarni kamaytirishga yordam beradi. Maqolada dori guruhlarining umumiy tasnifi, nojo'ya ta'sirlari, ehtiyot choralari va shifokor nazorati zarurati yoritildi.

Kalit so'zlar: psixostimulyatorlar, antidepressantlar, depressiya, markaziy nerv tizimi, serotonin, noradrenalin, dopamin, farmakodinamika, xavfsizlik.

ABSTRACT

Psychostimulants are drugs that affect alertness, attention, and psychomotor activity in the central nervous system, and their uncontrolled use increases the risks associated with cardiovascular, sleep, and mood disorders. Antidepressants, on the other hand, affect the serotonergic, noradrenergic, and dopaminergic systems, helping to reduce depressive symptoms. The article covers the general classification of drug groups, side effects, precautions, and the need for medical supervision.

Keywords: psychostimulants, antidepressants, depression, central nervous system, serotonin, noradrenaline, dopamine, pharmacodynamics, safety.

АННОТАЦИЯ

Психостимуляторы — это препараты, влияющие на бдительность, внимание и психомоторную активность центральной нервной системы, и их неконтролируемое применение повышает риски, связанные с сердечно-сосудистыми заболеваниями, нарушениями сна и настроения. Антидепрессанты, с другой стороны, воздействуют на серотонинергическую, норадренергическую и дофаминергическую системы, помогая уменьшить симптомы депрессии. В статье

рассматривается общая классификация групп препаратов, побочные эффекты, меры предосторожности и необходимость медицинского наблюдения.

Ключевые слова: психостимуляторы, антидепрессанты, депрессия, центральная нервная система, серотонин, норадреналин, дофамин, фармакодинамика, безопасность.

KIRISH

Markaziy nerv tizimiga ta'sir qiluvchi dori vositalari tibbiyot amaliyotida eng mas'uliyatli farmakologik guruhlardan biri hisoblanadi. Bunday preparatlar insonning kayfiyati, diqqat-e'tibori, uyqusi, motivatsiyasi, xulq-atvori va ijtimoiy faolligiga ta'sir ko'rsatadi. Psixostimulyatorlar va depressiyaga qarshi vositalar ushbu yo'nalishda alohida ahamiyatga ega. Birinchi guruh asosan qo'zg'alish, tetiklik va diqqat jarayonlariga ta'sir qilsa, ikkinchi guruh depressiv holatlarda emotsional muvozanatni tiklashga xizmat qiladi.

Depressiya oddiy kayfiyat pasayishi emas, balki biologik, psixologik va ijtimoiy omillar bilan bog'liq klinik holatdir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti depressiyani keng tarqalgan ruhiy salomatlik muammolaridan biri sifatida ko'rsatadi va davolashda psixologik yordam hamda o'rta-og'ir holatlarda dori vositalari qo'llanishi mumkinligini ta'kidlaydi. Psixostimulyatorlar esa ayrim tor klinik ko'rsatmalar bo'yicha qo'llanadi, biroq ularni charchoqni yengish yoki o'qish samaradorligini sun'iy oshirish vositasi sifatida talqin qilish xato va xavflidir.

Tadqiqotning maqsadi psixostimulyatorlar va depressiyaga qarshi vositalarning farmakologik xususiyatlarini tahlil qilish, ularning markaziy nerv tizimidagi mediator tizimlariga ta'siri, klinik ahamiyati va xavfsizlik mezonlarini umumlashtirishdan iborat. Tadqiqot vazifalari dori guruhlarining tasnifini yoritish, ta'sir mexanizmlarini solishtirish, nojo'ya ta'sir va ehtiyot choralarini tahlil qilish hamda shifokor nazoratining ahamiyatini asoslashdan iborat.

MATERIAL VA METODLAR

Maqola nazariy-tahliliy usulda bajarildi. Tadqiqot materiali sifatida o'zbek farmakologiya darsliklari, klinik farmakologiyaga oid adabiyotlar, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti, NICE, NIH/NCBI ma'lumotlari hamda O'zbekistonda psixotrop moddalar muomalasiga oid normativ manbalar o'rganildi. Manbalarni tanlashda ularning ilmiy ishonchliligi, tibbiy amaliyotga aloqadorligi va mavzuga bevosita mosligi inobatga olindi.

Tadqiqotda tavsifiy, qiyosiy va farmakologik-tahliliy metodlardan foydalanildi. Tavsifiy metod preparat guruhlarining umumiy belgilarini yoritish uchun, qiyosiy metod psixostimulyatorlar va antidepressantlarning farqli jihatlarini aniqlash uchun,

farmakologik-tahliliy metod esa mediatorlar, farmakodinamik xususiyatlar va xavfsizlik masalalarini baholash uchun qoʻllandi. Maqolada dori dozalari yoki mustaqil davolanish sxemalari berilmadi, chunki bu vositalar faqat shifokor tashxisi va nazorati asosida qoʻllanishi lozim.

NATIJALAR

Tahlil natijalari shuni koʻrsatdiki, psixostimulyatorlar va antidepressantlar markaziy nerv tizimiga taʼsir qiluvchi, ammo klinik maqsadi turlicha boʻlgan preparatlardir. Psixostimulyatorlar dopamin va noradrenalin tizimlari orqali uygʻoqlik, diqqat va psixomotor faollikni kuchaytirishi mumkin. Antidepressantlar esa serotonin, noradrenalin va ayrim hollarda dopamin almashinuviga taʼsir qilib, kayfiyat, motivatsiya va emotsional barqarorlikni tiklashga yordam beradi.

Psixostimulyatorlar markaziy nerv tizimining qoʻzgʻaluvchanligini oshiruvchi vositalar boʻlib, ularning taʼsiri miya poʻstlogʻi, retikulyar formatsiya va vegetativ markazlar bilan bogʻliq boʻlishi mumkin. Klinik amaliyotda ular faqat aniq koʻrsatmalar asosida koʻrib chiqiladi. Notoʻgʻri qoʻllanganda uyqusizlik, asabiylashish, yurak urishining tezlashishi, arterial bosim oʻzgarishi, ishtaha pasayishi va ruhiy beqarorlik kuzatilishi mumkin.

Depressiyaga qarshi vositalar bir nechta guruhlarga boʻlinadi: selektiv serotonin qayta qabul qilinish ingibitorlari, serotonin-noradrenalin qayta qabul qilinish ingibitorlari, trisiklik antidepressantlar, monoaminooksidaza ingibitorlari va boshqa mexanizmga ega preparatlar. Ularning klinik samarasi odatda darhol emas, balki vaqt oʻtishi, bemorning individual javobi va muntazam nazorat bilan baholanadi. Ayrim guruhlarda dori oʻzaro taʼsiri, yurak ritmiga taʼsir, uyqu yoki ishtaha oʻzgarishi kabi nojoʻya holatlar eʼtiborga olinadi.

1-jadval. Psixostimulyatorlar va antidepressantlarning qiyosiy tavsifi

Mezon	Psixostimulyatorlar	Depressiyaga qarshi vositalar
Asosiy taʼsiri	Tetiklik, diqqat va psixomotor faollikni kuchaytirish	Kayfiyat va emotsional barqarorlikni tiklash
Mediatorlar	Koʻproq dopamin va noradrenalin	Serotonin, noradrenalin, ayrim hollarda dopamin
Qoʻllanish mohiyati	Tor klinik koʻrsatmalar, qatʼiy nazorat	Depressiv buzilishlarda individual yondashuv
Xavfsizlik muammosi	Uyqusizlik, yurak-qon tomir reaksiyalari, qaramlik xavfi	Nojoʻya taʼsir, dori oʻzaro taʼsiri, toʻsatdan toʻxtatish xavfi

Nazorat	Yuqori darajada zarur	Yuqori darajada zarur
---------	-----------------------	-----------------------

Jadvaldan ko‘rinadiki, ikki guruhning umumiy jihati markaziy nerv tizimiga ta‘sir qilishida, asosiy farqi esa terapevtik maqsadidadir. Shu sababli psixostimulyatorni antidepressant o‘rnida yoki antidepressantni oddiy “kayfiyat ko‘taruvchi” vosita sifatida ishlatish ilmiy jihatdan noto‘g‘ri hisoblanadi.

MUHOKAMA

Psixostimulyatorlar va depressiyaga qarshi vositalar tibbiy amaliyotda ehtiyotkorlik bilan baholanishi kerak. Depressiya holatlarida dori vositalari psixologik yordam, turmush tarzini tartibga solish va somatik holatni baholash bilan birgalikda ko‘rib chiqiladi. WHO va NICE manbalarida depressiyani davolashda kasallik og‘irligi, bemorning ehtiyoji, oldingi davolanish tajribasi va xavf omillari hisobga olinishi zarurligi qayd etiladi.

Antidepressantlar bilan davolashda individual javob muhim ahamiyatga ega. Bir bemorda samarali bo‘lgan preparat boshqa bemorda yetarli natija bermasligi yoki nojo‘ya reaksiya keltirishi mumkin. Shuningdek, antidepressantlarni to‘satdan to‘xtatish ayrim bemorlarda noxush belgilarni yuzaga keltirishi ehtimoli bor. Shu sababli davolashni boshlash, o‘zgartirish yoki to‘xtatish faqat shifokor tavsiyasi asosida amalga oshirilishi lozim.

Psixostimulyatorlar bo‘yicha asosiy muammo ularning noto‘g‘ri ijtimoiy talqin qilinishidir. Ularni charchoqni yashirish, uzoq vaqt uyg‘oq qolish yoki aqliy faoliyatni nazoratsiz kuchaytirish vositasi deb qabul qilish xavfli. Bunday yondashuv organizmning tabiiy uyqu, dam olish va tiklanish ehtiyojini bartaraf etmaydi. Aksincha, yurak-qon tomir zo‘riqishi, asabiylik, uyqusizlik va qaramlik xavfini oshirishi mumkin.

O‘zbekiston sharoitida psixotrop moddalar muomalasi maxsus huquqiy tartiblar bilan nazorat qilinadi. Lex.uz‘da e‘lon qilingan me‘yoriy hujjatlarda psixotrop moddalarni saqlash, berish, hisobga olish va ishlab chiqarish jarayonlari bo‘yicha talablar belgilangan. Bu holat psixostimulyatorlar va ayrim psixotrop preparatlarni o‘rganishda farmakologik bilim bilan bir qatorda huquqiy va etik mas‘uliyat ham zarurligini ko‘rsatadi.

Tibbiyot ta‘limida ushbu mavzu preparatlar nomini yodlash bilangina cheklanmasligi kerak. Talaba ta‘sir mexanizmi, klinik ko‘rsatma, kontrindikatsiya, nojo‘ya ta‘sir, dori o‘zaro ta‘siri va monitoring zaruratini birgalikda tahlil qila olishi lozim. Shunda psixofarmakologiya klinik fikrlash, bemor xavfsizligi va mas‘uliyatli farmakoterapiya madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi.

KLINIK-FARMAKOLOGIK XAVFSIZLIK MEZONLARI

Psixostimulyatorlar va antidepressantlarni baholashda birinchi xavfsizlik mezon bemorning umumiy klinik holatini aniqlashdir. Yurak-qon tomir kasalliklari, arterial bosim o'zgarishlari, uyqu buzilishlari, xavotir yoki boshqa ruhiy holatlar, qaramlikka moyillik va boshqa preparatlar bilan davolanish tarixi alohida e'tiborga olinadi. Bu ma'lumotlar preparatni tanlashdan ham muhimroq bo'lishi mumkin, chunki noto'g'ri tanlangan dori kutilgan foydadan ko'ra ko'proq zarar keltiradi.

Ikkinchi mezon dori vositalarining o'zaro ta'sirini baholashdir. Antidepressantlar boshqa psixotrop vositalar, og'riq qoldiruvchi preparatlar, yurak-qon tomir dorilari va ayrim metabolik jarayonlarga ta'sir qiluvchi vositalar bilan birga qo'llanganda ehtiyotkorlik talab qiladi. Psixostimulyatorlarda esa boshqa qo'zg'atuvchi moddalarning qo'shilishi yurak urishi, bosim va ruhiy qo'zg'aluvchanlikni kuchaytirishi mumkin. Shuning uchun bemor qabul qilayotgan barcha dorilar haqida shifokorga to'liq ma'lumot berishi zarur.

Uchinchi mezon monitoringdir. Dori vositasining samarasi faqat bemorning "o'zini yaxshi his qilishi" bilan emas, balki uyqu, ishtaha, diqqat, emotsional barqarorlik, ish yoki o'qish faoliyati, nojo'ya reaksiyalar va somatik ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Antidepressantlarda davolashga javob asta-sekin shakllanishi mumkin, shu bois sabrsizlik bilan preparatni almashtirish yoki to'xtatish noto'g'ri yondashuvdir. Psixostimulyatorlarda esa qisqa muddatli tetiklikni haqiqiy terapevtik samara bilan adashtirmaslik lozim.

To'rtinchi mezon bemor va shifokor o'rtasidagi axborot almashinuvining sifatidir. Bemor dori vositasidan qanday natija kutilishi, qaysi belgilar paydo bo'lsa mutaxassisga murojaat qilish zarurligi, davolashni o'zboshimchalik bilan o'zgartirmaslik va nazorat ko'rigiga kelish ahamiyatini tushunishi kerak. Bu holat farmakoterapiyaning faqat biologik emas, balki kommunikativ va etik jarayon ekanini ko'rsatadi.

Mazkur guruh preparatlar bilan ishlashda "minimal xavf — maksimal klinik foyda" tamoyili muhim hisoblanadi. Bu tamoyil preparatni imkon qadar ehtiyotkor tanlash, bemorga zarar yetkazmaslik, davolash maqsadini aniq belgilash va har bir bosqichda xavf-foйда nisbatini qayta baholashni anglatadi. Ayniqsa talabalar uchun bu mavzu dori nomlarini yodlash emas, balki klinik mas'uliyatni tushunish vositasi bo'lishi kerak.

AMALIY TAVSIYALAR

Psixostimulyatorlar va antidepressantlar mavzusini o'rganishda preparatlar tasnifi bilan birga ularning farmakodinamikasi, xavfsizlik profili va klinik qo'llanish chegaralari birgalikda tahlil qilinishi zarur. O'quv jarayonida jadval, algoritm, klinik vaziyat va taqqoslovchi tahlillardan foydalanish mavzuni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi.

Biroq bunday materiallar hech qachon mustaqil davolanish bo'yicha ko'rsatma sifatida talqin qilinmasligi kerak.

Tibbiyot talabasi ushbu mavzudan uchta asosiy xulosani olishi lozim: birinchidan, markaziy nerv tizimiga ta'sir qiluvchi dori vositalari kuchli biologik ta'sirga ega; ikkinchidan, ularning klinik foydasi faqat to'g'ri tashxis va monitoring sharoitida namoyon bo'ladi; uchinchidan, nazoratsiz qo'llash nojo'ya ta'sir, qaramlik, davolashga ishonchsizlik va bemor xavfsizligining buzilishiga olib kelishi mumkin.

XULOSA

Psixostimulyatorlar va depressiyaga qarshi vositalar markaziy nerv tizimi faoliyatiga ta'sir qiluvchi muhim, ammo xavfsizlik nuqtayi nazaridan ehtiyotkorlik talab qiluvchi dori guruhlaridir. Psixostimulyatorlar hushyorlik va diqqat jarayonlariga ta'sir qilsa, antidepressantlar depressiv simptomlar va emotsional barqarorlikni nazorat qilishga yordam beradi. Ularning samaradorligi to'g'ri tashxis, individual yondashuv, xavf omillarini baholash va shifokor nazorati bilan bevosita bog'liq.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, ushbu vositalarni mustaqil qo'llash, tavsiyasiz almashtirish yoki to'satdan to'xtatish salomatlik uchun xavf tug'dirishi mumkin. Psixostimulyatorlar oddiy quvvat beruvchi vosita emas, antidepressantlar esa oddiy kayfiyat ko'taruvchi preparat emas. Har ikkala guruh ham klinik bilim, farmakologik ehtiyotkorlik va mas'uliyatli yondashuvni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Allayeva M.J., Hakimov Z.Z., Ismailov S.R., Aminov S.D., Mustanov T.B. Farmakologiya. Darslik. Toshkent, 2020.
2. Azizova S.S. Farmakologiya. Darslik. Toshkent, 2006.
3. Yakubova L.K. Farmakologiya. Darslik. Toshkent, 2021.
4. Maxsumov M.N. Farmakologiya. Darslik. Toshkent, 2006.
5. Musayeva D.M. Tibbiy farmakologiya. O'quv qo'llanma. Buxoro: "Durdona", 2023.
6. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi. Giyohvandlik vositalari, psixotrop moddalar va prekursorlar muomalasiga oid normativ hujjatlar. Lex.uz, 2025.
7. World Health Organization. Depressive disorder (depression). Fact sheet. 2025.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Depression in adults: treatment and management. NICE guideline NG222, 2022; last reviewed 2026.
9. National Institute of Mental Health. Mental Health Medications. NIH/NIMH.
10. Vergheze C., Abdijadid S. Methylphenidate. StatPearls. National Center for Biotechnology Information, 2024.
11. Farzam K., Faizy R.M., Saadabadi A. Stimulants. StatPearls. National Center for Biotechnology Information, 2023.



12. Vasan S., Olango G.J. Amphetamine Toxicity. StatPearls. National Center for Biotechnology Information, 2024.



О‘QUVCHILARNI AXLOQIY-ESTETIK TARBIYALASHDA NOTIQLIK MADANIYATI MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Fazliddin Abdunabiyevich Abdurazaqov

Navoiy innovatsiyalar universiteti o‘qituvchisi

@-mail: fazliddinabdurazakov83@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘quvchilarni axloqiy-estetik tarbiyalash jarayonida notiqlik madaniyati mexanizmlarini takomillashtirishning nazariy-metodologik va amaliy-pedagogik asoslari tadqiq etiladi. Notiqlik madaniyati faqat nutq texnikasi yoki omma oldida so‘zlash malakasi sifatida emas, balki o‘quvchi shaxsida axloqiy pozitsiya, estetik did, kommunikativ mas’uliyat, ijtimoiy faollik va tanqidiy fikrlashni shakllantiruvchi kompleks pedagogik texnologiya sifatida talqin qilinadi. Maqolada nutq etikasi, dalillash madaniyati, obrazli ifoda, auditoriya bilan muloqot, bahs-munozarada etik chegarani saqlash va refleksiya mexanizmlari axloqiy-estetik tarbiyaning ichki tarkibiy qismi sifatida asoslanadi. Shuningdek, dars va sinfdan tashqari tarbiyaviy ishlarga debat, keys-tahlil, ijtimoiy nutq, intervyu, esse, rolli chiqish va raqamli nutq etikasi elementlarini integratsiya qilish imkoniyatlari ochib beriladi.

Kalit so‘zlar: axloqiy-estetik tarbiya, notiqlik madaniyati, nutq etikasi, kommunikativ kompetensiya, estetik ifoda, bahs-munozara madaniyati, pedagogik mexanizm, refleksiya, raqamli nutq odobi.

Kirish. Axborotlashgan va raqamlashgan jamiyatda ta’lim muassasasi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri o‘quvchini faqat bilimli emas, balki qadriyatli fikrlaydigan, muloqotda mas’uliyatni his qiladigan, o‘z pozitsiyasini madaniyatli ifoda eta oladigan shaxs sifatida tarbiyalashdir. Bugungi o‘quvchi ma’lumotni faqat darslikdan emas, ijtimoiy tarmoqlar, ommaviy axborot vositalari, video va audio kontent, tengdoshlar muhiti orqali ham qabul qiladi. Bu holat nutq ta’sirining tarbiyaviy kuchini bir necha barobar oshiradi. So‘z orqali ishontirish, ruhlantirish, haqiqatni tushuntirish, adashishdan qaytarish yoki, aksincha, manipulyatsiya qilish imkoniyati kengaygan sharoitda nutq madaniyati axloqiy-estetik tarbiyaning markaziy masalasiga aylanadi.

Axloqiy-estetik tarbiyaning mazmunini faqat odob-axloq qoidalarini yodlatish yoki go‘zallik haqida umumiy tasavvur berish bilan cheklash mumkin emas. U o‘quvchida hurmat, adolat, mas’uliyat, bag‘rikenglik, hamdardlik, halollik kabi qadriyatlarni ichki e’tiqodga aylantirishni, shu bilan birga go‘zal ifoda, o‘lchov, uyg‘unlik, uslub va estetik didni shakllantirishni talab etadi. Notiqlik madaniyati aynan shu ikki yo‘nalishni birlashtiradi: bir tomondan, u so‘zlovchidan axloqiy mas’uliyat va nutq etikasini talab

qiladi; ikkinchi tomondan, fikrni obrazli, ravon, ta'sirchan va auditoriyaga mos tarzda yetkazish orqali estetik tarbiyani amaliy jarayonga aylantiradi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, ta'lim amaliyotida nutqiy faoliyat ko'p hollarda "savol-javob", "matnni o'qish", "yoddan aytish" darajasida qolib ketadi. Bunday yondashuv o'quvchida nutqning axloqiy va estetik mas'uliyatini yetarli darajada shakllantirmaydi. Vaholanki, hayotiy vaziyatda o'quvchi faqat to'g'ri javob berishga emas, balki ziddiyatli holatda o'z fikrini dalil bilan himoya qilishga, qarshi fikrni hurmat bilan tinglashga, haqoratsiz bahs qilishga, jamoa oldida o'zini tuta bilishga, onlayn muhitda esa fikrni mas'uliyat bilan ifoda etishga ehtiyoj sezadi. Shu sababli notiqlik madaniyatini axloqiy-estetik tarbiyaning alohida "bezak" elementi emas, balki uni ishga tushiradigan pedagogik mexanizm sifatida tadqiq etish zarur.

Maqolaning maqsadi o'quvchilarni axloqiy-estetik tarbiyalashda notiqlik madaniyati mexanizmlarining pedagogik ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslash, ularni takomillashtirishning mazmun, metod, muloqot ssenariysi, baholash va refleksiya tayangan yo'llarini belgilashdan iborat. Ushbu maqsaddan kelib chiqib, axloqiy-estetik tarbiya va notiqlik madaniyati o'rtasidagi ichki bog'liqlikni ochish, nutq etikasi va estetik ifoda mezonlarini aniqlash, dars hamda tarbiyaviy tadbirlarda qo'llanadigan samarali nutqiy janrlar tizimini asoslash, raqamli kommunikatsiya sharoitida nutq odobining yangi vazifalarini tavsiflash maqsad qilib qo'yildi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot metodologiyasi tizimli, aksiologik, kompetensiyaviy, faoliyatga yo'naltirilgan va kommunikativ yondashuvlar uyg'unligiga tayanadi. Tizimli yondashuv notiqlik madaniyatini nutq texnikasi, nutq etikasi, estetik ifoda, dalillash, auditoriya bilan muloqot va refleksiya iborat yaxlit pedagogik tizim sifatida ko'rish imkonini beradi. Aksiologik yondashuv esa har bir nutqiy faoliyat ortida muayyan qadriyat, munosabat va ma'naviy pozitsiya mavjudligini nazarda tutadi. Shu asosda o'quvchining so'zi uning ichki axloqiy qiyofasi bilan bog'liq holda baholanadi.

Kompetensiyaviy yondashuv nuqtai nazaridan notiqlik madaniyati o'quvchining kommunikativ kompetensiyasi, ijtimoiy-emotsional savodxonligi, tanqidiy fikrlashi va madaniy o'zini tuta bilish ko'nikmalari bilan uzviy bog'liq. Faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvda esa axloqiy-estetik mazmun tayyor ma'lumot shaklida emas, balki nutqiy harakat orqali o'zlashtiriladi: o'quvchi bahs qiladi, fikr bildiradi, misol keltiradi, tinglaydi, javob qaytaradi, o'z nutqini tahlil qiladi. Kommunikativ yondashuv esa nutqni monologik chiqish bilan cheklamay, dialog, polilog, debat, intervyu, ijtimoiy murojaat, raqamli izoh va jamoaviy muhokama kabi turli formatlarda o'rganishni talab etadi.

Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyosiy-pedagogik tahlil, umumlashtirish, modellashtirish, pedagogik kuzatish, suhbat, anketa, kontent-tahlil va ekspert baholash

metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiq deb belgilandi. Notiqlik madaniyati darajasini baholash uchun beshta asosiy mezon ajratiladi: nutq etikasi, dalil va mantiq, estetik ifoda, auditoriyaga moslik, refleksiya. Nutq etikasi mezoni o'quvchining hurmat, muloyimlik, haqoratsiz bahs, navbat saqlash va o'zgalar fikrini eshitish madaniyatini ifodalaydi. Dalil va mantiq mezoni fikr izchilligi, tezis-dalil-misol-xulosa tizimi, sabab-oqibat bog'lanishini ko'rsatadi. Estetik ifoda mezoni so'z tanlash, obrazlilik, intonatsiya, pauza, uslub va nutqning ta'sirchanligini qamrab oladi. Auditoriyaga moslik mezoni nutq maqsadi, tinglovchi ehtiyoji va vaziyatga mos muloqot strategiyasini aniqlaydi. Refleksiya mezoni esa o'quvchining o'z nutqini etik va estetik nuqtai nazardan qayta baholash qobiliyatini aks ettiradi.

Metodologik jihatdan muhim masala shundaki, mazkur mezonlar alohida-alohida emas, o'zaro bog'liq holda ishlashi kerak. Masalan, nutq tashqi jihatdan ravon va obrazli bo'lishi mumkin, ammo agar unda manipulyatsiya, haqorat, asossiz hukm yoki boshqani kamsitish mavjud bo'lsa, bunday nutqni axloqiy-estetik jihatdan yetuk deb bo'lmaydi. Aksincha, axloqiy mazmun to'g'ri bo'lsa-yu, ifoda tartibsiz, dalilsiz va auditoriyaga mos bo'lmasa, u tarbiyaviy ta'sir kuchini yo'qotadi. Demak, notiqlik madaniyatini takomillashtirishda mazmun, shakl va munosabat birligi asosiy metodologik prinsip sifatida qabul qilinishi lozim.

Adabiyotlar tahlili. Notiqlik madaniyatining ilmiy ildizlari qadimgi ritorika an'alariga borib taqaladi. Aristotel ritorikani ishontirish san'ati sifatida talqin qilar ekan, unda mantiq, nutq egasining ishonchli axloqiy qiyofasi va tinglovchi ruhiyatini hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi. Sitseron va Kvintilian merosida ham notiq shaxsi bilim, axloq va ifoda mahorati uyg'unligida qaraladi. Bu qarashlar hozirgi pedagogika uchun ham muhim: o'quvchi nutqi faqat grammatik to'g'rilik bilan emas, balki ma'naviy pozitsiya va estetik ta'sir kuchi bilan baholanishi kerak.

Sharq ma'naviy merosida so'z madaniyati inson kamolotining muhim ko'rsatkichi sifatida talqin qilingan. "Qobusnoma", Alisher Navoiyning axloqiy-ma'rifiy qarashlari, xalq og'zaki ijodi, maqol va hikmatlarda so'zni o'rinli aytish, tinglovchi ko'nglini ranjitmaslik, haqiqatni muloyim va ta'sirchan ifoda etish, behuda va qo'pol nutqdan saqlanish kabi g'oyalar yetakchi o'rin tutadi. Bu meros axloqiy-estetik tarbiyaning milliy asoslarini mustahkamlaydi. Chunki so'zning qadri, nutqning odobi va ifodaning go'zalligi xalq pedagogikasida hamisha bir-biridan ajralmagan.

Zamonaviy pedagogika, psixologiya va lingvodidaktikada nutq madaniyati kommunikativ kompetensiyaning tarkibiy qismi sifatida o'rganiladi. L.S. Vigotskiyning nutq va tafakkur o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi qarashlari, A.N. Leontyevning faoliyat nazariyasi, M.M. Baxtinning dialogiklik konsepsiyasi o'quvchi nutqini ijtimoiy

munosabatlar tizimida tahlil qilishga asos bo'ladi. Bu yondashuvlarga ko'ra, nutq insonning tashqi ifoda vositasi emas, balki fikrlash, munosabat bildirish, o'zini anglash va jamiyat bilan bog'lanish shaklidir. Shu bois nutqiy tarbiya axloqiy va estetik tarbiyadan ajratilsa, u faqat texnik ko'nikma darajasida qoladi.

O'zbekiston pedagogikasida ham ma'naviy-axloqiy tarbiya, nutq madaniyati, o'quvchi shaxsini ijtimoiy hayotga tayyorlash, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni singdirish masalalari keng yoritilgan. Biroq mavjud tadqiqotlarda notiqlik madaniyati ko'pincha til o'qitish, adabiyot ta'limi, sahna nutqi yoki omma oldida chiqish texnikasi doirasida ko'rib chiqiladi. Axloqiy-estetik tarbiya bilan uning mexanizm darajasidagi bog'lanishi, ya'ni nutq orqali qadriyatni amalga ko'chirish, estetik ifodani muloqot odobi bilan birlashtirish, baholash va refleksiya orqali o'quvchida ichki nazoratni shakllantirish masalalari hali yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Mazkur maqola aynan shu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Tahlil va natijalar. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarni axloqiy-estetik tarbiyalashda notiqlik madaniyati beshta asosiy pedagogik mexanizm orqali ta'sir ko'rsatadi.

Birinchi mexanizm - axloqiy-etik mexanizm. U nutq jarayonida hurmat, odob, adolat, haqqoniylik, mas'uliyat, bag'rikenglik va hamdardlik kabi qadriyatlarni amaliy qoidaga aylantiradi. O'quvchi bahsda raqibini kamsitmasdan fikr bildirishni, shaxsga emas, g'oyaga munosabat bildirishni, o'z dalili uchun javobgar bo'lishni va xatosini tan olishni o'rganadi. Bu jarayon axloqiy tarbiyani deklaratsiyadan amaliy xatti-harakatga ko'chiradi.

Ikkinchi mexanizm - estetik-ifodaviy mexanizm. Axloqiy g'oya tinglovchiga quruq va umumiy shaklda emas, ta'sirchan nutqiy shaklda yetkazilganda tarbiyaviy quvvatga ega bo'ladi. Metafora, tashbeh, muqoyasa, maqol, ibratli hikoya, badiiy obraz, intonatsiya va pauza o'quvchining estetik didini rivojlantirish bilan birga axloqiy mazmunni hissiy qabul qilishga yordam beradi. Biroq estetik ifoda sun'iy bezakka aylanmasligi kerak. U fikrning mohiyatini kuchaytirishi, tinglovchida ma'naviy munosabat uyg'otishi va nutqning umumiy maqsadiga xizmat qilishi lozim.

Uchinchi mexanizm - kommunikativ-faoliyat mexanizmi. Notiqlik madaniyati faqat yakka tartibda so'zlashni emas, muloqotni tashkil etish, boshqarish va madaniyatli yakuniga yetkazishni ham nazarda tutadi. Debat, diskussiya, keys-tahlil, rolli o'yin, sud-bahs, ijtimoiy loyiha himoyasi kabi formatlar o'quvchini real ijtimoiy vaziyatlarga tayyorlaydi. Bu formatlarda o'quvchi savol berish, dalil talab qilish, kelishuv nuqtasini topish, ziddiyatni keskinlashtirmaslik, jamoa fikrini hisobga olish kabi amaliy

ko'nikmalarni o'zlashtiradi. Natijada axloqiy-estetik tarbiya muloqot jarayonida jonli tajribaga aylanadi.

To'rtinchi mexanizm - refleksiv-baholash mexanizmi. O'quvchi nutqi faqat o'qituvchi bahosi bilan tugamasligi kerak; u o'z nutqiga qayta nazar tashlashga, "men nimani aytdim?", "qanday aytdim?", "bu so'zim boshqalarga qanday ta'sir qildi?", "mening nutqim axloqiy me'yorga mos bo'ldimi?", "ifodam estetik jihatdan ta'sirchanmi?" kabi savollarga javob berishga o'rganishi zarur. Refleksiya daftari, videotahlil, tengdoshlar fikri, rubrika asosida o'z-o'zini baholash shunday imkoniyat yaratadi. Bu mexanizm o'quvchida ichki nutqiy nazorat va ma'naviy mas'uliyatni shakllantiradi.

Beshinchi mexanizm - raqamli nutq odobi mexanizmi. Hozirgi o'quvchi o'z fikrini faqat sinfda emas, internet muhitida, chatlarda, ijtimoiy tarmoqlarda, onlayn darslarda, videoizohlarda ham bayon etadi. Shuning uchun notiqlik madaniyatini raqamli kommunikatsiyadan ajratib bo'lmaydi. Onlayn muhokamada haqoratsiz yozish, manbaga tayanish, provokatsiyaga berilmaslik, shaxsiy ma'lumotni hurmat qilish, boshqaning fikrini buzib talqin qilmaslik, qisqa va aniq ifoda etish kabi talablar axloqiy-estetik tarbiyaning zamonaviy ko'rinishidir. Raqamli nutq odobi bo'lmagan sharoitda o'quvchining sinfda o'rgangan muloqot madaniyati hayotda barqaror namoyon bo'lmashligi mumkin.

Tahlil jarayonida notiqlik madaniyatini rivojlantirishda uchta asosiy pedagogik shart-sharoit muhimligi aniqlandi.

Birinchisi - xavfsiz va hurmatli muloqot muhitini yaratish. Agar sinfda o'quvchi xatodan qo'rqsa, ustidan kulinishidan xavotirlansa yoki qarshi fikr aytgani uchun jazolansa, notiqlik madaniyati rivojlanmaydi.

Ikkinchisi - o'qituvchining shaxsiy namunasi. Pedagogning o'zi savolga sabr bilan javob berishi, tanqidni odob bilan bildirishi, dalilsiz hukm chiqarmasligi, nutqda estetik me'yorni saqlashi lozim.

Uchinchisi - baholash mezonlarining aniqligi. O'quvchi faqat "yaxshi gapirding" yoki "yomon gapirding" degan umumiy baho emas, balki qaysi jihati kuchli, qaysi jihati takomillashtirilishi kerakligini bilishi zarur.

Dars jarayonida mazkur mexanizmlarni integratsiya qilish bir nechta shaklda amalga oshirilishi mumkin. Ona tili va adabiyot darslarida badiiy matndagi qahramon nutqi, muallif pozitsiyasi, obrazli ifoda vositalari va axloqiy tanlovlar tahlil qilinadi. Tarbiya soatida hayotiy keyslar muhokama qilinib, o'quvchilar qisqa ijtimoiy nutq tayyorlaydi. Tarix, huquq, tabiiy fanlar yoki texnologiya darslarida esa muammoli vaziyatni dalillar asosida himoya qilish, jamoaviy taqdimot qilish, maktab yoki mahalla uchun taklif ishlab

chiqish kabi faoliyatlar tashkil etiladi. Bu yondashuv notiqlik madaniyatini alohida fanga bog'lab qo'ymay, uni barcha fanlar uchun umumpedagogik kompetensiyaga aylantiradi.

Sinfidan tashqari ishlar ham notiqlik madaniyatini axloqiy-estetik tarbiya bilan bog'lashda katta imkoniyatga ega. "Axloqiy debat klubi", "Ijodiy nutq studiyasi", "Bir daqiqalik ta'sirchan nutq", "Kitob qahramonini himoya qilaman", "Onlayn izoh madaniyati" kabi mashg'ulotlar o'quvchining nutqiy faolligini oshiradi. Bunday tadbirlarda asosiy e'tibor g'olibni aniqlashga emas, nutqning axloqiy va estetik sifatini rivojlantirishga qaratilishi lozim. Aks holda notiqlik musobaqasi tashqi effekt, baland ovoz va sun'iy pafosga aylanib qolishi mumkin.

Ilmiy-metodik jihatdan taklif etilayotgan yondashuvning yangiligi notiqlik madaniyatini axloqiy-estetik tarbiyaning tashqi ifoda vositasi emas, balki uning ichki texnologiyasi sifatida asoslashdadir. Bunda nutq etikasi axloqiy me'yorlarni, estetik ifoda go'zallik va ta'sirchanlikni, dalillash madaniyati tanqidiy fikrlashni, auditoriyaga moslik ijtimoiy mas'uliyatni, refleksiya esa ichki nazoratni ta'minlaydi. Ushbu elementlar birgalikda ishlaganda o'quvchida nutqiy kompetensiya bilan birga ma'naviy barqarorlik ham shakllanadi.

Xulosa. O'quvchilarni axloqiy-estetik tarbiyalashda notiqlik madaniyati mexanizmlarini takomillashtirish hozirgi ta'lim amaliyoti uchun zarur ilmiy-pedagogik vazifadir. Chunki o'quvchining axloqiy pozitsiyasi, estetik didi va ijtimoiy faolligi ko'p hollarda uning nutqida, muloqotida, bahsdagi munosabatida va raqamli muhitdagi fikr bildirish madaniyatida namoyon bo'ladi. Notiqlik madaniyati rivojlangan o'quvchi faqat ravon so'zlovchi emas, balki dalil bilan fikrlaydigan, tinglovchini hurmat qiladigan, o'z so'zi oqibatini anglaydigan va go'zal ifoda orqali ma'naviy ta'sir ko'rsata oladigan shaxs sifatida kamol topadi.

Tadqiqot asosida notiqlik madaniyatining axloqiy-estetik tarbiyadagi asosiy mexanizmlari sifatida axloqiy-etik, estetik-ifodaviy, kommunikativ-faoliyat, refleksiv-baholash va raqamli nutq odobi mexanizmlari ajratildi. Ularning har biri o'quvchi shaxsini tarbiyalashda alohida vazifa bajaradi, ammo samara faqat ular o'zaro bog'langan holda qo'llanganda yuzaga keladi. Shuning uchun dars va tarbiyaviy tadbirlarda "qadriyat - nutqiy vaziyat - janr - muloqot - refleksiya" modeliga tayanish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR:

1. Aristotle. Rhetoric. Translated by W. Rhys Roberts. – New York: Modern Library, 1954.
2. Kaykovus. Qobusnoma. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
3. Navoiy A. Mahbub ul-qulub. – Toshkent: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot, 2016.

4. Vigotskiy L.S. Myshleniye i rech. – Moskva: Labirint, 1999.
5. Leontyev A.A. Psixologiya obshcheniya. – Moskva: Smysl, 1997.
6. Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2002.

NAFAS YETISHMOVCHILIGINING DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI

Axmedova Madina Axmed qizi

Tibbiyot fakulteti davolash ishi yo'nalishi 3-bosqich talabasi

axmedovamadina1995@gmail.com

Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti

Terapevtik fanlar kafedrası o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

Nafas yetishmovchiligi — organizmda gaz almashinuvi buzilishi natijasida arterial qonda kislorod kamayishi va/yoki karbonat angidrid ko'payishi bilan kechadigan og'ir klinik sindromdir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi 2021-yilda 3,5 million o'limga sabab bo'lgan va global o'lim sabablari orasida 4-o'rinni egallagan. Pnevmoniya 2019-yilda 5 yoshgacha bo'lgan 740 180 bola o'limiga sabab bo'lgan. 2025-yilgi Lancet Global Health Oxygen Commission ma'lumotiga ko'ra, 5 milliarddan ortiq inson xavfsiz va arzon tibbiy kislorod xizmatidan yetarli foydalana olmaydi. Ushbu tezisda nafas yetishmovchiligining diagnostik mezonlari va davolash prinsiplari qisqa tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: nafas yetishmovchiligi, gipoksemiya, giperkapniya, pulsoksimetriya, arterial qon gazlari, kislorod terapiyasi, COPD (surunkali obstruktiv o'pka kasalligi), pnevmoniya, ARDS (o'tkir respirator distress sindromi).

Kirish. Nafas yetishmovchiligi shoshilinch tibbiyot va intensiv terapiyada o'lim xavfi yuqori bo'lgan holatlardan biridir. U pnevmoniya, COPD (surunkali obstruktiv o'pka kasalligi.), bronxial astma xuruji, o'pka emboliyasi, o'pka shishi, sepsis, sil, COVID-19dan keyingi respirator asoratlari va o'tkir respirator distress sindromi fonida rivojlanadi.

Global statistikalar muammoning dolzarbligini ko'rsatadi: COPD(surunkali obstruktiv o'pka kasalligi.) 2021-yilda 3,5 million o'limga sabab bo'lgan; pnevmoniya 2019-yilda 5 yoshgacha bolalar o'limining 14 foizini tashkil etgan; tibbiy kislorodga yetarli kirish imkoniyati yo'qligi esa past va o'rta daromadli davlatlarda nafas yetishmovchiligi oqibatlarini og'irlashtirmoqda.

Materiallar va usullar

Tezisni tayyorlashda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlari, British Thoracic Society kislorod terapiyasi bo'yicha tavsiyalari, Lancet Global Health Oxygen

Commission 2025 hisobotlari, PubMed bazasidagi ilmiy maqolalar va intensiv terapiya amaliyotida qo'llaniladigan klinik yondashuvlar tahlil qilindi.

Natijalar

Nafas yetishmovchiligi ikki asosiy turga bo'linadi:

1. Gipoksemik nafas yetishmovchiligi — arterial qonda kislorod pasayishi bilan kechadi. Asosiy sabablari: pnevmoniya, ARDS(o'tkir respirator distress sindromi), o'pka shishi, o'pka emboliyasi, aspiratsiya va og'ir virusli infeksiyalar.

2. Giperkapnik nafas yetishmovchiligi — karbonat angidrid chiqarilishi buzilishi bilan kechadi. Asosiy sabablari: COPD(surunkali obstruktiv o'pka kasalligi.), og'ir bronxial astma xuruji, semizlik-gipoventilyatsiya sindromi, nafas mushaklari zaifligi va markaziy nerv tizimi zararlanishlari.

Asosiy klinik belgilar: hansirash, nafas sonining daqiqasiga 30 martadan oshishi, SpO_2 pasayishi, sianoz, taxikardiya, gapira olmaslik, yordamchi nafas mushaklarining ishtiroki, uyquchanlik yoki ong chalkashishi.

Diagnosticada birinchi bosqich — pulsoksimetriya. SpO_2 95–100% normal hisoblanadi. SpO_2 92% dan past bo'lsa gipoksemiya ehtimoli yuqori, 90% dan past bo'lsa shoshilinch kislorod terapiyasi talab etiladi.

Nafas yetishmovchiligi turini aniqlashda arterial qon gazlari tahlili asosiy tekshiruv hisoblanadi. PaO_2 pasayishi gipoksemiyaning, $PaCO_2$ oshishi giperkapniyaning, pH pasayishi respirator atsidozni ko'rsatadi.

Instrumental tekshiruvlarda ko'krak qafasi rentgenografiyasi pnevmoniya, pnevmotoraks, plevral suyuqlik va o'pka shishini aniqlashda qo'llanadi. Kompyuter tomografiya o'pka emboliyasi, ARDS (o'tkir respirator distress sindromi), og'ir virusli pnevmoniya va interstitsial kasalliklarda yuqori informativdir. O'pka ultratovushi plevral suyuqlik, konsolidatsiya va pnevmotoraksni tez aniqlashda foydali.

Laborator tekshiruvlarda umumiy qon tahlili, C-reaktiv oqsil, prokaltsitonin, D-dimer, laktat, kreatinin, elektrolitlar, troponin va BNP (B-tip natriyuretik peptid) baholanadi. Prokaltsitonin bakterial infeksiyani, D-dimer o'pka emboliyasi xavfini, laktat esa sepsis va to'qima gipoksiyasini baholashda muhimdir.

Davolashda birinchi maqsad — havo yo'llari o'tkazuvchanligini ta'minlash, bemorni yarim o'tirgan holatga keltirish, SpO_2 va gemodinamikani monitoring qilishdir.

Kislorod terapiyasida aksariyat o'tkir bemorlarda maqsadli SpO_2 94–98% bo'lishi kerak. COPD (surunkali obstruktiv o'pka kasalligi.) yoki giperkapniya xavfi bo'lgan bemorlarda SpO_2 88–92% oralig'ida ushlab turiladi. Yengil gipoksemyada burun kanyulasi, o'rtacha holatda yuz niqobi, og'ir gipoksemyada rezervuarli niqob qo'llanadi.

Standart kislorod terapiyasi yetarli bo'lmasa, yuqori oqimli burun kanyulasi qo'llanadi. Giperkapnik nafas yetishmovchiligida, ayniqsa COPD (surunkali obstruktiv o'pka kasalligi.) xurujida, noinvaziv ventilyatsiya samarali hisoblanadi. Refrakter gipoksemiya, og'ir atsidoz, ong buzilishi yoki nafas mushaklari charchashida invaziv sun'iy o'pka ventilyatsiyasi talab qilinadi.

ARDS (o'tkir respirator distress sindromi) da past tidal hajmli ventilyatsiya, ya'ni taxminan 6 ml/kg ideal tana vazniga nisbatan ventilyatsiya, plateau bosimini 30 sm H₂O dan oshirmaslik va og'ir holatlarda prone-position qo'llash tavsiya etiladi.

Etiologik davolash sababga qarab belgilanadi: bakterial pnevmoniyada antibiotiklar, COPD va astma xurujida bronxodilatatorlar hamda glyukokortikoidlar, o'pka emboliyasida antikoagulyantlar, o'pka shishida diuretiklar, sepsisda erta antibiotik va gemodinamik stabilizatsiya qo'llanadi.

Muhokama

Statistik ma'lumotlar nafas yetishmovchiligi global sog'liqni saqlash tizimi uchun katta yuk ekanini ko'rsatadi. COPD (surunkali obstruktiv o'pka kasalligi.), pnevmoniya, sil, sepsis va ARDS (o'tkir respirator distress sindromi) dunyo bo'yicha millionlab o'limlarga sabab bo'lmoqda. Asosiy muammo — bemorlarning kech murojaat qilishi, pulsoksimetriyaning yetarli qo'llanmasligi, arterial qon gazlari tahlilining hamma joyda mavjud emasligi va tibbiy kislorod infratuzilmasining yetarli emasligidir.

2025-yilgi tibbiy kislorod bo'yicha global hisobot kislorod terapiyasi nafas yetishmovchiligida oddiy yordam vositasi emas, balki hayotni saqlab qoluvchi strategik resurs ekanini ko'rsatdi. Shuning uchun birlamchi tibbiy yordam, tez yordam, tuman shifoxonalari va reanimatsiya bo'limlarida pulsoksimetr, kislorod konsentratori, noinvaziv ventilyatsiya apparatlari va malakali kadrlar yetarli bo'lishi zarur.

Xulosa

Nafas yetishmovchiligi yuqori o'lim xavfiga ega shoshilinch klinik sindromdir. Erta tashxisda pulsoksimetriya, arterial qon gazlari, rentgen, KT, o'pka ultratovushi va laborator biomarkerlar muhim ahamiyatga ega. Davolashda asosiy prinsiplar: havo yo'llarini ochish, SpO₂ ni maqsadli diapazonda ushlab turish, kislorod terapiyasi, HFNC (yuqori oqimli burun kanyulasi orqali kislorod berish), noinvaziv yoki invaziv ventilyatsiya va asosiy sababni davolashdan iborat. Klinik natijani yaxshilash uchun erta aniqlash, kislorodga uzluksiz kirish va respirator monitoring asosiy omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease: fact sheet. Geneva: WHO, 2024.
2. World Health Organization. Pneumonia in children: fact sheet. Geneva: WHO, 2022.



3. British Thoracic Society. Guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. BMJ Open Respiratory Research, 2017.
4. Graham H.R. et al. Reducing global inequities in medical oxygen access. The Lancet Global Health, 2025.
5. Surviving Sepsis Campaign. International guidelines for management of sepsis and septic shock. Intensive Care Medicine, 2021.
6. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva: WHO, 2024.
7. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Pulmonologiya va shoshilinch tibbiy yordamga oid amaliy tavsiyalar.



ATLETIK GIMNASTIK VOSITALARI ORQALI CHAQIRIQQACHA YOSHLARNING JISMONIY TAYYORGARLIGI

Xaydarov Muzaffar O'rmonovich

Buxoro pedagogika instituti xarbiy ta'lim fakulteti umum qo'shin sikl o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada atletik gimnastika vositalaridan foydalanish orqali chaqiriqqacha yoshdagi yoshlarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Yoshlarni harbiy xizmatga tayyorlash jarayonida kuch, tezkorlik, chidamlilik, epchillik va egiluvchanlik kabi jismoniy sifatlarni rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Atletik gimnastika mashqlari organizmning funksional imkoniyatlarini oshirish, mushak tizimini mustahkamlash, sog'lom turmush tarzini shakllantirish hamda yoshlarning harbiy-amaliy tayyorgarligini yaxshilashga xizmat qiladi. Maqolada atletik gimnastikaning nazariy asoslari, jismoniy tarbiyadagi o'rni va chaqiriqqacha yoshdagi o'smirlar organizmiga ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, muntazam mashg'ulotlar natijasida jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari va harbiy xizmat uchun zarur bo'lgan jismoniy sifatlarning shakllanishi masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Atletik gimnastika, jismoniy tayyorgarlik, chaqiriqqacha yoshlar, harbiy-amaliy tayyorgarlik, kuch, chidamlilik, tezkorlik, epchillik, sog'lom turmush tarzi.

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda yoshlarni Vatan himoyasiga tayyorlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Harbiy xizmatni muvaffaqiyatli o'tash uchun nafaqat nazariy bilimlar, balki yuqori darajadagi jismoniy tayyorgarlik ham talab etiladi. Zamonaviy hayot tarzida yoshlarning harakat faolligi kamayib borayotgani, kompyuter texnologiyalaridan keng foydalanilishi va kamharakat turmush tarzining kuchayishi natijasida jismoniy rivojlanish darajasida ayrim muammolar kuzatilmoqda. Shu sababli chaqiriqqacha yoshdagi o'smirlarning jismoniy sifatlarini rivojlantirishning samarali vositalarini izlash dolzarb masala hisoblanadi. Atletik gimnastika mashqlari kuch, chidamlilik va umumiy jismoniy tayyorgarlikni rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biri bo'lib, ular yoshlarning sog'lig'ini mustahkamlash, organizmning funksional imkoniyatlarini kengaytirish va harbiy xizmatga tayyorlashda muhim o'rin egallaydi.

Mavzuning maqsadi: Chaqiriqqacha yoshdagi yoshlarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishda atletik gimnastika vositalarining ahamiyatini o'rganish

hamda ularning kuch, chidamlilik, tezkorlik va umumiy jismoniy rivojlanishga ta'sirini tahlil qilish.

Asosiy qism: Yosh avlodni har tomonlama barkamol etib tarbiyalashda jismoniy tarbiya muhim o'rin tutadi. Jismoniy tayyorgarlik inson salomatligini mustahkamlash, mehnat va harbiy faoliyatga tayyorlashning asosiy omillaridan biridir. Ayniqsa, chaqiriqqacha yoshdagi o'smirlarni harbiy xizmatga tayyorlash jarayonida ularning jismoniy sifatlarini rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Atletik gimnastika turli og'irliklar, trenajyorlar va maxsus mashqlar yordamida mushak tizimini rivojlantirishga qaratilgan jismoniy mashqlar majmuasi hisoblanadi. Ushbu mashqlar organizmning barcha funksional tizimlariga ijobiy ta'sir ko'rsatib, yurak-qon tomir, nafas olish va tayanch-harakat apparatining faoliyatini yaxshilaydi. Natijada yoshlarning umumiy jismoniy tayyorgarligi oshadi va ular harbiy xizmat sharoitlariga moslashishga tayyor bo'ladilar.

Atletik gimnastika chaqiriqqacha yoshdagi yoshlarning jismoniy rivojlanishida muhim vosita hisoblanadi. Ushbu mashg'ulotlar davomida turli mushak guruhlari bir maromda ishlaydi, natijada organizmning umumiy funksional holati yaxshilanadi. Atletik mashqlar yordamida mushak kuchi ortadi, bo'g'imlar harakatchanligi yaxshilanadi va organizmning tashqi omillarga chidamliligi oshadi. Kuch sifatini rivojlantirish harbiy-amaliy tayyorgarlikning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Turnikda tortilish, qo'llarni bukib-yozish, shtanga va gantellar bilan bajariladigan mashqlar yelka kamari, ko'krak qafasi va qo'l mushaklarini rivojlantiradi. Natijada yoshlarning jismoniy imkoniyatlari kengayadi va murakkab yuklamalarni bajarish qobiliyati shakllanadi.

Chidamlilikni rivojlantirish uchun atletik mashqlar yugurish, sakrash va davriy yuklamalar bilan uyg'unlashtiriladi. Bunday mashg'ulotlar yurak-qon tomir tizimining ish faoliyatini yaxshilaydi, organizmning kisloroddan foydalanish qobiliyatini oshiradi va uzoq muddatli jismoniy faoliyatga moslashuvni kuchaytiradi. Tezkorlik va epchillik sifatlarini rivojlantirishda ham atletik gimnastikaning ahamiyati katta. Maxsus mashqlar markaziy nerv tizimining faoliyatini faollashtiradi, harakat reaksiyalarining tezligini oshiradi va koordinatsiyani yaxshilaydi. Bu sifatlar harbiy xizmat sharoitlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Atletik gimnastika mashg'ulotlari yoshlarning ruhiy holatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Muntazam mashqlar intizom, iroda, mas'uliyat va maqsadga intiluvchanlik

kabi shaxsiy sifatlarning rivojlanishiga yordam beradi. Shu bilan birga, sog'lom turmush tarzini shakllantirish va zararli odatlarning oldini olishda muhim vosita hisoblanadi.

Xulosa: O'tkazilgan tahlillar va ilmiy manbalarni o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, atletik gimnastika vositalari chaqiriqqacha yoshdagi yoshlarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishda eng samarali vositalardan biri hisoblanadi. Mazkur mashg'ulotlar organizmning morfologik va funksional rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, mushak tizimini mustahkamlaydi, yurak-qon tomir hamda nafas olish tizimlari faoliyatini yaxshilaydi. Natijada yoshlarning umumiy ish qobiliyati ortib, jismoniy yuklamalarga chidamliligi sezilarli darajada oshadi. Atletik gimnastika mashqlari orqali kuch, tezkorlik, chidamlilik, epchillik va egiluvchanlik kabi muhim jismoniy sifatlar kompleks ravishda rivojlanadi. Ushbu sifatlar esa nafaqat kundalik hayotda, balki kelgusidagi harbiy xizmat faoliyatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Muntazam va ilmiy asoslangan mashg'ulotlar yoshlarning harbiy-amaliy tayyorgarligini oshirib, ularni turli jismoniy va ruhiy yuklamalarga tayyorlaydi.

Shuningdek, atletik gimnastika yoshlarning ma'naviy-irodaviy sifatlarini shakllantirishda ham muhim vosita hisoblanadi. Mashg'ulotlar davomida intizomlilik, mas'uliyat, qat'iyatlilik, sabr-toqat, o'z kuchiga ishonch va maqsadga intiluvchanlik kabi fazilatlar rivojlanadi. Bu sifatlar yoshlarning shaxs sifatida kamol topishida hamda harbiy xizmat sharoitlariga muvaffaqiyatli moslashishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari atletik gimnastika vositalarini chaqiriqqacha tayyorgarlik tizimiga keng joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Mashg'ulotlarni yoshlarning anatomik-fiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etish, yuklamalarni bosqichma-bosqich oshirib borish va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Xulosa qilib aytganda, atletik gimnastika chaqiriqqacha yoshdagi yoshlarni harbiy xizmatga tayyorlashning muhim tarkibiy qismi bo'lib, ularning jismoniy salomatligini mustahkamlash, jismoniy sifatlarini rivojlantirish va Vatan himoyasiga munosib tayyorlashda katta ahamiyatga ega. Shu sababli umumta'lim maktablari, akademik litseylar, kasb-hunar ta'limi muassasalari hamda sport to'garaklarida atletik gimnastika mashg'ulotlarini keng yo'lga qo'yish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Matveyev L.P. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi.
2. Ashmarin B.A. Jismoniy tarbiya nazariyasi.



3. Salomov R.S. Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati. – Toshkent.
4. Kerimov F.A. Sport mashg‘ulotlari nazariyasi va uslubiyati. – Toshkent.
5. Xonkeldiyev Sh.X. Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi. – Toshkent.
6. Platonov V.N. Sportchilarni tayyorlashning umumiy nazariyasi.
7. Volkov V.M. Sport fiziologiyasi.
8. O‘zbekiston Respublikasi “Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida”gi Qonuni.
9. Harbiy-vatanparvarlik tarbiyasi bo‘yicha uslubiy qo‘llanmalar. – Toshkent.
10. Chaqiriqqacha boshlang‘ich tayyorgarlik fani bo‘yicha o‘quv qo‘llanma. – Toshkent.



ZAMONAVIY TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK AHAMIYATI

Tilloev Ulug' Umarovich

Buxoro pedagogika instituti xarbiy ta'lim fakulteti umum qo'shin sikl o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy ta'lim tizimida axborot texnologiyalarining tutgan o'rni, ularning pedagogik va psixologik ahamiyati tahlil qilinadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, mustaqil ta'lim ko'nikmalarini shakllantirish hamda o'qitishning interaktiv usullarini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Shuningdek, maqolada axborot texnologiyalarining o'quvchilarning psixologik rivojlanishi, motivatsiyasi, ijodiy fikrlashi va kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishdagi o'rni yoritilgan.

Kalit so'zlar: Axborot texnologiyalari, ta'lim, pedagogika, psixologiya, innovatsion ta'lim, raqamli ta'lim, motivatsiya, interaktiv metodlar, elektron ta'lim.

Mavzuning maqsadi: Bugungi kunda dunyo miqyosida ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish keng rivojlanmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur'atlarda taraqqiy etishi ta'lim jarayonini tashkil etishning yangi shakllari va usullarini vujudga keltirmoqda. Zamonaviy jamiyatda raqamli kompetensiyalarga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlash ta'lim muassasalarining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Axborot texnologiyalari ta'lim oluvchilarning bilimlarni tez va samarali o'zlashtirishiga, mustaqil izlanishlar olib borishiga hamda axborot bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ularning psixologik rivojlanishi, tafakkuri va ijodiy salohiyatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun zamonaviy ta'limda axborot texnologiyalarining psixologik-pedagogik ahamiyatini o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi: Zamonaviy ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarining pedagogik va psixologik ahamiyatini tahlil qilish, ularning o'quvchilar bilimini oshirish, motivatsiyasini kuchaytirish va shaxsiy rivojlanishiga ta'sirini aniqlashdan iborat.

Asosiy qism: XXI asr axborot texnologiyalari asri sifatida e'tirof etilmoqda. Bugungi kunda ta'lim tizimida kompyuter texnologiyalari, internet tarmoqlari, elektron

darsliklar, virtual laboratoriyalar, masofaviy ta'lim platformalari va sun'iy intellekt elementlaridan keng foydalanilmoqda. Bunday texnologiyalar o'qitish jarayonining sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning o'quv faoliyatiga bo'lgan qiziqishini oshiradi, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi hamda bilimlarni individual tarzda egallash imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, o'qituvchilarning pedagogik faoliyatini takomillashtirish va ta'lim mazmunini zamonaviy talablar asosida tashkil etishga yordam beradi. Axborot texnologiyalari ta'limning mazmuni, shakli va metodlarini tubdan o'zgartirmoqda. Elektron ta'lim resurslari, multimedia vositalari, videodarslar va interaktiv platformalar o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faolligini oshiradi. Vizual va audio materiallardan foydalanish axborotni tezroq qabul qilish va uzoq muddat eslab qolishga yordam beradi.

Pedagogik nuqtai nazardan axborot texnologiyalari ta'limning individuallashtirilishini ta'minlaydi. Har bir o'quvchi o'z qobiliyati va tayyorgarlik darajasiga mos ravishda bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Elektron platformalar orqali topshiriqlarni bajarish, test sinovlaridan o'tish va natijalarni baholash jarayoni avtomatlashtiriladi. Psixologik jihatdan axborot texnologiyalari o'quvchilarning bilish jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Xususan, diqqat, xotira, tafakkur va tasavvur kabi psixik jarayonlar faol rivojlanadi. Interaktiv ta'lim vositalari o'quvchilarda o'qishga nisbatan motivatsiyani oshiradi va bilim olish jarayonini qiziqarli tashkil etadi. Axborot texnologiyalari yordamida masofaviy ta'limni tashkil etish imkoniyatlari ham kengaydi. Bu esa geografik jihatdan uzoq hududlarda yashovchi o'quvchilarning sifatli ta'lim olishiga sharoit yaratmoqda. Shuningdek, pandemiya davrida masofaviy ta'limning ahamiyati yanada yaqqol namoyon bo'ldi. Bundan tashqari, zamonaviy texnologiyalar o'quvchilarda ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Internet tarmog'i orqali ilmiy manbalarni izlash, loyihalar yaratish va taqdimotlar tayyorlash ularning mustaqil ta'lim olish kompetensiyasini shakllantiradi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, axborot texnologiyalaridan foydalanilgan darslarda o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasi an'anaviy darslarga nisbatan yuqoriroq bo'ladi. O'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishi ortadi, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalari rivojlanadi va o'quv jarayonidagi faolligi oshadi. Shuningdek, axborot texnologiyalaridan foydalanish natijasida o'quvchilarning axborot bilan ishlash madaniyati, kommunikativ kompetensiyasi va ijodiy fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi.

Ta'lim sifati va samaradorligi sezilarli darajada yaxshilanadi. Axborot texnologiyalarining ta'limdagi imkoniyatlari juda keng bo'lsa-da, ulardan samarali foydalanish uchun pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarur. Shuningdek, o'quvchilarda internetdan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirish ham muhim vazifalardan biridir. Texnologiyalarning haddan tashqari qo'llanilishi ayrim hollarda o'quvchilarning ijtimoiy faolligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli an'anaviy va raqamli ta'lim metodlarini uyg'unlashtirish eng maqbul yondashuv hisoblanadi.

Xulosa: Zamonaviy ta'lim tizimida axborot texnologiyalari o'quv jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ular ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish, mustaqil ta'lim ko'nikmalarini rivojlantirish hamda pedagogik jarayonni takomillashtirishga xizmat qiladi. Axborot texnologiyalari nafaqat pedagogik, balki psixologik jihatdan ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, o'quvchilarning tafakkuri, ijodiy qobiliyatlari, motivatsiyasi va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantiradi. Shu bois ta'lim tizimida zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish va ulardan samarali foydalanish bugungi kunning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ishmuhammedov R. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent.
2. Tolipov O'., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar. – Toshkent.
3. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar.
4. Sayidahmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar.
5. Klarin M.V. Innovatsion ta'lim texnologiyalari.
6. Robert I.V. Zamonaviy axborot texnologiyalari va ta'lim.
7. Polat E.S. Masofaviy ta'lim nazariyasi va metodikasi.
8. UNESCO. Information and Communication Technologies in Education.
9. OECD. Digital Education Outlook.
10. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.

ZAMONAVIY INGLIZ TILIDA INTERNET VA IJTIMOIY TARMOQLAR TILINING TA'SIRI

G'oziyeva Dilshodai Nosir

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Filologiya va tillarni o'qitish (ingliz tili) ta'lim yonalishi talabasi

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada internet va ijtimoiy tarmoqlarning zamonaviy ingliz tilining rivojlanishiga ko'rsatayotgan ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida raqamli kommunikatsiyaning yangi leksik birliklar, qisqartmalar, internet slengi va multimodal vositalarning shakllanishidagi o'rni o'rganildi. Shuningdek, internet tilining grammatik va semantik xususiyatlari hamda uning ingliz tilining lug'at tarkibini boyitishdagi ahamiyati yoritildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ijtimoiy tarmoqlar va internet platformalari zamonaviy ingliz tilining rivojlanishida muhim omillardan biri hisoblanadi.

KALIT SO'ZLAR: internet tili, ijtimoiy tarmoqlar, ingliz tili, neologizm, internet slengi, abbreviatsiya, emoji, multimodal kommunikatsiya, raqamli kommunikatsiya.

ABSTRACT: This article analyzes the influence of the Internet and social media on the development of modern English. The study investigates the role of digital communication in the emergence of new lexical units, abbreviations, internet slang and multimodal communication tools. Furthermore, grammatical and semantic features of internet language and its contribution to the enrichment of English vocabulary are examined. The findings indicate that social media platforms and online communication have become important factors in the development of modern English.

KEYWORDS: internet language, social media, English language, neologism, internet slang, abbreviation, emoji, multimodal communication, digital communication.

KIRISH

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi insoniyat hayotining barcha jabhalariga, jumladan, til taraqqiyotiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Internet va ijtimoiy tarmoqlarning ommalashuvi yangi kommunikativ muhitni shakllantirib, zamonaviy ingliz tilining lug'at tarkibi, grammatik tuzilishi va uslubiy xususiyatlarida muhim o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Bugungi kunda Facebook, Instagram, TikTok, X, YouTube va boshqa platformalar millionlab insonlar o'rtasida tezkor axborot almashinuvi vositasi sifatida xizmat qilmoqda. Natijada yangi leksik birliklar, internet slengi, qisqartmalar va emoji kabi multimodal vositalar keng

tarqalmoqda. Ushbu jarayon tilning dinamik xususiyatini namoyon etib, uning doimiy ravishda yangilanib borayotganligini ko'rsatadi. David Crystalning fikriga ko'ra, internet kommunikatsiyasi til rivojlanishining yangi bosqichini boshlab berdi va u "netspeak" deb ataluvchi alohida kommunikativ uslubning shakllanishiga sabab bo'ldi. Olim internet tilini yozma va og'zaki nutq elementlarini o'zida mujassamlashtirgan yangi kommunikatsiya turi sifatida baholaydi. Mazkur tadqiqotning maqsadi internet va ijtimoiy tarmoqlarning zamonaviy ingliz tiliga ta'sirini o'rganish hamda yangi kommunikativ vositalarning til taraqqiyotidagi o'rnini aniqlashdan iboratdir.

INTERNET VA IJTIMOY TARMOQLAR TILINING NAZARIY ASOSLARI

XX asr oxiri va XXI asr boshlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi natijasida insonlar o'rtasidagi muloqot shakllari tubdan o'zgardi. Internetning ommalashuvi yangi kommunikativ muhitni shakllantirdi va til taraqqiyotida yangi bosqichning boshlanishiga sabab bo'ldi. Shu bilan birga, ijtimoiy tarmoqlar va raqamli platformalar zamonaviy ingliz tilining lug'at tarkibi, grammatik tuzilishi va uslubiy xususiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsata boshladi. Tilshunoslikda internet tili alohida tadqiqot obyekti sifatida XX asrning 90-yillaridan boshlab o'rganila boshladi. David Crystal internet tilini "Netspeak" deb atab, uni yozma va og'zaki nutq xususiyatlarini birlashtirgan kommunikatsiya shakli sifatida tavsiflaydi. Olimning ta'kidlashicha, internet tili an'anaviy yozma nutqdan soddaligi, qisqaligi va tezkorligi bilan farq qiladi. Naomi Baron internet kommunikatsiyasi insonlarning yozma nutq madaniyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatganligini ta'kidlaydi. Olimning fikriga ko'ra, elektron yozishmalar va ijtimoiy tarmoqlardagi muloqot natijasida norasmiy uslubning keng tarqalishi kuzatilmoqda. Manuel Castells axborot jamiyati nazariyasida internetni global kommunikatsiyaning eng muhim vositasi sifatida tavsiflaydi. Unga ko'ra, internet nafaqat axborot almashinuvi vositasi, balki madaniy va lingvistik o'zgarishlarning asosiy omillaridan biri ham hisoblanadi.

ZAMONAVIY INGLIZ TILINING RIVOJLANISHIDA INTERNET KOMMUNIKATSIYASINING O'RN

Internet kommunikatsiyasi zamonaviy ingliz tilining rivojlanishida muhim rol o'ynamoqda. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi natijasida yangi kommunikativ ehtiyojlar paydo bo'ldi va bu holat til tizimining turli sathlarida o'z aksini topdi.

Birinchidan, internet ingliz tilining lug'at tarkibini yangi leksik birliklar bilan boyitdi. Selfie, hashtag, vlog, influencer, livestream, repost, unfollow, clickbait, podcast, meme kabi birliklar internet muhitida paydo bo'lib, qisqa vaqt ichida umumxalq tilining faol lug'at tarkibidan o'rin oldi.

Ikkinchidan, internet kommunikatsiyasi axborot almashinuvining tezlashishiga sabab bo'ldi. Natijada qisqartmalar va abbreviatsiyalar keng tarqaldi. LOL (Laughing Out Loud), OMG (Oh My God), BTW (By The Way), ASAP (As Soon As Possible), IDK (I Don't Know), BRB (Be Right Back) kabi birliklar kundalik muloqotning ajralmas qismiga aylandi.

Uchinchidan, internet kommunikatsiyasi yangi uslubiy xususiyatlarning shakllanishiga olib keldi. An'anaviy yozma nutq bilan taqqoslaganda internet tili erkinligi, qisqaligi va ekspressivligi bilan ajralib turadi. Emoji, GIF tasvirlari va memlardan foydalanish esa kommunikatsiyaning multimodal xususiyatini kuchaytirdi. Bundan tashqari, internet va ijtimoiy tarmoqlar ingliz tilining globallashtirish jarayonini jadallashtirdi. Turli mamlakatlarda yashovchi foydalanuvchilar o'rtasidagi muloqot natijasida yangi birliklar tez sur'atlarda tarqalib, xalqaro miqyosda ommalashmoqda. Shunday qilib, internet kommunikatsiyasi zamonaviy ingliz tilining rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatib, yangi leksik birliklar, kommunikativ strategiyalar va uslubiy xususiyatlarning shakllanishiga xizmat qilmoqda.

IJTIMOY TARMOQLAR TA'SIRIDA YUZAGA KELAYOTGAN NEOLOGIZMLAR

XXI asrda internet va ijtimoiy tarmoqlarning jadal rivojlanishi ingliz tilining lug'at tarkibida sezilarli o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Facebook, Instagram, YouTube, TikTok, X (sobiq Twitter) kabi platformalar yangi kommunikativ muhitni shakllantirib, yangi leksik birliklarning paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Natijada neologizmlar zamonaviy ingliz tilining eng faol rivojlanayotgan qatlamlaridan biriga aylandi. David Crystalning fikricha, internet kommunikatsiyasi yangi so'zlarning paydo bo'lish sur'atini sezilarli darajada tezlashtirdi. Oldingi davrlarda yangi birliklarning keng ommalashishi uchun yillar talab qilingan bo'lsa, hozirgi vaqtda ijtimoiy tarmoqlar tufayli yangi so'zlar qisqa muddat ichida millionlab foydalanuvchilar orasida tarqalmoqda.

So'nggi yillarda selfie, hashtag, influencer, vlog, livestream, repost, unfollow, clickbait, podcast, binge-watch, doomscrolling, meme, deepfake, fintech va metaverse kabi ko'plab yangi birliklar yuzaga keldi. Mazkur birliklarning aksariyati dastlab internet foydalanuvchilari orasida qo'llanilgan bo'lsa, keyinchalik nufuzli lug'atlardan o'rin olib, umumxalq tilining faol lug'at tarkibiga kirgan. Influencer atamasi ijtimoiy tarmoqlarda katta auditoriyaga ega bo'lgan va jamoatchilik fikriga ta'sir ko'rsatuvchi shaxslarni ifodalash uchun qo'llaniladi. Vlog (video blog) va podcast birliklari esa raqamli media rivojlanishi natijasida paydo bo'lgan. Doomscrolling termini salbiy xabarlarini internet orqali uzluksiz kuzatib borish holatini ifodalaydi.

INTERNET SLENGI VA ABBREVIATSIYALARNING SHAKLLANISHI

Internet kommunikatsiyasining asosiy xususiyatlaridan biri axborot almashinuvining tezkorligi bilan bog'liqdir. Shu sababli foydalanuvchilar muloqot jarayonida qisqa va qulay shakldagi birliklardan foydalanishga intiladilar. Natijada turli abbreviatsiyalar, akronimlar va sleng birliklari yuzaga kelgan. Internet slengining yana bir xususiyati yangi ma'nolarning shakllanishi bilan bog'liqdir. Masalan, ghosting termini insonning hech qanday izohsiz muloqotni to'xtatishini bildiradi. Catfishing esa internetda yolg'on shaxs sifatida o'zini tanishtirish holatini ifodalaydi. Cancel culture, flex, stan, simp, cringe kabi birliklar ham zamonaviy internet madaniyatining mahsuli hisoblanadi.

EMOJI VA MULTIMODAL KOMMUNIKATSIYANING TILGA TA'SIRI

Zamonaviy internet kommunikatsiyasining muhim xususiyatlaridan biri multimodal xarakterga egaligidir. Matn bilan bir qatorda turli grafik vositalar, emoji, GIF tasvirlari va memlardan foydalanish keng tarqalgan. Susan Herring multimodal kommunikatsiyani raqamli muloqotning ajralmas qismi sifatida baholab, uning insonlar o'rtasidagi axborot almashinuvini yanada samarali qilishini ta'kidlaydi. Emoji zamonaviy kommunikatsiyaning universal vositalaridan biriga aylandi. Ular matnning emotsional ta'sirini kuchaytirish, his-tuyg'ularni ifodalash va kommunikativ noaniqliklarni kamaytirish vazifalarini bajaradi. Ayrim hollarda emoji butun bir so'z yoki iboraning o'rnini bosishi mumkin. Demak, internet va ijtimoiy tarmoqlar zamonaviy ingliz tilining rivojlanishida muhim rol o'ynab, yangi leksik birliklar, abbreviatsiyalar, sleng elementlari hamda multimodal kommunikatsiya vositalarining shakllanishiga kuchli ta'sir ko'rsatmoqda.

INTERNET TILINING GRAMMATIK VA SEMANTIK XUSUSIYATLARI

Internet kommunikatsiyasi zamonaviy ingliz tilining nafaqat lug'at tarkibiga, balki grammatik va semantik tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Raqamli muloqotning tezkorligi, norasmiyligi va interaktiv xususiyati yangi grammatik tendensiyalar va semantik o'zgarishlarning yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. David Crystalning ta'kidlashicha, internet tili yozma va og'zaki nutq elementlarini birlashtiruvchi o'ziga xos kommunikativ tizim hisoblanadi. Mazkur tizim an'anaviy grammatik qoidalarining ayrim hollarda soddalashishiga va yangi uslubiy vositalarning shakllanishiga olib kelmoqda.

Internet tilining muhim grammatik xususiyatlaridan biri gaplarning qisqa va ixcham shaklda ifodalanishidir. Foydalanuvchilar tezkor muloqot qilish maqsadida ko'pincha to'liq grammatik konstruksiyalardan foydalanmaydilar. Natijada yordamchi fe'llar, artikllar va ayrim funksional birliklarning tushirib qoldirilishi kuzatiladi. Semantik jihatdan internet tili yangi ma'nolar va tushunchalarning shakllanishiga sabab bo'lmoqda. Mavjud so'zlarning yangi ma'no kasb etishi semantik neologizmlarning yuzaga kelishiga olib keladi. Masalan, friend so'zi an'anaviy ma'nosidan tashqari ijtimoiy tarmoqlarda

"kontaktlar ro'yxatidagi foydalanuvchi" ma'nosida ham qo'llanilmoqda. Shuningdek, wall, post, follow, story, share, stream kabi birliklar internet kommunikatsiyasi ta'sirida yangi semantik xususiyatlarga ega bo'ldi. Mazkur jarayon tilning dinamik xususiyatini namoyon etadi.

INTERNET VA IJTIMOY TARMOQLAR TILINING IJOBIY VA SALBIY JIHATLARI

Internet va ijtimoiy tarmoqlarning rivojlanishi til taraqqiyotiga ham ijobiy, ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Zamonaviy tadqiqotlarda ushbu masalaga nisbatan turli yondashuvlar mavjud. Internetning ijobiy jihatlaridan biri yangi leksik birliklarning shakllanishi va tilning lug'at tarkibini boyitishidir. Raqamli kommunikatsiya natijasida paydo bo'lgan yangi terminlar zamonaviy hayotdagi yangi tushunchalarni ifodalash imkonini bermiqda. Bundan tashqari, internet xalqaro kommunikatsiyaning rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Turli mamlakatlarda yashovchi insonlar o'rtasidagi muloqot ingliz tilining global maqomini yanada mustahkamlashga yordam bermiqda. Ijtimoiy tarmoqlar orqali axborot almashinuvi tezlashib, yangi bilim va tajribalarni o'zlashtirish imkoniyatlari kengaydi. Shuningdek, internet tilshunoslikda yangi tadqiqot yo'nalishlari, jumladan, kompyuter lingvistikasi, korpus lingvistikasi va diskurs tahlili kabi sohalarining rivojlanishiga turtki berdi. Biroq internet kommunikatsiyasining ayrim salbiy jihatlar ham mavjud. Naomi Baronning fikricha, qisqartmalar va norasmiy uslubning haddan tashqari keng tarqalishi yozma nutq madaniyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shuningdek, internet tilida grammatik me'yorlarning buzilishi, imlo xatolarining ko'payishi va standart til qoidalaridan chetga chiqish holatlari kuzatilmoqda. Ayrim tadqiqotchilar bunday tendensiyalar an'anaviy yozma nutq sifatining pasayishiga olib kelishi mumkinligini ta'kidlaydilar. Internet slengi va qisqartmalarning haddan tashqari ko'p qo'llanilishi turli yosh guruhlar o'rtasida kommunikativ tafovutlarning yuzaga kelishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, internet muhitida shakllanayotgan ayrim birliklar vaqtinchalik xarakterga ega bo'lib, ularning aksariyati uzoq muddat davomida til tarkibida saqlanib qolmaydi. Shunday qilib, internet va ijtimoiy tarmoqlar zamonaviy ingliz tilining rivojlanishida muhim omil bo'lib, ular tilning lug'at tarkibi, grammatik tizimi va kommunikativ xususiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Mazkur ta'sirning ijobiy va salbiy tomonlarini chuqur o'rganish zamonaviy tilshunoslikning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, internet va ijtimoiy tarmoqlar zamonaviy ingliz tilining rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Raqamli kommunikatsiyaning

rivojlanishi yangi leksik birliklar, abbreviatsiyalar, internet slengi va multimodal vositalarning shakllanishiga olib keldi. Tahlillar natijasida internet kommunikatsiyasi ingliz tilining lugʻat tarkibini boyitish, yangi semantik birliklarning yuzaga kelishi va kommunikativ imkoniyatlarning kengayishida muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Shuningdek, internet tili yozma va ogʻzaki nutq elementlarini birlashtirgan yangi kommunikativ tizim sifatida shakllanayotganligi kuzatildi. Ushbu jarayon zamonaviy tilshunoslikda internet lingvistikasi va kompyuter vositasidagi kommunikatsiya tadqiqotlarining rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Demak, internet va ijtimoiy tarmoqlar tilining zamonaviy ingliz tiliga ta'siri koʻp qirrali va murakkab jarayon boʻlib, u tilning leksik, semantik, grammatik va uslubiy sathlarida namoyon boʻlmoqda. Mazkur hodisani chuqur oʻrganish kelajakdagi lingvistik tadqiqotlar uchun muhim ilmiy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI:

1. Crystal, D. (2001). Language and the Internet. Cambridge University Press.
2. Crystal, D. (2011). Internet Linguistics: A Student Guide. Routledge.
3. Baron, N. S. (2008). Always On: Language in an Online and Mobile World. Oxford University Press.
4. Herring, S. C. (2004). Computer-Mediated Discourse Analysis. John Benjamins Publishing.
5. Herring, S. C. (2013). Discourse in Web 2.0: Familiar, Reconfigured, and Emergent. Georgetown University Press.
6. McCulloch, G. (2019). Because Internet: Understanding the New Rules of Language. Riverhead Books.
7. Castells, M. (2010). The Rise of the Network Society. Wiley-Blackwell.
8. Danesi, M. (2016). The Semiotics of Emoji. Bloomsbury Publishing.
9. Yule, G. (2020). The Study of Language. Cambridge University Press.
10. Bauer, L. (1983). English Word-Formation. Cambridge University Press.

TOSHQINLAR, SEL OQIMLARI, QOR KO‘CHISH VA YER KO‘CHKI HODISALARI BILAN BOG‘LIQ FAVQULODDA VAZIYATLARNING OLDINI OLISH HAMDA ULARNING OQIBATLARINI TUGATISH BORASIDAGI CHORA-TADBIRLAR

Ilmiy rahbar: Mardonova Saodat Muzaffarovna

Baxranova Moxina

11-3, Tarjima nazariyasi va amaliyoti, 23-guruh

Buxoro davlat universiteti

O‘zbekiston, Buxoro

saodatmuzaffarovna021@gmail.com

ANOTATSIYA: *Ushbu maqolada toshqinlar, sel oqimlari, qor ko‘chishi va yer ko‘chkilari kabi tabiiy ofatlar bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarning kelib chiqish sabablari, ularning oldini olish hamda oqibatlarini bartaraf etish chora-tadbirlari yoritilgan. Shuningdek, O‘zbekiston misolida xavfli hududlar, mavsumiylik, monitoring, muhandislik himoyasi, evakuatsiya va qutqaruv ishlari haqida ma‘lumot berilgan. Xulosada profilaktika choralari, aholi tayyorgarligi va davlat tuzilmalari bilan hamkorlik muhimligi ta‘kidlangan.*

Tayanch so‘zlar: Toshqin, sel oqimi, qor ko‘chishi, yer ko‘chkisi, favqulodda vaziyat, xavfsizlik, monitoring, prognozlash, muhofaza, gidrologiya, geologiya, tabiiy ofatlar, profilaktika, aholini himoya qilish, evakuatsiya, infratuzilma, iqlim o‘zgarishi, xavf zonalari, drenaj, dambalar, muhandislik himoyasi, risk tahlili.

KIRISH

Zamonaviy dunyoda tabiiy ofatlar insoniyat hayotining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Aholi sonining ortishi, urbanizatsiya jarayonining tezlashuvi va iqlim o‘zgarishlari natijasida tabiiy ofatlar xavfi yanada kuchaymoqda. Toshqinlar, sel oqimlari, qor ko‘chishi va yer ko‘chkilari eng ko‘p uchraydigan va katta zarar keltiradigan favqulodda vaziyatlar qatoriga kiradi.

Bu hodisalar qisqa vaqt ichida yuz berib, katta hududlarga zarar yetkazishi mumkin. Ayniqsa tog‘li hududlarda yashovchi aholi uchun bu xavf yanada yuqori hisoblanadi. Inson faoliyati, jumladan, noto‘g‘ri qurilish ishlari, o‘rmonlarning kesilishi va ekologik muvozanatning buzilishi ham ushbu hodisalarning kuchayishiga olib keladi.

Mazkur maqolaning maqsadi — ushbu tabiiy ofatlarning mohiyatini chuqur oʻrganish, ularning kelib chiqish sabablarini aniqlash, oldini olish choralari hamda favqulodda vaziyatlarda toʻgʻri harakat qilish usullarini keng yoritishdan iborat.

Suv toshqini — daryo, koʻl yoki dengiz suvi sathining koʻtarilishi natijasida quruqlikni suv bosishi. Daryo suvi, asosan, havo temperaturasi keskin koʻtarilib, qor yoki muzliklar qisqa vaqtda koʻp miqdorda eriganda, qattiq jala quyganda toshadi. Daryo oʻzaniga muz tiqilib qolganda ham toshqin roʻy beradi. Dengiz sohillari va orollarda zilzila paytida yoki okeanda vulqon otilganda toʻlqin koʻtarilishi natijasida ham vujudga keladi.

Suv toshqinini oldini olish uchun suv omborlari qurilib, ortiqcha suvni unga burib yuboriladi, suv yoqalariga mustahkam toʻgʻon, dambalar quriladi.

Suv toshqini va uning talofatlari; Suv toshqini ham tabiiy ofatlar orasida eng xavfli hisoblanadi. Suv toshqini deb, daryo, koʻl hovuzlardagi suv sathining keskin koʻtarilish natijasida maʼlum maydonlardagi yerlarni suv tagida qolishiga aytiladi.

Suv toshqiniga turli omillar sababchi boʻladi:

- Kuchli yomgʻir yogʻish oqibatida;
- Qorning surunkali erishi natijasida ;
- Kuchli shamol esishi natijasida ;

Oqar daryolardagi muzliklarni yigʻilib, sunʼiy toʻgʻon hosil qilinishi:

Togʻ jinslarining nurashi, surilishi yoki boshqa sabablar bilan suv saqlash omborlarining buzilishi oqibatida.

Suv toshqini turli joylarda, jumladan, Oʻzbekistonda ham tez — tez boʻlib turadi. Masalan, 1992-1995-yillarda koʻpgina viloyatlarda- Xorazm, Buxoro, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax, Sirdaryo va boshqa joylarda juda katta ekin maydonlari suv ostida qolib, oqibatda juda katta moddiy zarar koʻrildi. Kuchli yomgʻir yogʻishi natijasida, suv toshqini 1993, 1994, 1995, 2000, 2001-yillarda Yevropa davlatlarida ham kuzatilib, ularning oqibatida nafaqat moddiy zarar, balki hisoblab boʻlmaydigan maʼnaviy zarar-insonlar oʻlimi yuz berdi.

Oqar daryolarda suvlarning sathi muzliklar bilan qoplanishi ham suvning oqimiga qarshi toʻsiqlar (toʻgʻonlar) hosil boʻlishi natijasida suv toshqini roʻy berishi mumkin.

Suv toshqini kanallar va suv saqlaydigan omborlarning turli sabablarga koʻra ishdan chiqishi oqibatida ham kuzatilishi mumkin. Umuman kanallar, suv omborlari, suv energiyasi, suv yoʻllari hamda suvning oʻzidan foydalanish maqsadida quriladi. Hozirgi

vaqtda MDH davlatlarida suv sig'imi 1 million metr /kub dan ortiq bo'lgan suv omborlari mingtaga yaqin bo'lib, ularning suv sathi 116000 kilometr/kub ga teng.

Suv saqlaydigan omborlarni har xil falokatlardan asrash uchun hamma turdagi ehtiyot choralari ko'rilishi lozim. Jumladan, birlamchi va ikkilamchi saqlovchi platina qurish, har bir platinalar temir betonli qorishmalardan tayyorlanishi lozim.

Gidrotexnik inshootlar quyidagi sabablarga ko'ra buzilishi mumkin.

Kuchli tabiiy hodisalar oqibatida:

- a) yer silkinishi,
- b) yer surilishi,
- v) kuchli sel kelishi,) kuchli yomg'ir suvidan yuvilib ketishi

Suv toshqini xavfi tug'ilganda aholini o'z vaqtida xabardor qilish, fuqarolarni moddiy resurslarini, qishloq xo'jaligi hayvonlarini xavfsiz joylarga evakuatsiya qilish eng muhim ishlardan hisoblanadi. Evakuatsiyadan oldin har bir fuqaro o'zi yashab turgan uylarni xavfsiz holatga keltirish ya'ni (gaz, suv, elektr tarmoqlarini o'chirish deraza va eshiklarni mahkamlab bekitishlari lozim) va o'zi bilan kerakli hujjatlarini, pul va taqinchoqlarini kamida uch kunga yetadigan yegulik oziq-ovqatlar va ichimlik suvlarini olishi zarur. Suv toshqinida qolgan odamlar turli xavfsirashlarga berilmasliklari va suv oqimi bo'yicha past sathli qirg'oq tomon suzishlari kerak. Suv toshqini paytida ma'lum qism odamlar shu falokat hududida qolib, imkoni boricha qilinadigan ishlarni bajarishlari zarur. Aholi suv ichida qolgan oziq ovqatlarni yemasliklari va suv ichmasliklari kerak. Yashash joylarda elektrdan foydalanmasliklari lozim, chunki yong'in chiqishlarga olib kelishi mumkin.

Suv toshqini xavfi o'tgandan keyin, fuqarolar o'zlarining doimiy yashash joylariga qaytib kelgach toshqin oqibatlarini bartaraf etish chora tadbirlarini boshlab yuboradilar. Ular quyidagilardan iborat:

- Suv bosgan joylardagi suvni chiqarib tashlash va quritish
- Uylarning yerto'lalaridagi suvlarni chiqarib tashlash
- Toshqin natijasida buzilgan joylarni: maishiy -energetik tarmoqlarni, yo'llarni, ko'priklarni va boshqalarni qayta tiklash.
- Qayta tiklab bo'lmaydigan, inshootlarni, uylarni yiqitish va tozalsh.
- Ekinzorlarni suvdan tozalash. Yuqoridagi tadbirlar fuqarolar muhofazasi shtabi va uning tizimlari boshchiligida, xalq ommasi ishtirokida amalga oshiriladi.

Sel oqimlari va ularning xususiyatlari va turlari

Sel oqimi eng xavfli tabiiy hodisalardan biri bo'lib, katta tezlik va vayronkor kuchga ega.

Sel havzasi doirasida quyidagi elementlar ajralib turadi:

- 1) sel o'choqlari;
- 2) sel o'choqlarining suv to'plash maydoni, ularning tarkibida shu yerga xos, vaqti-vaqti bilan suv toshqinini hosil qilish rejimiga ega elementlar bo'lishi mumkin (muzliklardan to'yinuvchi, morenalardan iborat to'g'onli suv xavzalari);
- 3) sel hosil bo'ladigan maydonlar;
- 4) neytral suv to'plash maydoni.

Ta'kidlash joizki, sel oqimining atigi bir turi bilan tavsiflanadigan sel havzalari ham uchrashi mumkin. Biroq ko'p hollarda bir o'zanda barcha sel oqimlari turlarining birgalikda yoki navbatma-navbat o'tishi sodir bo'ladi. Selning orqa kismida tuproq (yer osti) suvlarining paydo bo'lishini tabiiy holat sifatida qabul qilish lozim. Aynan suv oqimlari endigina to'xtab qolgan loyli va loy-toshli uyumlarni yuvib, seldan keyingi o'zan o'yiqlarini vujudga keltiradi.

Sel jarayonlari tog'li mamlakatlarda keng tarqalgan. O'rta Osiyoning tog'li sharqiy qismi hamda Qozog'istonning janubiy va janubi-sharqiy qismlari sel jarayonlari faol rivojlanadigan yirik hududlar sanaladi. Bu yerlarda katta maydonlarni egallovchi yuzlab sel havzalari mavjud. Ularda hosil bo'ladigan sel oqimlari doimo tabiat boyliklari, xalq xo'jaligi ob'ektlari va turli xil inshootlarga zarar yetkazadi.

Umuman *O'rta Osiyo* xususan, O'zbekistondagi sel jarayonlari ko'lamlari haqida quyidagi ma'lumotlar ham guvohlik beradi. Birgina *Farg'ona vodiysiga* uni o'rab turgan tog' yonbag'rlaridan 300 ga yaqin sel o'zanlari oqib tushadi.

Bu yerlarda turli tarkibdagi sel toshqinlarining taqsimlanishida va takrorlanishida ularning balandlik mintaqalariga xos qonuniyatlar yaqqol namoyon bo'ladi. Xususan, tog'larning yuqori zonalarida loyli va loy-toshli sel oqimlari vujudga keladi, *Farg'ona vodiysini* (adirlar chizig'i) bevosita o'rab olgan past tog' etaklarida esa o'ziga xos suv-oqiziqli sel oqimlari (adir sellari) shakllanadi. Ular uzoq vaqt tinimsiz yoqqan jala yomg'irlar natijasida paydo bo'ladi va ba'zi xavzalarda yil davomida bir necha bor sel toshqinlari takrorlanishi mumkin.

Ko'plab sel jarayonlari **G'arbiy Tyan-Shyan** (*Chotqol, Qurama, Sandalash, Ugom, Piskom, Karjantou tizmalari*) daryolari va soylarida o'ziga xos tarzda kuzatiladi va ular jala yomg'ir yoki qorning jadal erishi natijasida, ba'zan esa har ikki omilning birgalikdagi ta'sirida hosil bo'lishi mumkin. **Pomir-Oloy** daryolari va soylari, shu jumladan, *Qashqadaryo* va *Surxandaryo* havzalari ham sel oqimlarining faolligi bilan ajralib turadi.

O'zbekistonda sel toshqinlarining kelib chiqish sabablari quyidagi omillar ta'sirida bo'lishi mumkin:

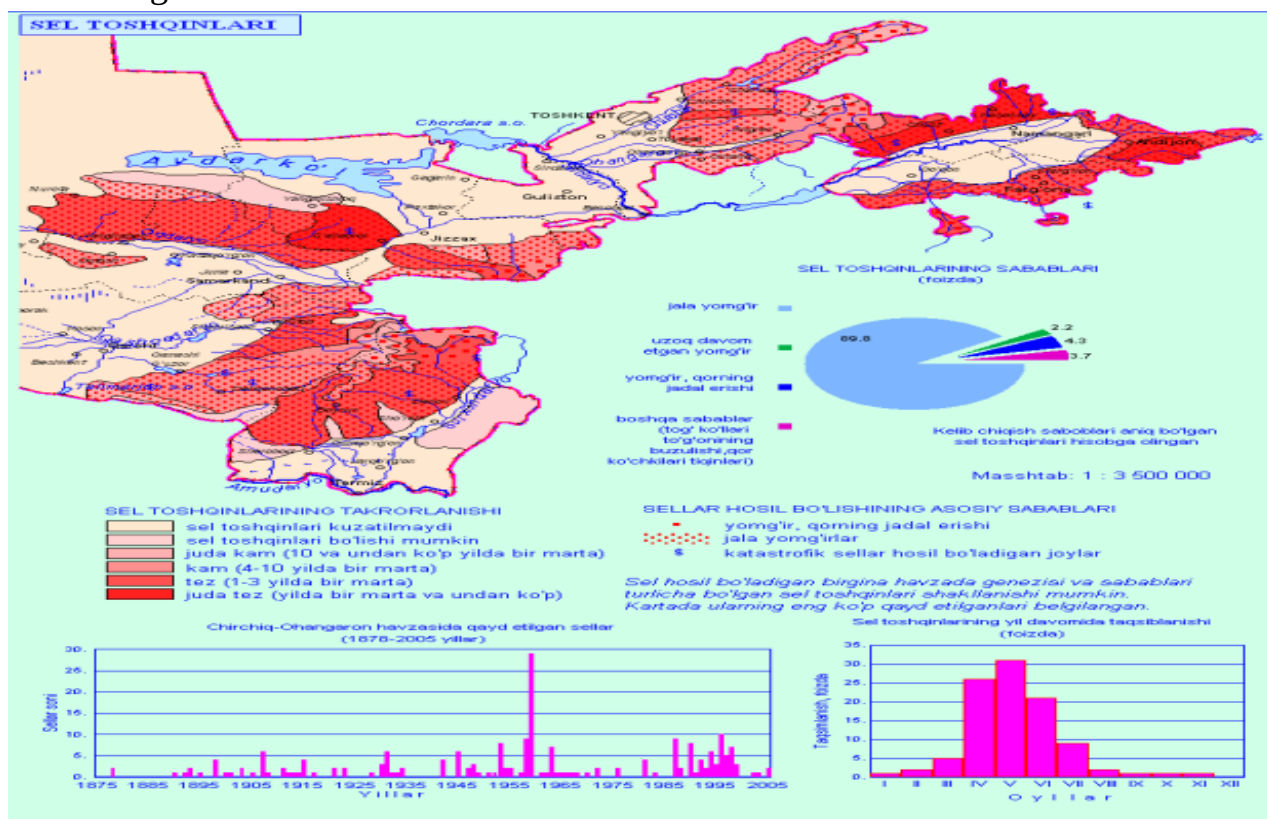
- jala yomg'irlar (90 foiz atrofida);

- uzoq davom etgan yomg'ir;
- yomg'ir va qorning jadal erishi;
- tog' ko'llari to'g'onining buzilishi, qor ko'chkilari oqibatida daryo o'zanining to'silib qolishi va boshqalar.

Kartada O'zbekiston hududi sel toshqinlarining takrorlanishi bo'yicha quyidagi qismlarga ajratilgan:

- 1) sel toshqinlari kuzatilmaydigan hududlar;
- 2) sel toshqinlari bo'lishi mumkin bo'lgan hududlar;
- 3) sel toshqinlari juda kam kuzatiladigan hududlar (10 yilda 1 marta);
- 4) sel toshqinlari kam kuzatiladigan hududlar (4-10 yilda 1 marta);
- 5) sel toshqinlari tez kuzatiladigan hududlar (1-3 yilda 1 marta);
- 6) sel toshqinlari tez-tez kuzatiladigan hududlar (yilda 1 marta va undan ko'p).

“Sel toshqinlari” kartasida bu hodisaning yil davomida oylar bo'yicha taqsimlanish diagrammasi keltirilgan. Shu bilan birga kartada 1878-2005 yillar davomida Chirchiq-Ohangaron havzasida qayd etilgan sel toshqinlari alohida diagrammada qayd etilgan. Mazkur diagrammalar “**Sellar yilnomasi**” ma'lumotlarini tahlil etish va umumlashtirish asosida tuzilgan.



Bu borada yurtimizda chiqarilayorgan qaror va farmonlar oz emas, misol uchun Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 21-dekabrdagi 1009-son qarori, daryolar o'zanlarini

tozalash va qirg'oqlarini mustahkamlash ishlarini amalga oshirish tartibi to'g'risidagi nizomida sel toshqinlarini oldini olish, barqaror va xavfsiz o'tkazilishi chora-tadbirlarni ishlab chiqish bo'yicha izlanishlar va tadqiqotlarni majmuaviy olib borishligi aytilgan.

12.04.1994 yildagi 201-son hujjat 22.02.2021 sanasi holatiga amaldagi versiyaga ko'ra, toshqin, sel oqimlarini oqizib yuborish va ko'chki hodisalari bilan bog'liq bo'lgan halokatli oqibatlarining oldini olish hamda ularni bartaraf etish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasining qarori qabul qilingan bo'lib, sel, toshqin oqimlarini talofatsiz oqizib yuborish, ko'chki hodisalarining oldini olish va ularning oqibatlarini bartaraf etish maqsadlari bayon etilgan.

Sel toshqinlarining yil davomida oylar bo'yicha taqsimlanish diagrammasidan ko'rinib turibdiki, mamlakatimiz hududida sel toshqinlarining asosiy qismi aprel-iyun oylariga to'g'ri keladi. Birgina mana shu xulosaning o'zi mamlakat miqyosida sel toshqinlarining oldini olish, aholi punktlari, suv inshootlari va xalq xo'jaligining boshqa ob'ektlari muhofazasini ta'minlash, hamda sel toshqinlari keltirishi mumkin bo'lgan zararni iloji boricha kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni belgilashda katta amaliy ahamiyatga ega.

Qor ko'chishi hodisasi

Qor ko'chishi tog' hududlarida sodir bo'ladigan xavfli hodisa bo'lib, katta tezlik bilan harakatlanadi.

Ko'chki bu — qor, muz yoki tosh aralash loyning tog' yoki qir-adirlardan pastga tushadigan massasi. Tosh aralash loyning ko'chishi bu — qorsiz joylarda ham sodir bo'lishi mumkin bo'lgan ko'chki. Tik tog' yonbag'ri yoki jarlik suvga to'yinadi yoki boshqa bir tarzda zaiflashadi. Bunday tik qiyalikda yer ortiq o'zini ushlab tura olmay, o'pirilish boshlanadi. Bunday o'pirilish yoki ko'chkilar ko'pincha bahorda, eriyotgan qor va muz tuproqni suv bilan to'yintirishi tufayli sodir bo'ladi. Shuningdek, bu daryo o'zanidan chiqqanda yoki odamlar tik tog' yonbag'riining etagida yo'l qurayotgan yoxud konlarda ishlab chiqarishni tashkil qilgan joylarda ham sodir bo'lishi mumkin. Bunday ko'chkilar ko'pincha tog' vodiylarini to'sib qo'yadi va natijada katta ko'llar hosil bo'ladi.

Qor ko'chkisi qor tog' yonbag'rida o'zini ushlab turolmaganda ro'y beradi. Anchadan beri yotib, usti muzlagan qor ko'pincha juda tik qiyaliklarda ham saqlanib qoladi. Yangi, qotishga ulgurmagan yumshoq qor esa ko'pincha unchalik nishab bo'lmagan qiyaliklardan ham osongina ko'chishi mumkin. Aksariyat hollarda kichik qor ko'chkisi o'z yo'lidagi katta qor massalarini joyidan siljitib, yo'l-yo'lakay kattalashib, halokatli kuch to'plab boraveradi. Qor zo'rg'a ushlanib turgan joylarda hatto odam ovozi ham qorning katta massalarini joyidan siljitib, qor ko'chkisi boshlanishi uchun yetarli

bo'lishi mumkin. Buning sababi shundaki, tovush havoni tebratadi va bu tebranishlar qor ko'chishiga olib keladi.

Qor ko'chkisining uch turi bo'ladi:

- Yangi yoqqan qordan (qor yog'ishi vaqtida yoki undan keyin hosil bo'ladi).
- Qor qoplami qatlamining buzilishi bilan bog'liq.
- Qor ko'chkilari sel oqimlari, ko'chki, o'pirilish, suv toshqinlariga olib keladi.

Respublikamizning **20 foizga** yaqin hududi tog'li hududlardan tashkil topgan. Qor ko'chkilari aynan mana shu hududlarimiz uchun xos bo'lgan tabiat hodisasidir.

Qor ko'chkisiga duch kelib qolsangiz quyidagi muhofaza choralari sizga yaqindan yordam beradi:

- Qor ko'chkisi yaqinlashib qolgan bo'lsa, avvalo, gorizontal holatni egallab, qor yuzasida qolishga harakat qiling.
- Tizzalaringizni qoringa tortib, kaftlaringiz bilan yuzingizni qor massasidan muhofaza qilishga harakat qiling. Bu holat og'iz va burningiz qor bilan to'lib qolmasligiga va yuzingiz oldida havo bo'shlig'i bo'lishiga yordam beradi.
- Agar qor ancha masofadagi balandlikda ko'chishni boshlagan bo'lsa, yurishni tezlashtirib yoki yugurib, ko'chki tushayotgan yo'ldan xavfsizroq joyga o'tib olish yoki tepalikning bo'rtib chiqqan jinsi ortiga, shu joylarda uchragan biron chuqurlikka berkinib olish kerak.

Qor ko'chkisi tugagandan keyin qanday harakatlar qilinadi?

- Qor ostidan mustaqil yoki qutqaruvchilar yordamida chiqib olib, badaningizni ko'zdan kechiring va o'zingizga yordam bering.
- Ko'chki to'xtagandan so'ng yuzingiz va ko'kragingiz oldini kengaytirishga harakat qiling. So'ngra yuqori tomon qaerdayu, pastki tomon qaerdaligini aniqlab olish zarur.
- Buning uchun so'lagingizni ko'lingizga olib uni oqizib ko'ring. So'lak pastlik qaerda ekanligini ko'rsatadi va siz qarama-qarshi tomonga harakat qilishingiz kerak bo'ladi.
- Eng yaqin atrofda joylashgan aholi yashash punktiga yetib borib, ro'y bergan voqea to'g'risida mahalliy ma'muriyatga xabar bering. O'zingizni sog'lom his qilgan taqdirda ham, baribir tibbiyot punktiga yoki shifokorga murojaat eting.

Yer ko'chkilari va ularning xavfi

Tog'li hududlarda yuzaga kelayotgan yer ko'chkilarining asosiy sababi gidrometeorologik sharoit bilan bog'liqdir. Mutasaddi tashkilotlar tomonidan berilgan xulosalarga ko'ra bu jarayon mavsumiy xususiyatta ega, ya'ni atmosfera yog'inlari qanchalik ko'p bo'lsa, yer ko'chishi xavfi shunchalik yuqori bo'ladi.

Yer ko'chishi - yer yuzasi bo'lagining yonbag'ir bo'yicha gravitatsiya kuchi ta'sirida surilishi, siljishiga aytiladi.

Sabablari. Namgarchilik ta'sirida tog' jinslari mustahkamligining susayishi, tabiiy jarayonlar va inson faoliyati natijasida yonbag'ir qiyaligining zaiflashuvi, zilzila, dovul kabi geofizik jarayonlar ta'siri, joyning tabiiy sharoiti inobatga olinmay amalga oshiriladigan xo'jalik faoliyati ko'chki yuzaga kelishi uchun sabab bo'lishi mumkin.

Yer osti silkinishlari tog' jinslarining nurashiga, yangi yoriqlarning hosil bo'lishiga, grunt massivlari butunligining buzilishiga olib keladi. Zilzilalar natijasida hatto tamoman quruq gruntning vibratsiyali "suyuqlanishi" sodir bo'ladi.

Belgilari. Tog' jinslari va yer massasi siljishlari turli belgilarda namoyon bo'ladi:

- eshik va derazalarning yopilmay yoki qisilib qolishi;
- tuproqda yangi yoriqlar va darzlarning paydo bo'lishi;
- ichki va tashqi devorlarda, suv quvurlari atrofida, asfalt yuzasidagi kutilmagan darzlar;
- yonbag'irlar poyida yer bo'rtib chiqishi, yer osti suvlarining yangi-yangi joylardan chiqib boshlashi, devorlar va daraxtlarning siljiy boshlashi.

Oldini olish tadbirlari. Ko'chkiga qarshi tadbirlarni belgilash uchun avvalo ko'chki hosil bo'lishiga qaysi omil sababchiligini aniqlash lozim.

Ko'chkining oldini olish uchun o'ylab topilgan chora-tadbirlarning eng dastlabkilaridan biri yomg'ir va grunt suvlarini oqizib yuborishdir. **Miloddan avvalgi I asrda** rimlik me'mor **Viruviy** shu maqsadda qurilgan tarnovlarni bayon etib bergan.

Arxeologlar vayron bo'lgan **Sebastopolis, Epidavr** va boshqa aholi yashash joylarida yomg'ir suvlarini oqizib yuborish uchun o'rnatilgan quvurlar izini topishgan. Qora dengiz qirg'oqlaridagi qadimgi yunon koloniyalari hududlarida ham qadimiy drenaj izlarini topish mumkin.

Ko'chkiga qarshi kurash. Ko'chki xavfiga qarshi olib borilgan kurash turlaridan xavf kuchli hududlarni haritalashni, yerdan foydalanishni tartibga solishni, aholi manzilgohlarini xavfsiz joylarga ko'chirishni, yonbag'irlardan suv oqishini tartibga solish, tirab turadigan devorlarni qurishni keltirish mumkin.

Yonbag'irlarni mustahkamlashda daraxt o'tkazish ham katta rol o'ynaydi. Ko'chkining faol qismida gruntни kesib tashlash va uning nofaol qismini to'ldirish usuli ham ancha tanilgan. Bu yonbag'irning muvozanati va barqarorligini oshiradi.

Aholining harakati. Xavf ehtimoli mavjud yerlarda yashovchi aholi ko'chki belgilarini, xabar berish signallari va xavfsiz joyga chiqish yo'nalishlarini bilishi zarur.

Hujjatlar va oziq-ovqat zaxirasi doimo tayyor turishi lozim. Xavf mavjud yerlarda qurilish ishlarini olib borish mumkin emas.

Prezident Shavkat Mirziyoyev topshirig'iga asosan sel oqimlari, toshqinlar va ko'chki hodisalari bilan bog'liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish bo'yicha doimiy shtab tashkil etildi.

Davlat rahbarining 2022 yil 18 noyabrdagi 426-son qaroriga asosan Toshqinga qarshi hukumat hamda hududiy komissiyalar tuzilgan va ularning asosiy vazifalari belgilangan.

Vazirlar Mahkamasida o'tgan yig'ilish bayoni bilan ushbu komissiya a'zolari Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri hududlariga birlashtirildi.

Oqibatlarni bartaraf etish va tiklash ishlari

Toshqin, sel, qor va yer ko'chkisi kabi tabiiy ofatlarning oldini olish uchun doimiy monitoring, xavfli hududlarni xaritalash, muhandislik-himoya inshootlarini qurish va erta ogohlantirish tizimlarini joriy etish zarur. Oqibatlarni tugatish uchun qutqaruv kuchlarini shay holatga keltirish, evakuatsiya rejalarini ishlab chiqish va aholi xabardorligini oshirish choralari ko'riladi.

Favqulodda vaziyatlarning oldini olish chora-tadbirlari:

- *Monitoring va prognozlash:* Gidrometeorologiya xizmati orqali qor zaxiralarini, yog'ingarchilik miqdorini va daryo o'zanlarini doimiy nazorat qilish.
- *Muhandislik himoyasi:* Sel yo'llarida damba va to'siqlar qurish, qor ko'chkisi xavfi bor joylarda profilaktik portlatish ishlarini o'tkazish.
- *Infratuzilmani mustahkamlash:* Xavfli hududlardagi uylar, ko'priklar va yo'llarni mustahkamlash yoki aholini xavfsiz joylarga ko'chirish.

O'rmonzorlashtirish: Tog' yonbag'irlarida daraxt va butalar ekish orqali tuproq ko'chkisi va sel oqimlarini kamaytirish.

Oqibatlarni tugatish chora-tadbirlari:

Tezkor qutqaruv: Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi va maxsus kuchlarni jalb etgan holda qidiruv-qutqaruv ishlarini tashkil etish.

Evakuatsiya va yordam: Aholini xavfsiz joylarga ko'chirish, vaqtincha boshpanalar bilan ta'minlash, oziq-ovqat va tibbiy yordam ko'rsatish.

Infratuzilmani tiklash: Buzilgan yo'llar, elektr va gaz tarmoqlarini ta'mirlash, tozalash ishlarini olib borish.

Xulosa

Toshqin, sel va ko'chki kabi xavflarning oldini olishda profilaktika eng samarali usul hisoblanadi. Doimiy monitoring, muhandislik inshootlari va aholining favqulodda vaziyatlarga tayyorligi natijasida inson o'limining oldi olinadi va iqtisodiy zarar sezilarli darajada kamaytiriladi. Bu jarayonda davlat organlari va fuqarolarning hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish uchun kompleks yondashuv zarur. Ilm-fan, texnologiya va aholining tayyorgarligi bu borada hal qiluvchi ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. S.M. Mardonova, G.S. Muratova. Principles of increasing the spiritual and spiritual integrity of the population in possible emergency situations. E3S Web of Conferences 389 (9), 1-11.
2. С Мардонова. Хаёт хавфсизлиги қоидаларини уқитишнинг самарадорлиги. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 32 (32).
3. С Мардонова. Shikastlanganda tibbiy yordam ko'rsatish. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 32 (32).
4. С Мардонова. Mehnat muhofazasining nazariy asoslari. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 32 (32).
5. С.М Мардонова. Йўл-транспорт ҳодисаларида биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш хусусиятлари. Science and Education 3 (5), 191-196.
6. С.М Мардонова. Ҳаёт хавфсизлиги қоидаларини ўқитишнинг самарадорлиги. Science and Education 3 (9), 492-497.
7. S.M Mardonova. Shikastlanganda tibbiy yordam ko'rsatish. Science and Education 3 (6), 152-159.
8. M.S Muzaffarovna. The influence of bad habits on the human body. Thematics Journal of Education.
9. S Mardonova. Efficiency of creation and use of multimedia training courses in the education system. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8)
10. S Mardonova. Abu ali ibn sino asarlarida tibbiy-ekologik madaniyatni oshirish masalasi. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8).
11. S Mardonova. Абу Али Ибн Сино асарларида маънавий-ахлоқий тарбия масалалари ва инсон камолоти. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8).
12. С.М Мардонова. Электр токидан жароҳатланиш ва унинг инсон организмига таъсири. Problems of biology and medicine биология ва тиббиёт муаммолари.
13. S Mardonova. Emergency Medical Care in Emergency Situations. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8).
14. M.S Muzaffarovna. Efficiency Of Creation And Use Of Multimedia Training Courses In The Education System. Bridge to science: research works, 57-59.
15. С.М Мардонова. Соғлом авлодни тарбиялашда оилада соғлом муҳитни яратиш. Профессионал таълим муассасаларида дуал таълимни ташкил этишнинг замонавий.
16. S Mardonova. Соғлом авлодни тарбиялашда оилада соғлом муҳитни яратиш. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8).
17. S Mardonova. The influence of bad habits on the human body. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8).

18. S. Mardonova, F.Axmedova. Xalqaro terrorizmga qarshi kurash muammolari va O'zbekistonning tutgan o'rni pISSN:2349-5707 Volume:13,Issue 4, April -2026 eISSN:2349-5715
19. Baratov P.X., Mamatkulov M.M., Rafikov A.A. O'rta Osiyo tabiiy geografiyasi. – Toshkent, 2002. 2.
20. Trofimov G.N., Isakova A.Ya., Pirnazarov R.T. Sel toshqinlarini o'rganish. Uslubiy qo'llanma. – Toshkent: Universitet, 2009.
21. Fleyshman S.M. Сели. – Л.: Гидрометеиздат, 1978.
22. Shuls V.L., Mashrapov R. O'rta Osiyo gidrografiyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 1969.

BOLALARDA O'TKIR BRONXIT: ETIOLOGIYASI, KLINIK KECHISHI, ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH TAMOIYILLARINING TAHLILI.

Toshboriyev G'ayrat Shuxratovich

RIO va RIATM SURXONDARYO FILIALI UTT SHIFOKORI

Annotatsiya: Ushbu maqolada bolalar orasida keng tarqalgan nafas yo'llari kasalliklaridan biri bo'lgan o'tkir bronxitning etiologik omillari, patogenezi, klinik belgilari, diagnostik mezonlari hamda zamonaviy davolash va profilaktika usullari tahlil qilingan. O'tkir bronxit bronx shilliq qavatining yallig'lanishi bilan tavsiflanib, bolalar organizmining anatomik-fiziologik xususiyatlari tufayli kasallikning rivojlanish xavfi yuqori hisoblanadi. Kasallikning asosiy qo'zg'atuvchilari viruslar, bakteriyalar hamda ayrim hollarda allergik va ekologik omillar ekanligi ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Maqolada o'tkir bronxitning yoshga bog'liq klinik xususiyatlari, yo'talning xarakteri, nafas yetishmovchiligi belgilari va umumiy intoksikatsiya sindromining namoyon bo'lishi batafsil ko'rib chiqilgan. Shuningdek, laborator va instrumental tekshiruv usullarining diagnostik ahamiyati baholangan. Davolash jarayonida etiopatogenetik yondashuv, simptomatik terapiya, inhalatsion muolajalar hamda antibakterial preparatlardan oqilona foydalanish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqot natijalari bolalarda o'tkir bronxitni erta aniqlash, asoratlarning oldini olish va samarali davolash choralari ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Profilaktik tadbirlar, jumladan, immunoprofilaktika, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish va sog'lom turmush tarzini shakllantirish kasallanish ko'rsatkichlarini kamaytirishga xizmat qilishi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Bolalar, o'tkir bronxit, nafas yo'llari infeksiyalari, bronxlar yallig'lanishi, etiologiya, patogenez, diagnostika, klinik kechish, yo'tal sindromi.

Kirish

O'tkir bronxit bolalar orasida eng ko'p uchraydigan respirator kasalliklardan biri bo'lib, bronxlar shilliq qavatining o'tkir yallig'lanishi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasallik pediatriya amaliyotida muhim tibbiy va ijtimoiy muammo hisoblanadi, chunki u bolalarning vaqtinchalik mehnat va o'qish faoliyatidan chetlashishiga, shuningdek ayrim hollarda jiddiy asoratlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, o'tkir respirator infeksiyalar bolalar kasallanishi tarkibida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi va ularda bronxit eng ko'p qayd etiladigan klinik shakllardan biri hisoblanadi. Bolalar organizmining anatomik va fiziologik

xususiyatlari, xususan bronxlarning torligi, shilliq qavatning nozikligi hamda immun tizimining yetarlicha shakllanmaganligi o'tkir bronxit rivojlanishiga moyillikni oshiradi. Kasallik ko'pincha virusli infeksiyalar, jumladan gripp, paragripp, respirator-sinsitial virus, adenovirus va rinoviruslar ta'sirida yuzaga keladi. Ayrim hollarda bakterial infeksiya qo'shilishi kasallik kechishini og'irlashtirishi va davolash taktikasini murakkablashtirishi mumkin.

So'nggi yillarda ekologik omillarning yomonlashuvi, atmosfera havosining ifloslanishi, tamaki tutunining passiv ta'siri hamda allergik kasalliklarning ko'payishi bolalarda bronxial tizim kasalliklari uchrash tezligining ortishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, maktabgacha yoshdagi bolalar va immuniteti sust rivojlangan bolalar xavf guruhiga kiradi. Kasallikning klinik ko'rinishlari bemorning yoshiga, etiologik omillarga va organizmning individual xususiyatlariga qarab turlicha namoyon bo'ladi. O'tkir bronxitning asosiy belgilariga quruq yoki nam yo'tal, tana haroratining ko'tarilishi, umumiy holsizlik, nafas olishning qiyinlashuvi hamda auskultatsiyada turli xil xirillashlarning eshitilishi kiradi. Kasallik aksariyat hollarda qulay prognoz bilan kechsa-da, o'z vaqtida tashxis qo'yilmasa yoki noto'g'ri davolansa bronxiolit, pnevmoniya va surunkali bronxopulmonar kasalliklar kabi asoratlarga olib kelishi mumkin. Zamonaviy pediatriyada o'tkir bronxitni erta aniqlash, etiologik omillarni aniqlashtirish va samarali davolash usullarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Kasallikning klinik va laborator xususiyatlarini chuqur o'rganish, profilaktik choralarni takomillashtirish hamda antibakterial preparatlardan oqilona foydalanish bolalar salomatligini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolaning maqsadi bolalarda o'tkir bronxitning etiologiyasi, patogenezi, klinik kechishi, diagnostik imkoniyatlari va zamonaviy davolash tamoyillarini ilmiy adabiyotlar hamda amaliy ma'lumotlar asosida tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot materiallari va metodlari

Ushbu tadqiqot bolalarda o'tkir bronxit kasalligining etiologik omillari, klinik kechishi, diagnostik xususiyatlari va davolash samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqot pediatriya bo'limida davolangan hamda ambulator kuzatuvda bo'lgan 1 yoshdan 14 yoshgacha bo'lgan bolalar ma'lumotlari asosida amalga oshirildi. Tadqiqotga o'tkir bronxit tashxisi klinik va laborator mezonlar asosida tasdiqlangan 80 nafar bemor jalb qilindi. Bemorlar yoshi, jinsi, kasallikning og'irlik darajasi va klinik kechish xususiyatlariga qarab guruhlarga ajratildi. Tadqiqot davomida bemorlarning anamnezi, kasallikning boshlanish va rivojlanish bosqichlari, yo'talning davomiyligi va xarakteri, tana harorati ko'rsatkichlari hamda nafas tizimidagi o'zgarishlar batafsil o'rganildi. Klinik tekshiruvlar umumiy ko'rik, perkussiya va auskultatsiya usullari

yordamida amalga oshirildi. Bemorlarning umumiy ahvoli, nafas olish soni, yurak urish tezligi, arterial qonning kislorod bilan to'yinganlik darajasi (SpO_2) baholandi. Auskultativ tekshiruvlarda quruq va nam xirillashlar, nafasning susayishi yoki kuchayishi kabi belgilar qayd etildi. Laborator diagnostika maqsadida umumiy qon tahlili, umumiy siydik tahlili hamda zarur hollarda C-reaktiv oqsil va boshqa yallig'lanish markerlari tekshirildi. Olingan natijalar asosida yallig'lanish jarayonining faollik darajasi baholandi. Bakterial infeksiya gumon qilingan holatlarda qo'shimcha mikrobiologik tekshiruvlardan foydalanildi. Instrumental tekshiruvlar sifatida ko'krak qafasi rentgenografiyasi pnevmoniyani differensial diagnostika qilish maqsadida qo'llanildi. Shuningdek, ayrim bemorlarda pulsoksimetriya yordamida nafas yetishmovchiligi darajasi baholandi.

Davolash jarayonida bemorlarga kasallikning og'irlik darajasidan kelib chiqib kompleks terapiya qo'llanildi. Davolash tarkibiga simptomatik vositalar, mukolitik preparatlar, inhalatsion terapiya, antipiretik vositalar va zarurat tug'ilganda antibakterial preparatlar kiritildi. Davolash samaradorligi klinik belgilar regressiyasi, tana haroratining me'yorlashuvi, yo'tal intensivligining kamayishi hamda auskultativ ko'rsatkichlarning yaxshilanishi asosida baholandi. Tadqiqot davomida olingan barcha ma'lumotlar statistik jihatdan qayta ishlanib, o'rtacha qiymat (M), standart og'ish (SD) va foiz ko'rsatkichlari hisoblab chiqildi. Natijalarning ishonchliligi $p < 0,05$ darajasida baholandi. Statistik tahlillar zamonaviy biostatistik usullar yordamida amalga oshirildi. Tadqiqot bioetika tamoyillariga muvofiq ravishda olib borildi. Bemorlarning ota-onalari yoki qonuniy vakillaridan tadqiqotda ishtirok etish uchun yozma rozilik olindi hamda barcha ma'lumotlarning maxfiyligi ta'minlandi.

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot davomida o'tkir bronxit tashxisi bilan kuzatilgan 80 nafar bolaning klinik, laborator va instrumental tekshiruv natijalari tahlil qilindi. Bemorlarning 46 nafari (57,5%) o'g'il bolalar, 34 nafari (42,5%) esa qiz bolalardan iborat bo'ldi. Yosh bo'yicha tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, kasallik eng ko'p 1–5 yoshdagi bolalar orasida uchradi. Ushbu yosh guruhi umumiy bemorlarning 52,5 foizini tashkil etdi. Bu holat kichik yoshdagi bolalarda immun tizimining yetarli darajada shakllanmaganligi hamda nafas yo'llarining anatomik xususiyatlari bilan izohlanadi. Kasallikning etiologik omillarini o'rganish natijasida bemorlarning aksariyatida o'tkir bronxit respirator virusli infeksiyalar fonida rivojlanganligi aniqlandi. Mavsumiy tahlil kuz va qish oylarida kasallanish ko'rsatkichlari sezilarli ravishda ortishini ko'rsatdi. Ayrim bemorlarda bakterial infeksiyaning qo'shilishi kuzatilib, bu holat kasallikning og'irroq kechishiga sabab bo'lgan.

Klinik belgilar tahlili barcha bemorlarda yo‘tal kuzatilganligini ko‘rsatdi. Dastlabki kunlarda yo‘tal asosan quruq xarakterga ega bo‘lib, keyinchalik nam yo‘talga aylangan. Bemorlarning 85 foizida tana haroratining ko‘tarilishi, 76 foizida umumiy holsizlik, 63 foizida ishtahaning pasayishi va 41 foizida nafas olishning tezlashishi qayd etildi. Auskultatsiya vaqtida bemorlarning aksariyatida tarqoq quruq va nam xirillashlar eshitildi. Laborator tekshiruvlar natijalariga ko‘ra, bemorlarning ko‘pchiligida leykotsitlar miqdorining me‘yoriy yoki biroz oshganligi kuzatildi. Bakterial infeksiya bilan kechgan holatlarda esa leykotsitoz va eritrotsitlar cho‘kish tezligining ortishi qayd etildi. C-reaktiv oqsil ko‘rsatkichlari ham ayrim bemorlarda yallig‘lanish jarayonining faolligini tasdiqladi. Rentgenologik tekshiruvlar yordamida pnevmoniya bilan differensial diagnostika amalga oshirildi. Tekshiruv natijalari bemorlarning aksariyatida o‘pka parenximasida infiltrativ o‘zgarishlar mavjud emasligini ko‘rsatdi, bu esa tashxisning to‘g‘riligini tasdiqladi. Ayrim hollarda bronxial devorlarning qalinlashishi va o‘pka rasmining kuchayishi kuzatildi. Davolash samaradorligini baholash natijalari shuni ko‘rsatdiki, kompleks terapiya qo‘llanilgan bemorlarning ko‘pchiligida klinik belgilar 5–7 kun ichida sezilarli darajada kamaygan. Tana harorati me‘yorlashgan, yo‘tal intensivligi pasaygan va umumiy ahvol yaxshilangan. Inhalatsion terapiya va mukolitik preparatlar qo‘llanilgan bemorlarda balg‘am ko‘chishi tezlashib, bronxial o‘tkazuvchanlikning yaxshilanishi kuzatilgan. Tadqiqot natijalari bolalarda o‘tkir bronxitning aksariyat hollarda virusli etiologiyaga ega ekanligini, o‘z vaqtida tashxis qo‘yish va kompleks davolash kasallikning tezroq sog‘ayishiga hamda asoratlarning oldini olishga xizmat qilishini ko‘rsatdi. Olingan ma‘lumotlar pediatriya amaliyotida o‘tkir bronxitni tashxislash va davolash bo‘yicha mavjud tavsiyalarni takomillashtirish uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Muhokama

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari bolalarda o‘tkir bronxitning respirator tizim kasalliklari orasida keng tarqalgan patologiyalardan biri ekanligini tasdiqladi. Tadqiqot davomida kasallikning eng ko‘p 1–5 yoshdagi bolalarda uchrashi aniqlanib, bu holat yosh bolalarda immun tizimining funksional yetilmaganligi hamda nafas yo‘llarining anatomik-fiziologik xususiyatlari bilan bog‘liq ekanligi qayd etildi. Mazkur natijalar ko‘plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar tomonidan olingan ma‘lumotlar bilan mos keladi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, o‘tkir bronxitning asosiy etiologik omili virusli infeksiyalar hisoblanadi. Bemorlarning katta qismida kasallik o‘tkir respirator virusli infeksiya fonida rivojlanganligi aniqlandi. Bu natija bronxit rivojlanishida viruslarning yetakchi o‘rin tutishini ko‘rsatadigan zamonaviy ilmiy qarashlarni tasdiqlaydi. Shu bilan birga, ayrim hollarda bakterial infeksiyaning qo‘shilishi kasallikning og‘irroq kechishiga

va klinik simptomlarning uzoqroq davom etishiga olib kelishi kuzatildi. Klinik belgilar orasida yoʻtal barcha bemorlarda uchrashi bilan ajralib turdi. Dastlab quruq, keyinchalik nam tus olgan yoʻtal bronx shilliq qavatidagi yalligʻlanish va sekretiya jarayonlarining kuchayishi bilan izohlanadi. Isitma, umumiy holsizlik va ishtahaning pasayishi kabi belgilar organizmning infeksiyaga nisbatan umumiy javob reaksiyasi sifatida baholandi. Auskultativ tekshiruvlarda aniqlangan quruq va nam xirillashlar bronxlar oʻtkazuvchanligining vaqtinchalik buzilishi bilan bogʻliq ekanligi kuzatildi. Laborator tekshiruvlar natijalari ham kasallikning etiologik xususiyatlarini tasdiqladi. Virusli bronxit bilan kasallangan bolalarda qon koʻrsatkichlaridagi oʻzgarishlar kamroq namoyon boʻlgan boʻlsa, bakterial infeksiya qoʻshilgan hollarda leykotsitoz va yalligʻlanish markerlarining oshishi qayd etildi. Bu esa laborator tekshiruvlarning differensial diagnostikadagi muhim oʻrnini koʻrsatadi.

Davolash natijalari kompleks yondashuvning samaradorligini namoyon etdi. Simptomatik terapiya, inhalatsion muolajalar va mukolitik preparatlar qoʻllanilishi bemorlarning klinik holatini tezroq yaxshilashga xizmat qildi. Shu bilan birga, antibakterial preparatlarni faqat bakterial infeksiya ehtimoli yuqori boʻlgan holatlarda qoʻllash zarurligi aniqlandi. Antibiotiklardan asossiz foydalanish mikroorganizmlarning dori vositalariga chidamliligini oshirishi mumkinligi sababli, ularni qoʻllashda klinik va laborator koʻrsatkichlarga tayanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Tadqiqot davomida olingan natijalar oʻtkir bronxitni erta tashxislash va oʻz vaqtida davolash kasallikning asoratlarsiz kechishida muhim omil ekanligini koʻrsatdi. Ayniqsa, bronxiolit, pnevmoniya va surunkali bronxopulmonar kasalliklarning oldini olishda profilaktik choralar hamda ota-onalarning tibbiy savodxonligini oshirish katta ahamiyatga ega. Shunday qilib, tadqiqot natijalari bolalarda oʻtkir bronxitning etiologiyasi, klinik kechishi va davolash tamoyillari haqidagi mavjud ilmiy qarashlarni tasdiqlabgina qolmay, balki ushbu kasallikni samarali boshqarish va profilaktikasini takomillashtirish zarurligini ham koʻrsatadi.

Xulosa

Bolalarda oʻtkir bronxit nafas olish tizimining eng keng tarqalgan yalligʻlanish kasalliklaridan biri boʻlib, ayniqsa erta yoshdagi bolalarda yuqori uchrash koʻrsatkichlariga ega. Tadqiqot natijalari kasallikning asosiy etiologik omillari respirator viruslar ekanligini, bakterial infeksiyalar esa nisbatan kam hollarda uchrashi va kasallik kechishini murakkablashtirishi mumkinligini koʻrsatdi. Kasallikning asosiy klinik belgilari yoʻtal, tana haroratining koʻtarilishi, umumiy holsizlik va auskultativ oʻzgarishlar bilan namoyon boʻldi. Laborator va instrumental tekshiruvlar oʻtkir bronxitni boshqa respirator kasalliklardan differensial tashxislashda muhim ahamiyat kasb etishi

aniqlandi. Ayniqsa, rentgenologik tekshiruvlar pnevmoniyani istisno qilishda muhim diagnostik vosita sifatida xizmat qildi.

Tadqiqot davomida kompleks davolash usullarining qo'llanilishi bemorlarning tezroq sog'ayishiga, klinik simptomlarning kamayishiga va asoratlarning rivojlanish xavfining pasayishiga olib kelishi kuzatildi. Antibiotiklarni qo'llashda etiologik omillarni hisobga olish va ularni faqat asoslangan hollarda buyurish muhimligi tasdiqlandi. Olingan natijalar bolalarda o'tkir bronxitni erta aniqlash, zamonaviy diagnostika usullaridan samarali foydalanish va davolashning ilmiy asoslangan yondashuvlarini qo'llash kasallik oqibatlarini kamaytirishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek, profilaktik tadbirlarni kuchaytirish, immunitetni mustahkamlash, gigiyenik qoidalarga rioya qilish hamda ota-onalarning tibbiy bilimlarini oshirish bolalar salomatligini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Behrman R.E., Kliegman R.M., Stanton B.F. Nelson Textbook of Pediatrics. 22nd Edition. Philadelphia: Elsevier, 2023.
2. Kliegman R.M., St. Geme J.W. Nelson Essentials of Pediatrics. 9th Edition. Philadelphia: Elsevier, 2024.
3. World Health Organization. Acute Respiratory Infections in Children: Epidemiology and Management. Geneva: WHO, 2023.
4. Cherry J.D., Harrison G.J. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 9th Edition. Philadelphia: Elsevier, 2024.
5. Eber E., Midulla F. Paediatric Respiratory Medicine. 3rd Edition. European Respiratory Society, 2021.
6. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated Report, 2024.
7. UNICEF. Child Health and Respiratory Infections: Global Report. New York: UNICEF, 2023.
8. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Pediatriya bo'yicha klinik tavsiyalar va protokollar. Toshkent, 2024.

ХОМКОН QISHLOG‘INING TARIXI, TABIIY-GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI VA AHOLISI

Kichkilov Sherxon Xamzayevich

Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Qo'shtamg'ali tarmog'ining tarkibidagi Qoraqalpoq guruhi Xomkon qishlog'i aholisi etnik tarkibining asosini tashkil etadi. Xomkon qishlog'i Ko'hitang tog'larining shimoliy qismida joylashgan bo'lib, tabiiy boyliklari, serbuloq hududlari, yaylovlari va dehqonchilik uchun qulay sharoitlari bilan ajralib turadi. Qishloq aholisi asosan chorvachilik va lalmi dehqonchilik bilan shug'ullanib, o'ziga xos urf-odatlar, kamtarligi va mehnatsevarligi bilan ajralib turadi.

Etnograf olimlar T.A. Jdanko, M.P. Magidovich va B.X. Karmisheva tadqiqotlari Surxondaryo qo'ng'irotlari, Xorazm qo'ng'irotlari hamda qoraqalpoq qo'ng'irotlari o'rtasida etnik va genealogik yaqinlik mavjudligini ko'rsatadi. Urug' nomlari, urf-odatlar va tarixiy ma'lumotlarning o'xshashligi ularning umumiy ildizlardan kelib chiqqanligini tasdiqlaydi. Xomkonlik qoraqalpoqlarning ajdodlari esa Sirdaryo bo'ylaridagi "Orqa yurt"da yashagan Gudraybiy va uning o'g'li Esanbiy avlodlariga borib taqaladi.

Shayboniyxon istilosi davridan, ya'ni XV asr oxiri - XVI asr boshlarida Dashti qipchoq o'zbeklaridan yuzlar, qo'ng'irotlar, do'rmonlar va boshqalar kela boshlagan.

Qo'ng'irotlar beshta katta urug'ga bo'linadi: Vaxtamg'ali, Qo'shtamg'ali, Qonjig'ali, Oyinni va Tortuvli.

Voxtamg'ali 18 ta urug'ga bo'lingan: qozoyoqli, ochamayli, qoraqo'ng'irot, chanchiqli, bolg'ali, baymoqli, jilontamg'ali, aboqli, taroqli, irg'oqli, bo'gajili, cho'michli, xandakli, qaychili, uyuvli, bolg'ali, ishqili, kesovli.

Qo'shtamg'ali 16 uruqqa bo'lingan: qoraqasmoq, qoraqalpoq, ko'chaxo'r, to'langit, o'troqli, kal, tulovmat, mavlish, ko'lobi, ko'sa, cholbachcha, barmoq, savribuzar, zombiri, bandikuchuk, oqpichoq.

Qonjig'ali 14 ta urug'ga: qoraursoq, no'g'ay, ulus, moltaka, chullik, qo'ldovli, chala, quyun, qorabuvra, qora, do'ska, ko'rto'g'ay, jelkillak, to'pqora.

Oyinnilar 12 ta urug'ga bo'lingan: oytamg'a, churon, kachay, beshbola, hojibachcha, oqtona, tupor, kal, qovg'a, turkman, qoraqalpoq, qora.

Tortuvli 6 urug'ga bo'lingan: to'g'iz, mo'nka, oboxli, maydato'ba, o'r, cho'poq¹.

¹ Турсунов С. Сурхондарё этнографияси. – Тошкент: Tafakkur, 2020. – Б. 25-27.

Demak, qo'ng'iro't urug'i o'zbek xalqining eng katta urug'laridan biri bo'lib, beshta katta shoxga: Vaxtamg'ali, Qo'shtamg'ali, Qonjig'ali, Ayinni, Tortuvliga bo'linib, jami 66 ota qo'ng'iro't urug'ini tashkil etadi².

Shu 5 ta katta shoxning biri bo'lgan Qo'shtamg'alining 16 mayda shoxobchalaridan biri Qoraqalpoqdir³. Shuningdek, Qo'shtamg'alining Qoraqalpoq tarmog'i 4 ta mayda dahaga, ya'ni urug' tarmoqlariga bo'linib ketadi. Ular quyidagilar: Norbeka (Oltinbosh), Obizbachcha (Annaqul), Voy-Voy (Qodirqul), Jabborqul (To'shboyi)⁴. Qo'shtamg'alilar Sheroboddaryoning o'rta oqimi (Kallamozor qishlog'i), Kirshak daryosi havzasi va Xomkonda, Kichik va Katta O'radaryo havzalarida, shuningdek, Sherobod vohasi va Ko'hitangning shimoliy qismidagi Sho'rob, Chakchak dovoni yaqinidagi Mavlish va hozirgi Oltinsoy tumani hududlarida o'rnashganlar⁵. Xomkon qishlog'ida mana shu Qo'shtamg'alining Qoraqalpoq, Ko'chaxo'r, Qo'ldovli va Ustabachcha urug'lari istiqomat qiladi.

Qo'ng'iro'tlar vodiyning shimoli va janubi-g'arb tomonlarida ayniqsa keng tarqalgan. Ular qo'shni Qashqadaryo viloyatining Dehqonobod, G'uzor tumanlari hududlaridagi chorvachilik uchun qulay bo'lgan keng yaylov joylarda ham tarqalganlar. Qo'ng'iro'tlar tarqalgan barcha daryo vodiylari va adirlar ularning qishlov (qish faslida yashaydigan) yurtlari bo'lgan, baland tog'larga yaqin qismi esa yozgi yurtlari bo'lgan⁶. Qo'ng'iro'tlarning XX asrning o'rtalariga qadar o'rnashgan joylari haqida to'xtalsak vaxtamg'ali ko'proq Sherobod vohasi, Surxonning quyi oqimi, Amudaryo vodiysi va Termiz atrofida, Qoratog'daryo havzasida Sheroboddaryoning o'rta oqimi hamda Ko'hitang tizmasining sharqiy yon bag'irlarida bir qator qishloqlarda Ko'hitang hatakilari ularni qir o'zbeklari yoki oddiygina qilib qirlar deb atashgan.

Qo'shtamg'alilar Sheroboddaryoning o'rta oqimi (Kallamozor qishlog'i) Kirkash daryosi havzasi va Xomkonda, Kichik va katta O'radaryo havzalarida, shuningdek, Sherobod vohasi Ko'hitang shimoliy qismidagi Sho'rob, Chakchak dovoni yaqinidagi Mavlish va hozirgi Oltinsoy tumani hududlarida o'rnashganlar. Qorajig'ali urug'i Sherobod vohasidan Jarqo'rg'ongacha, shuningdek, Surxondaryodan to Bobotog' tizmasigacha, Termiz atrofidan Dehqonobod tumani hududidagi (Qashqadaryo vohasi) bo'lgan hududida tarqalishgan. Oyinlilar ko'proq Sherobod vohasida, Ko'hitangdaryo havzasining g'arbiy qismida, Qashqadaryo viloyatining janubi-sharqida, Ko'hitang

² Бердикулов Қ. Қўнғиротлар. – Тошкент: Ёзувчи, 1999. – Б.10-20.

³ Умаров И. Ўрта Осиёда Туркий халқларнинг этногенезиси (Қўнғиротлар). 1-китоб. – Тошкент: Yoshlar matbuoti, 2003. — Б. 33.

⁴ Бердикулов Қ. Қўнғиротлар. – Тошкент: Ёзувчи, 1999. – Б. 15.

⁵ Умаров И. Ўрта Осиёда Туркий халқларнинг этногенезиси (Қўнғиротлар). 1-китоб. – Тошкент: Yoshlar matbuoti, 2003. — Б. 33.

⁶ Каюмов А. XX аср бошларида Ўзбекистон худудида этник ҳолат. – Т: Adabiyot uchqunlari, 2015. – Б. 54.

tizmasining sharqiy yonbag'irlarida tarqalganlar. Tortuvlilar asosan sobiq Boysun bekligi, ya'ni g'arbda Sheroboddaryo (Darband) dan sharqda Surxondaryo (Qumqo'rg'on) gacha, shimoldagi Xalqayor daryosi vodiysidan to Sherobod bekligigacha bo'lgan hududda tarqalganlar⁷.

Demak, Ko'hitang tog'ining Xomkon, Sho'rob, Xo'jabulg'on, Maydon qishloqlarida qo'ng'irotlar yashagan.

Ko'hitang tog'ining shimolida joylashgan Xomkon qishlog'i ham dengiz sathidan 2000 metr balandlikda joylashgan bo'lib, havosi toza va yoqimli.

Xomkon qishlog'i aholisi qo'ng'irot urug'i tarkibidagi qoraqalpoq deb nomlangan guruhga mansub bo'lib, Surxon vohasiga xos kamsuqum va kamtarligi, mehnatdan boshqa narsani bilmaydigan sodda va beg'araz to'poriligi sezilib turadi⁸.

Xomkon qishlog'i ikkita tumanga ya'ni bir qismi Boysun tumaniga va yana bir qismi Sherobod tumanlariga qarashlidir. Boysun tumaniga qarashli yerlar Boysun tuman o'rmon xo'jaligi yerlaridir. Sherobod tumaniga qarashli yerlar esa Navro'z jamoa xo'jaligi yerlaridir. Xomkon qishlog'ining umumiy yer maydoni 110000 gektarni tashkil qiladi. Xomkon qishlog'i g'arbdan Turkmaniston respublikasi, shimoldan Qashqadaryo viloyatining Dehqonobod tumani, sharqdan Boysun tumanining Sho'rob, Sayrob, Chilonzor qishloqlari, janubdan esa Sherobod tumanining Xatak qishloqlari bilan chegaradoshdir.

Xomkondan Panjob darasiga quyiladigan katta maydonda sho'r suv tuz hosil qilib, Panjob darasiga quyiladi. Bu suv bora-bora Sherobod daryosiga borib quyiladi va daryo suvini sho'rlantiradi. Shu suvdan ichgan kishilar buqoq kasalligidan holi bo'lganlar. Aytishlaricha, akademik Ibrohim Hamroboyevning "Shuvoq oltinga guvoh" iborasi shu atrofdagi yerlarga taalluqli ekan. Chunki, bu yerlar oltin, temir, uran va boshqa ma'danli qazilmalariga boy bo'lganligi sababidan ham Xomkon deb atalgan. Ya'ni, "o'rganilmagan kon" ma'nosini ham beradi⁹.

Biz yuqorida aytib o'tgan 110 000 gektarning 20 000 gektari yam-yashil archazorlar bilan qoplangan, 1250 gektarini mevali bog'lar va qolgan maydonini katta-katta tog'lar, yaylovlar, ekin ekiladigan dalalar tashkil qiladi. Shuning uchun qishloqda lalmi dehqonchilik yaxshi rivojlangan.

Xomkon qishlog'ining o'zida bir nechta qishloqchalar mavjud bo'lib, ular quyidagilardir: Kelitosh, Qamchibuloq, Jing'illi, Pattali, Tuynukbuloq, Qizilbuloq,

⁷ Бўриев. О., Усмонов М. Ўзбеклар: этник тарихи ва этномаданий жараёнлар. – Самарқанд, 2008. – Б. 230-231.

⁸ Кичкилов Х. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. – Термиз, 2010. – Б. 39-43.

⁹ Dala yozuvlari. Qiziriq tumani Gulobod mahallasi, 2021-yil.

G'o'rimbuloq, Qizilkamar, Ko'ktumshuq, Boynazar, Qo'chqorbuloq, Qo'g'olisoy, Zarangbuloq, Jiydabuloq qishloqlaridir¹⁰. Bundan tashqari, katta-katta soylar bilan gazalar (baland tepaliklar) hamda Xomkon qishlog'iga kirib boraverishda ko'plab daralar va soylar ham mavjud. Xomkon qishlog'ining asosiy suv manbaini 200 dan ortiq buloqlar bor. Konbeshbuloq ko'li va tuya ko'llar tashkil qiladi: Oxurlisoy, Oqbuloqsoy, Jiydalisoy, Tollisoy kabi soylari va Beshbuloq, Xo'jayipok bulog'i, Osmonbuloq, Oqbuloq kabi 70 dan ortiq sersuv buloqlar manbalarda qayd etilgan¹¹.

Qishloqning Xomkon deb atalishining sababi "pishmagan tuz koni" ma'nosini bildiradi. Tarixchi olim S.Tursunovning Surxondaryo viloyati toponimlariga murojaat qiladigan bo'lsak, Xomkon — Sherobod tumanidagi qishloq. Janubiy O'zbekistonning ikki tilli shevalarida tog' bag'irlarida chuqur joy, kam, kamar, botiq joy. Kon (kom) suv o'zani, anhor, yirik ariq, qazib oqizilgan suv. Xomkon chuqur suv o'zani, chuqurlikdan oqadigan suv, suvli chuqurlik ma'nolarini anglatadi¹². Xomkon ko'li quyidagi beshta buloqdan to'yinadi: Shirinbuloq, Toshbuloq, O'ngboybuloq, O'choqsoy, Loybosti buloqlari¹³.

Xo'jayioqsordan Gardan, Savatli, Oqdahna, Kirshaksoy, Konsoy va Xo'jayipok suvigacha, Kattapoydan Yuqori Oqbuloq, Navbuloq, Suvsizning bir qismi Panjob darasining og'zigacha, Shoppadan Ko'lbot, Davlangacha va Tangi darasidagi Kuyukdaraning kun botish tomoni to'rt aka-ukadan tarqagan urug'lar yashaydigan hudud sifatida qaralardi.

Shuni e'tirof etish kerakki, o'zbek qo'ng'irotlari orasida kelib chiqishi qoraqalpoq bo'lgan guruh ham mavjud. Etnograf olim T.A.Jdankoning ma'lumoticha, xorazmlik o'zbek qo'ng'irotlari bilan qoraqalpoq qo'ng'irotlari qadimda Sirdaryoning quyi havzalarida birga yashagan. T.A.Jdanko bunga dalil sifatida xorazmlik o'zbek qo'ng'irotlari bilan qoraqalpoq qo'ng'irotlarining urf-odatlarini, kiyinishlari, bosh bobosi to'g'risidagi qarashlari muvofiq kelishligini aytadi. Etnograf olim M.P.Magidovichning fikricha ko'pchilik xorazmlik o'zbeklar Shayboniyxon istilosiga qadar shu yerda yashab kelgan qo'ng'irotlardir. Ular Shayboniyxon istilosida qatnashgan va bundan 500 yillar burun Sharqiy Buxoro hududiga kelib qolgan.

M.P.Magidovich bunga XX asr boshida N.F.Sitnyakovskiy tomonidan Sharqiy Buxoro qo'ng'irotlarining kelib chiqishi Xivadan ekanligi to'g'risida yozib qoldirgan

¹⁰ Dala yozuvlari. Sherobod tumani Xomkon qishlog'i, 2020-yil.

¹¹ Турсунов С. ва бошқ. Шеробод тарихидан лавҳалар. — Т.: Yangi nashr, 2014. — Б. 113-114.

¹² Турсунов С. Сурхондарё вилояти топонимлари. — Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2008. — Б. 83.

¹³ Dala yozuvlari. Sherobod tumani Xomkon qishlog'i, 2020-yil.

ma'lumotini, shuningdek, Xorazm va Sharqiy Buxoro qo'ng'irotlari urug' nomlarining o'xshashligini dalil sifatida keltiradi¹⁴.

Etnograf olim B.X.Karmisheva yuqorida keltirilgan dalillarni qiyoslab o'rgandi va Sharqiy Buxoro qo'ng'irotlarining urug' nomlarini Xorazmdagi urug'doshlari bilan, shuningdek, barcha qoraqalpoq qo'ng'irot urug'lari nomi bilan solishtirib ko'rib, bu uch guruh uchun umumiy bo'lgan urug' nomlaridan sakkizta etnonim bir-biriga mos kelishligini aniqladi. Jumladan, ochamayli, bolg'ali, bug'ajili, qonjig'ali, qorag'ursoq, qo'shtamg'ali, tortuvli va to'g'iz¹⁵.

Bundan tashqari, Sharqiy Buxorodagi qo'ng'irotlarning xorazmlik qo'ng'irotlar bilan yana beshta, ya'ni baroq, bo'rboy, jilantamg'ali, qorabo'yra, no'g'ay etnonimlarining mos kelishligini, Sharqiy Buxoro qo'ng'irotlarining qoraqalpoq urug'lari bilan esa yigirma bitta, ya'ni ayinni, oqpichoq, boymoqli, qozoyoqli, qaychili, qorabo'yin, qarg'a, qo'ldovli, qopish, quyun, qurama, taroqli, o'rus, xandaqli, cho'jali, cho'llik, cho'michli, irg'oqli, turkman etnonimlarining mos kelishligini aniqladi. Shuningdek, Sharqiy Buxoro, ya'ni Surxondaryo qo'ng'irotlari bilan qoraqalpoqlarning yana uchta: avuzbachcha-obizbachcha, duda-dubol, sakkiz-segizak urug' nomlarining o'xshashligini ham aytib o'tadi¹⁶.

Shunday qilib, Sharqiy Buxoro ya'ni Surxondaryodagi qo'ng'irotlarning xorazmlik urug'doshlari bilan mos keladigan urug' nomlari 13 ta, qoraqalpoqlar bilan muvofiq keladiganlari esa 32 tadir. Xuddi shuningdek, Sharqiy Buxoro qo'ng'irotlarining ikkita eng yirik (Qushtamg'ali va Ayinni) urug'lari tarkibida qoraqalpoq guruhlarining ham borligini aytib o'tish o'rinlidir. Karmishevaning yozishicha, Surxondaryo qoraqalpoqlarining ajdodlari Sirdaryo bo'ylarida yashaganlar, ular ko'chishgach ozroq qismi Qo'qonga ketgan, ko'prog'i Zarafshon vodiysiga, Jomboyga kelgan. Tarixchi olim H.Kichkilovning fikricha, qoraqalpoqlar ham Shayboniyxonning Movarounnahrni istilo qilishida ishtirok etgan qo'ng'irotlar bilan birga kelib qolgan¹⁷. Xomkonlik qoraqalpoqlarning bosh ajdodlari Sir suvining yoqasida joylashgan "Orqa yurt" deb nomlangan joyda yashagan qoraqalpoq biylaridan Gudraybiy va uning o'g'li Esanbiy avlodlari hisoblanadi.

Demak, qo'ng'irot urug'i o'zbek xalqining eng yirik va qadimiy urug'laridan biri bo'lib, Shayboniyxon davrida Dashti Qipchoqdan Movarounnahr hududiga kirib kelgan

¹⁴ Кичкилов Х. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. – Термиз, 2010. – Б. 39-43.

¹⁵ Кармышева Б.Х. Очерки этнической истории южных районов Таджикистана и Узбекистана. – М: Наука, 1976. – С. 213.

¹⁶ Кармышева Б.Х. Очерки этнической истории южных районов Таджикистана и Узбекистана. – С. 213.

¹⁷ Кичкилов Х. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши... 2010. – Б. 39-43.

qabilalar tarkibida Surxondaryo va Sharqiy Buxoro hududlarida keng tarqalgan. Qo'ng'irotlar beshta yirik tarmoqqa - Vaxtamg'ali, Qo'shtamg'ali, Qonjig'ali, Oyinli va Tortuvli guruhlariga bo'linib, jami 66 ota urug'ni tashkil etgan. Xomkon qishlog'i aholisi tarkibidagi qo'ng'irot-qoraqalpoq guruhi uzoq tarixiy taraqqiyot jarayonida shakllanib, Surxondaryo vohasining etnik tarkibi, madaniyati va ijtimoiy hayotida muhim o'rin egallab kelayotganligini ko'rish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Кармышева Б.Х. Очерки этнической истории южных районов Таджикистана и Узбекистана. – М: Наука, 1976. – С. 213.
2. Кичкилов Х. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. – Термиз, 2010. – Б. 39-43.
3. Бердикулов Қ. Қўнғиротлар. – Тошкент: Ёзувчи, 1999. – Б.10-20.
4. Бўриев. О., Усмонов М. Ўзбеклар: этник тарихи ва этномаданий жараёнлар. – Самарқанд, 2008. – Б. 230-231.
5. Турсунов С. Сурхондарё этнографияси. – Тошкент: Tafakkur, 2020. – Б. 25-27.
6. Турсунов С. ва бошқ. Шеробод тарихидан лавҳалар. — Т.: Yangi nashr, 2014. – Б. 113-114.
7. Турсунов С. Сурхондарё вилояти топонимлари. — Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2008. — Б. 83.
8. Умаров И. Ўрта Осиёда Туркий халқларнинг этногенезиси (Қўнғиротлар). 1-китоб. – Тошкент: Yoshlar matbuoti, 2003. — Б. 33.
9. Қаяюмов А. XX аср бошларида Ўзбекистон ҳудудида этник ҳолат. – Т: Adabiyot uchqunlari, 2015. – Б. 54.

SHEROBOD BAXSHICHILIK MAKTABI: SHAKLLANISHI, TARAQQIYOTI VA MUSIQIY XUSUSIYATLARI

Fayziyeva Elsianora Muxiddinovna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

70220301 – Tarix (yo‘nalishlar va faoliyat turlari bo‘yicha)
mutaxassisligi magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada Surxondaryo vohasida shakllangan Sherobod baxshichilik maktabining vujudga kelishi, tarixiy taraqqiyot bosqichlari, ustoz-shogird an‘analari hamda musiqiy-ijrochilik xususiyatlari tahlil qilingan. Maktab vakillarining o‘zbek xalq dostonchiligi rivojiga qo‘shgan hissasi, repertuarining o‘ziga xos jihatlari, bo‘g‘iz ovozi, kuylash usuli va do‘mbra jo‘rligida ijro etish an‘analari yoritilgan. Shuningdek, Sherobod baxshichilik maktabining milliy madaniy merosni asrash va avlodlarga yetkazishdagi ahamiyati ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: Sherobod baxshichilik maktabi, baxshi, dostonchilik, Surxondaryo vohasi, bo‘g‘iz ovozi, do‘mbra, ustoz-shogird an‘anasi, epik meros, xalq og‘zaki ijodi, Alpomish, Go‘ro‘g‘li, musiqiy ijrochilik.

Аннотация. В данной статье рассматриваются история формирования, этапы развития и музыкально-исполнительские особенности Шерабадской школы бахши. Проанализированы роль выдающихся бахши в развитии узбекского эпического искусства, особенности репертуара, традиции исполнения дастанов под аккомпанемент домбры, а также своеобразный способ пения горловым голосом. Особое внимание уделено значению Шерабадской школы бахши в сохранении и передаче национального культурного наследия будущим поколениям.

Ключевые слова: Шерабадская школа бахши, бахши, дастан, Сурхандарьинский оазис, горловое пение, домбра, традиция «устоз-шогирд», эпическое наследие, устное народное творчество, Алпомыш, Гороглы, музыкальное исполнительство.

Abstract. This article examines the formation, historical development, and musical performance characteristics of the Sherabad School of Bakhshi in the Surkhandarya oasis. The contribution of prominent bakhshis to the development of Uzbek epic traditions, the distinctive features of the repertoire, throat-singing techniques, and the performance of epics accompanied by the dombra are analyzed. The study also highlights the role of the Sherabad Bakhshi School in preserving and transmitting national cultural heritage to future generations.

Keywords: Sherabad Bakhshi School, bakhshi, epic tradition, Surkhandarya oasis, throat singing, dombra, master-apprentice tradition, epic heritage, oral folklore, Alpomysh, Gorogly, musical performance.

Surxondaryo vohasi o'zbek xalq og'zaki ijodining yirik markazlaridan biri bo'lib, bu hududda asrlar davomida shakllangan baxshichilik an'analari milliy madaniyatimizning ajralmas qismi hisoblanadi. Ayniqsa, Sherobod baxshichilik maktabi o'zining boy repertuari, o'ziga xos ijro uslubi, bo'g'iz ovozi kuylash an'analari hamda ustoz-shogird tizimining mustahkamligi bilan o'zbek dostonchilik san'atida alohida o'rin egallaydi. Ushbu maktab nafaqat Surxondaryo vohasi, balki butun O'zbekiston epik merosining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri sifatida e'tirof etiladi.

Sherobod baxshichilik maktabining shakllanishi XVIII–XIX asrlarga borib taqaladi. Mazkur davrda Sherobod, Boysun, Qiziriq va Muzrabot hududlari dostonchilik san'atining yirik markazlari sifatida shakllanib, baxshilar xalq orasida epik asarlarni targ'ib etish va avlodlarga yetkazishda muhim rol o'ynaganlar. Natijada vohada o'ziga xos ijrochilik maktabi vujudga kelib, uning badiiy, musiqiy va ijro mezonlari shakllangan.

Sherobod maktabining taraqqiyotida ustoz-shogird an'analari alohida ahamiyat kasb etgan. Eshmurod baxshi, Rizo baxshi, Shernazar Beknazar o'g'li, Qosimko'r, Mardonqul Avliyoqul o'g'li, Normurod baxshi, Yusuf O'tagan o'g'li va Qodir Rahim o'g'li kabi baxshilar maktab rivojiga katta hissa qo'shganlar. Ayniqsa, Shernazar Beknazar o'g'li Sherobod baxshichilik maktabining korfarmon baxshisi sifatida tanilib, ko'plab shogirdlar tayyorlagan hamda maktabning ijodiy mezonlarini shakllantirgan. XX asr davomida esa Qodir Rahim o'g'li va boshqa iste'dodli baxshilar dostonchilik an'alarini yanada takomillashtirib, xalq epik merosining saqlanishiga xizmat qilganlar.

Sherobod baxshichilik maktabining eng muhim xususiyatlaridan biri uning boy repertuaridir. Maktab vakillari tomonidan ijro etilgan "Alpomish", "Go'ro'g'li", "Avazxon", "Yodgor", "Ravshan", "Yalli xon", "Mizrob shoh" kabi dostonlar xalq orasida keng tarqalgan. Shu bilan birga, "Oltin qovoq", "Malla savdogar", "Zayidqul", "Ollonazar Olchinbek", "Oychinor", "Sherali" va "Kelinoy" singari asarlar aynan Sherobod maktabining o'ziga xos epik merosi sifatida alohida ahamiyatga ega. Ushbu dostonlarda xalqning tarixiy xotirasi, urf-odatlar, qahramonlik qarashlari va ma'naviy qadriyatlari o'z ifodasini topgan.

Sherobod baxshichilik maktabining musiqiy jihatdan eng muhim belgilaridan biri bo'g'iz ovozi kuylash an'anasidir. Mazkur ijro usuli xalq orasida "ichki ovoz", "tomoq ovozi" yoki "bo'g'iz sadosi" nomlari bilan mashhur bo'lib, baxshining ovoz imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Ushbu usulda tomoq mushaklari, rezonatorlar va diafragma faol ishtirok etadi, natijada kuchli, jarangdor va uzoq

masofalarga eshitaladigan ovoz hosil bo'ladi. Bo'g'iz ovozi yordamida baxshi doston mazmunini yanada ta'sirchan yetkazib, tinglovchilarda kuchli hissiy taassurot uyg'otadi.

Doston ijrosi jarayonida baxshilar retsativ va kuylash usullarini uyg'un holda qo'llaydilar. Hikoyaviy qismlar nutqqa yaqin ohanglarda bayon qilinsa, dramatik va hissiy sahnalar maxsus kuy yo'llari yordamida kuylanadi. Bunday kuylarda melizmlar, qochirimlar va turli musiqiy bezaklar keng qo'llanilib, asarning badiiy ta'sirchanligini oshiradi. Sherobod baxshilarining kuylari odatda tor diapazonda rivojlansa-da, ularning emotsional ta'sir kuchi nihoyatda yuqoridir.

Sherobod baxshichilik maktabida do'mbra asosiy cholg'u asbobi hisoblanadi. Do'mbra baxshi ijrosida nafaqat jo'rnavozlik vazifasini bajaradi, balki doston mazmunini obrazli ifodalovchi vosita sifatida ham xizmat qiladi. Doston davomida qo'llaniladigan turli zarb usullari qahramonlarning janglari, ot chopishi yoki hissiy holatlarini ifodalashga yordam beradi. Baxshi ovozi va do'mbra sadolari uyg'unlashib, tinglovchi ongida voqealarning jonli manzarasini yaratadi.

Bugungi kunda ham Sherobod baxshichilik maktabining an'analari muvaffaqiyatli davom ettirilmoqda. Xushboq Mardonaqulov, Shoberdi Boltayev, Abdunazar Poyonov, Ilhom Norov va boshqa baxshilar milliy epik merosni saqlash, targ'ib qilish va yosh avlodga yetkazishda faol ishtirok etmoqdalar. Ularning ijodiy faoliyati tufayli Sherobod baxshichilik maktabi nafaqat Surxondaryo vohasida, balki respublika va xalqaro miqyosda ham o'z nufuzini saqlab kelmoqda.

Shunday qilib, Sherobod baxshichilik maktabi o'zbek xalqining ko'p asrlik epik tafakkuri, musiqiy merosi va og'zaki ijod an'analari yorqin namunasi hisoblanadi. Ushbu maktabning repertuari, musiqiy uslubi, bo'g'iz ovozida kuylash an'analari hamda ustoz-shogird tizimi milliy madaniyatimizning bebaho boyligi sifatida alohida ilmiy va madaniy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Жирмунский В. М., Зарифов Х. Т. Узбекский народный героический эпос. – Москва : Изд-во АН СССР, 1947. – 512 с.
2. Зарифов Х. Ўзбек халқ дostonларининг тарихий асослари бўйича текшириш. Жанговар от образининг қадимий асосларига доир. – Тошкент : Фан, 1976. – 184 б.
3. Мирзаев Т. Дostonлар // Ўзбек халқ оғзаки поэтик ижоди. – Тошкент : Ўқитувчи, 1990. – 256 б.
4. Саидов М. Дoston ва Муҳаммаднодир Саидов – маърифат фидойиси. – Тошкент : Mumtoz so'z, 2009. – 320 б.

5. Кароматов Ф. О локальных стилях узбекской народной музыки. – Москва : Музыка, 1964. – 184 с.
6. Абдуллаев Р. Бытование дастанов в Узбекистане // Музыка эпоса. – Йошкар-Ола : Марийское книжное издательство, 1989. – С. 45–62.
7. Адамбаева Т. Каракалпак Совет музыкасы тарийхынан. – Нукус : Каракалпакстан, 1976. – 109 с.
8. Азимова О. Н. Звуковой мир Каракалпаков. – Ташкент : Фан, 2008. – 240 с.
9. Матёкубов Б. Достон наволари. – Тошкент : Tafakkur, 2009. – 176 б.
10. Бердиханова Ш. Ритмические основы каракалпакских дастанов : автореф. дис. ... канд. искусствоведения. – Ташкент, 2022. – 28 с.

MATEMATIK ANALIZ DARSLARIDA HOSILANING MEXANIK VA GEOMETRIK MA'NOLARI: INNOVATSION LOYIHALAR VA JARAYONLARNI OPTIMALLASHTIRISHDAGI AMALIY AHAMIYATI.

Ibragimova Nigina Jo'rabek qizi

Termiz davlat universiteti

Fizika-Matematika fakulteti

Matematika ta'lim yo'nalishi talabasi.

Ibragimovanigina50@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada matematik analizning fundamental tushunchalaridan biri bo'lgan hosilaning mexanik va geometrik ma'nolari hamda ularning zamonaviy texnik-innovatsion jarayonlardagi amaliy o'rni tadqiq etilgan. Ishda transport tizimlari va energiyani tejovchi innovatsion loyihalar (xususan, "aqlli yo'l" yoritish tizimlari) misolida jarayonlarni minimal resurs sarflab, maksimal samaradorlikka olib chiqish, ya'ni optimallashtirish masalalari hosila yordamida matematik modellashirilgan. Maqola yakunida talabalarda funksiya va hosila tushunchalari orqali hayotiy hamda amaliy muammo va vazifalarga individual hamda mantiqiy yondashish ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha metodik tavsiyalar keltirilgan.

Abstract: This article examines the mechanical and geometric significance of the derivative, which is one of the fundamental concepts of mathematical analysis, and its practical role in modern technical and innovative processes. In the paper, optimization problems to achieve maximum efficiency with minimal resource expenditure are mathematically modeled using derivatives, through examples of transport systems and energy-saving innovative projects (specifically, "smart road" lighting systems). At the end of the article, methodical recommendations are provided for developing students' skills in applying an individual and logical approach to real-world and practical problems using the concepts of function and derivative.

Аннотация: В данной статье исследуются механическое и геометрическое значения производной, являющейся одним из фундаментальных понятий математического анализа, а также ее практическая роль в современных технико-инновационных процессах. В работе на примерах транспортных систем и энергосберегающих инновационных проектов (в частности, систем освещения «умная дорога») с помощью производной математически смоделированы задачи оптимизации — достижения максимальной эффективности при минимальных затратах ресурсов. В заключении статьи приведены методические рекомендации по

формированию у студентов навыков индивидуального и логического подхода к жизненным и практическим задачам через концепции функции и производной.

Kalit so'zlar: Funksiya, hosila, mexanik ma'no, geometrik talqin, urinma, oniy tezlik, matematik analiz, optimallashtirish, innovatsion loyihalar, aqlli tizimlar.

Keywords: Function, derivative, mechanical significance, geometric interpretation, tangent, instantaneous velocity, mathematical analysis, optimization, innovative projects, smart systems.

Ключевые слова: Функция, производная, механический смысл, геометрическая интерпретация, касательная, мгновенная скорость, математический анализ, оптимизация, инновационные проекты, умные системы.

Kirish:

Matematik analiz usullari yordamida real jarayonlarni modellashtirish va ularni optimallashtirish kabi amaliy yondashuvlar nafaqat mamlakatimizning texnologik poydevorini, balki zamonaviy iqtisodiy va ishlab chiqarish tizimlarining rivojlanishini ham belgilab beradi. Zero, Muhtaram Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev o'zlarining "Yangi O'zbekiston strategiyasi" asarlarida ta'kidlaganlaridek: "Biz mamlakatimizda ilm-fan sohasini rivojlantirish, yoshlarni zamonaviy bilim va ko'nikmalar bilan qurollantirishni Yangi O'zbekistonni barpo etishning eng muhim sharti deb bilamiz." Matematik analiz kursining fundamental tushunchalaridan biri bo'lgan hosila tushunchasi zamonaviy texnika, muhandislik va iqtisodiyotning ko'plab amaliy masalalarini yechishda asosiy apparat bo'lib xizmat qiladi. Difrensial hisob nazariyasi nafaqat nazariy jihatdan, balki mexanika, fizika va innovatsion texnologiyalar sohalaridagi murakkab optimallashtirish masalalarini amalga oshirishda cheksiz imkoniyatlar yaratadi. Xususan, hosilaning geometrik ma'nosi urinmaning burchak koeffitsiyentiga, mexanik ma'nosi esa bevosita oniy tezlikni hisoblash qonuniyatlariga bog'liqdir. Qadimda harakat dinamikasi va egri chiziqli jarayonlarni o'rganish muayyan qoliplar bilan chegaralangan bo'lsa, hosila tushunchasining kashf etilishi o'zgaruvchan jarayonlarning oniy holatlarini yuqori aniqlikda topish imkonini berdi. Bu jarayonda asosiy o'rinni funksiya orttirmasi va argument orttirmasi nisbatining limiti tushunchasi hamda uning amaliy texnik loyihalardagi o'rni egallaydi.

Ushbu maqolaning maqsadi, dars jarayonlarida hosilaning mexanik va geometrik ma'nolarini tushuntirish usullarini tizimlashtirish, energiyani tejovchi zamonaviy innovatsion loyihalar (xususan, transport oqimiga moslashuvchi "aqlli yo'l" yoritish tizimlari) misolida jarayonlarni optimallashtirish algoritmlarini tahlil qilish va ularning amaliy tatbiqlarini ko'rsatishdan iborat. Tadqiqot davomida minimal resurs sarflab, maksimal samaradorlikka erishishning matematik modellari, funksiyaning ekstremum

nuqtalarini topish orqali texnik tizimlarni boshqarishning o'ziga xos xususiyatlari batafsil yoritiladi. Bu esa talabalarga va yosh tadqiqotchilarga hosilaning amaliy mohiyatini chuqurroq anglashga yordam beradi. Hosila tushunchasining shakllanishi fanda nafaqat sof matematik amallar ko'lamini kengaytirdi, balki muhandislik va texnik tizimlarni optimallashtirishda yangi davrni boshlab berdi. Ishlab chiqarish unumdorligini oshirish, transport harakatini tartibga solish va energiya sarfini kamaytirish masalalari difrensial hisobning eng dolzarb amaliy tatbiqlaridan biri bo'lib, bugungi kunda ham o'zining ahamiyatini yo'qotgani yo'q. Buning asosiy sababi, zamonaviy texnologiyalar, aqlli boshqaruv tizimlari hamda qurilish mexanikasi kabi sohalarida jarayonlarni eng samarali (optimal) nuqtaga olib kelishga bo'lgan ehtiyojning ortib borayotganidir. Matematik nuqtai nazardan qaraganda, jarayonni optimallashtirish funktsiya hosilasini nolga tenglashtirish orqali uning eng foydali qiymatlarini topish g'oyasiga asoslanadi. Bundan tashqari, innovatsion loyihalarda hosilaning tatbiq etilishi talabalarda mantiqiy hamda muhandislik fikrlash tarzini yuksaltirishda alohida ahamiyat kasb etadi.

Hosilaning ta'rifi¹: Agar

$$\lim_{\Delta x} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

chekli limit mavjud bo'lsa, bu limit $y = f(x)$ funktsiyaning x_0 nuqtadagi hosilasi deb ataladi va $y'(x_0)$, $f'(x_0)$ belgilarning istalgan biri bilan belgilanadi:

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}.$$

Funktsiya hosilasining geometrik va mexanik ma'nolari:

$f(x)$ funktsiya (a, b) oraliqda aniqlangan va uzluksiz bo'lib, $x_0 \in (a, b)$ nuqtada $f'(x)$ hosilaga ega bo'lsin. U holda $f(x)$ funktsiya grafigiga $M_0(x_0; f(x_0))$ nuqtada o'tkazilgan urinma mavjud. Funktsiyaning x_0 nuqtadagi hosilasi $f'(x)$ esa bu urinmaning burchak koeffitsientini ifodalaydi.

Urinma tenglamasi:

$$y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$$

ko'rnishda bo'ladi.

Hosilaning geometrik ta'rifiga yana bir bor to'xtaladigan bo'lsak:

Hosilaning geometrik ma'nosi²:

¹ M.Xushvaqto'v. "Matematik Analiz" Toshkent 2008.

² R.M.Turgunbayev. "Matematik Analiz" 1-qism Toshkent 2019.

Agar $f(x)$ funksiya grafigining $M_0(x_0; f(x_0))$ nuqtasida urinma o'tkazish mumkin bo'lsa, u holda urinmaning burchak koeffitsienti

$$k = \lim_{\Delta x} \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

ekanligi ma'lum. Bundan hosilaning geometrik ma'nasi kelib chiqadi.

$y = f(x)$ funksiya grafigiga absissasi $x = x_0$ bo'lgan nuqtasida o'tkazilgan urinmaning burchak koeffitsienti hosilaning shu nuqtadagi qiymatiga teng

$$k = f'(x_0)$$

Hosilaning fizik ma'nosi:

Hosila tushunchasiga olib keladigan ikkinchi masalada harakat qonuni $s = s(t)$ funksiya bilan tavsiflanadigan to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanayotgan moddiy nuqtaning t vaqt momentidagi oniy tezligi

$$v_{oniy} = \lim_{\Delta T \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

ekanligi ma'lim.

Bundan hosilaning fizik ma'nosi kelib chiqadi.

$s = s(t)$ funksiya bilan tavsiflanadigan to'g'ri chiziqli harakatda t vaqt momentidagi harakat tezligining son qiymati hosilaga teng: $v_{oniy} = s'(t)$

Hosilaning mexanik ma'nosini qisqacha quydagicha ham aytish mumkin: yo'ldan vaqt bo'yicha olingan hosila tezlikka teng.

Hosila tushunchasi nafaqat to'g'ri chiziqli harakatning oniy tezligini, balki boshqa jarayonlarning ham oniy tezligini aniqlashga imkon beradi. Masalan, aytaylik $y = Q(T)$ jismni T temperaturaga qadar qizdirish uchun uzatilayotgan issiqlik miqdorining o'zgarishini tavsiflovchi funksiya bo'lsin. U holda jismning issiqlik sig'imi issiqlik miqdoridan temperatura bo'yicha olingan hosilaga teng bo'ladi:

$$C = \frac{dQ}{dT} = \lim_{\Delta T \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta T}$$

Umuman olganda, hosilani $f(x)$ funksiya bilan tavsiflanadigan jarayon oniy tezligining **matematik modeli** deb aytish mumkin.

Geometrik va Mexanik Ma'nolarning Pedagogik va Amaliy Ahamiyati:

Oliy ta'lim muassasalarida ushbu ikki ma'noni integratsiyalashgan holda o'qitish talabalarida quyidagi fundamental ko'nikmalarni shakllantiradi:

Abstraktlikdan aniqlikka o'tish: Talabalar hosila tushunchasini shunchaki mavhum formulalar yig'indisi emas, balki real tezlik va fazoviy joylashuv o'lchovi sifatida tasavvur qila boshlaydilar.

Muhandislik tafakkuri: Mashinasozlik, qurilish mexanikasi va dinamik tizimlarni loyihalashda harakat qonuniyatlarini oldindan hisoblash ko'nikmasi rivojlanadi.

Optimallashtirish poydevori: Geometrik ma'nodagi gorizontalar ($f(x) = 0$) va mexanikadagi tezlikning o'zgarish nuqtalari talabalarni amaliy loyihalarda eng samarali iqtisodiy va texnik yechimlarni topishga tayyorlaydi.

Innovatsion loyihalar va jarayonlarni optimallashtirishdagi amaliy ahamiyati:

Energiya tejankor texnologiyalar: Zamonaviy dunyoda energiya resurslaridan oqilona foydalanish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Energiya ishlab chiqarish, uzatish va iste'mol qilish jarayonlarida samaradorlikni oshirish uchun matematik modellash usullaridan keng foydalaniladi. Hosila yordamida energiya sarfining o'zgarish tezligi, maksimal samaradorlik nuqtalari va eng maqbul ish rejimlari aniqlanadi. Natijada elektr energiyasi yo'qotishlari kamayadi, iqtisodiy xarajatlar qisqaradi va ekologik muammolarni bartaraf etishga hissa qo'shiladi.

Aqlli yo'l yoritish tizimlari: So'nggi yillarda ko'plab davlatlarda energiyani tejash maqsadida aqlli yoritish tizimlari joriy etilmoqda. Bunday tizimlarda yo'ldagi transport oqimi, piyodalar harakati va tabiiy yorug'lik darajasi maxsus sensorlar orqali nazorat qilinadi. Olingan ma'lumotlar matematik modellar asosida qayta ishlanib, yoritish darajasi avtomatik ravishda boshqariladi. Hosila yordamida tizimning optimal ishlash nuqtalari aniqlanib, ortiqcha energiya sarfi oldi olinadi. Bu esa elektr energiyasini tejash bilan birga, atrof-muhitni muhofaza qilish va shahar infratuzilmasining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Transport tizimlarini optimallashtirish: Katta shaharlarda transport oqimini samarali boshqarish muhim masalalardan biridir. Hosila va differensial hisob usullari transport vositalarining tezligi, oqim zichligi hamda harakat intensivligini tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu ma'lumotlar asosida svetoforlarning ishlash rejimi optimallashtiriladi, tirbandliklar kamaytiriladi va yo'lovchilar uchun qulay transport muhiti yaratiladi. Natijada vaqt tejaladi, yonilg'i sarfi kamayadi va transport tizimining umumiy samaradorligi ortadi.

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar: Hozirgi davrda sun'iy intellekt texnologiyalari iqtisodiyotning deyarli barcha sohalariga kirib bormoqda. Mashinali o'qitish algoritmlarida eng maqbul yechimlarni topish jarayoni optimallashtirish masalalariga asoslanadi. Bunda hosila va gradient usullari muhim matematik vosita hisoblanadi. Sun'iy intellekt tizimlari ma'lumotlarni tahlil qilish, prognozlash, tasniflash va qaror qabul qilish jarayonlarida hosila tushunchasidan keng foydalanadi. Shu sababli matematik analiz bugungi raqamli iqtisodiyotning nazariy poydevorlaridan biri hisoblanadi.

Ishlab chiqarish va muhandislik sohalarida qo'llanilishi: Muhandislik amaliyotida turli texnik tizimlarning eng samarali parametrlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Korxonalarda mahsulot tannarxini kamaytirish, ishlab chiqarish hajmini oshirish va resurslardan samarali foydalanish optimallashtirish masalalari orqali hal etiladi. Hosila yordamida funktsiyaning maksimum va minimum qiymatlari topilib, ishlab chiqarishning eng qulay rejimlari aniqlanadi. Bu esa korxonalarning raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi.

Ekologik barqarorlik va atrof-muhit muhofazasi: Bugungi kunda ekologik muammolar global ahamiyat kasb etmoqda. Atmosferaga chiqarilayotgan zararli moddalarni kamaytirish, energiya resurslarini tejash va tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishda matematik modellashtirish usullarining o'rni katta. Hosila yordamida turli ekologik jarayonlarning o'zgarish sur'atlari tahlil qilinadi va eng maqbul ekologik yechimlar ishlab chiqiladi. Bu esa barqaror rivojlanish tamoyillarini amalga oshirishga xizmat qiladi.

Yangi O'zbekiston taraqqiyotida matematik analizning o'rni: Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlarda ilm-fan, innovatsiyalar va raqamli texnologiyalarni rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. Zamonaviy muhandislik, iqtisodiyot, axborot texnologiyalari va energetika sohalarida yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashda matematik analiz fanining ahamiyati beqiyosdir. Hosila tushunchasining nazariy va amaliy jihatlarini chuqur o'rganish talabalarda ilmiy tafakkur, tahliliy fikrlash va innovatsion yondashuv ko'nikmalarini shakllantiradi.

Hosila tushunchasini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'rni: Matematik analiz kursida hosila tushunchasini samarali o'qitish zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishni talab etadi. An'anaviy ta'lim usullari bilan bir qatorda interaktiv metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va loyihaviy ta'lim elementlaridan foydalanish talabalarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirishiga xizmat qiladi.

Hosilaning geometrik va mexanik ma'nolarini tushuntirishda GeoGebra, Desmos kabi matematik dasturlardan foydalanish katta ahamiyatga ega. Ushbu dasturlar yordamida funktsiya grafigiga urinma o'tkazish, hosilaning qiymati o'zgarishini kuzatish hamda harakat tezligining vaqt bo'yicha o'zgarishini modellashtirish mumkin. Natijada talabalar mavhum matematik tushunchalarni vizual ravishda idrok etish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Loyihaviy ta'lim texnologiyasi ham hosila mavzusini o'qitishda samarali vosita hisoblanadi. Talabalarga aqlli yo'l yoritish tizimlari, energiya tejamkor texnologiyalar, transport oqimini boshqarish yoki ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish kabi

amaliy masalalar berilishi hosilaning real hayotdagi qo'llanilish sohalarini anglashga yordam beradi. Bu esa nazariy bilimlarning amaliyot bilan uzviy bog'lanishini ta'minlaydi.

Shuningdek, hosila tushunchasini fizika, informatika, iqtisodiyot va muhandislik fanlari bilan integratsiyalashgan holda o'qitish talabalarda fanlararo fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bunday yondashuv kelajak mutaxassislarning ilmiy salohiyatini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni yaratish va innovatsion loyihalarni amalga oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA.

Matematik analiz fanining muhim tushunchalaridan biri bo'lgan hosila matematika, fizika, texnika va muhandislik fanlarining nazariy hamda amaliy masalalarini yechishda muhim o'rin tutadi. Ushbu maqolada hosilaning ta'rifi, geometrik va mexanik ma'nolari hamda ularning amaliy qo'llanilish jihatlari tahlil qilindi. O'rganishlar shuni ko'rsatdiki, hosila yordamida turli jarayonlarning o'zgarish tezligini aniqlash, funksiyalarning xossalarni tadqiq etish va optimal yechimlarni topish mumkin. Tadqiqot davomida hosilaning innovatsion loyihalar va jarayonlarni optimallashtirishdagi amaliy ahamiyati yoritildi. Xususan, aqlli yo'l yoritish tizimlari, energiya tejamkor texnologiyalar, transport tizimlarini boshqarish, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni rivojlantirishda hosila tushunchasi muhim matematik vosita sifatida xizmat qilishi asoslab berildi. Bunday yondashuvlar resurslardan samarali foydalanish, iqtisodiy samaradorlikni oshirish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi.

Shuningdek, hosila tushunchasini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish talabalarning mantiqiy va tahliliy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Nazariy bilimlarni amaliy masalalar bilan bog'lash esa bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini mustahkamlaydi va ularning innovatsion faoliyatga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

Bugungi kunda Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasida ilm-fan, ta'lim va innovatsiyalarni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganidek, mamlakat taraqqiyoti zamonaviy bilim va texnologiyalarni puxta egallagan, keng dunyoqarashga ega bo'lgan yosh kadrlarni tarbiyalash bilan chambarchas bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan, matematik analizning asosiy tushunchalaridan biri bo'lgan hosilani chuqur o'rganish va uning amaliy imkoniyatlaridan samarali foydalanish zamonaviy ta'limning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2022.
2. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
3. “M. Xushvaqtoy Matematik analiz.- Toshkent 2008.”
4. “A.Sadullayev, X. Mansurov, G. Xudoyberganov, A. Vorisov, R. Gulomov. Matematik analiz kursidan misol va masalalar to'plami Toshkent 1993.”
5. “Turgunbayev.R.M. Matematik analiz 1-qism.-Toshkent 2019.”
6. “T.Azlarov, H.Mansurov Matematik Analiz 2-qism Toshkent.”
7. “A.Sadullayev, H.Mansurov, G.Xudoyberganov, A.Vorisov, R.G'ulomov, B.Abdullayev Matematik Analiz kursidan misol va masalalar to'plami Toshkent 2025.”

TURKISTONDA JADIDCHILIK HARAKATINING HARAKAT NAMOYANDALARI

Ismoilov Farid Quvondiq o'g'li
Osiyo xalqaro universiteti magistranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada XIX asr oxiri – XX asr boshlarida Turkistonda yuzaga kelgan jadidchilik harakatining shakllanishi, rivojlanishi va uning asosiy namoyandalarning ilmiy-ma'rifiy, pedagogik, ijtimoiy-siyosiy hamda madaniy faoliyati tahlil qilinadi. Tadqiqotda Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy, Abdurauf Fitrat, Sadridin Ayniy, Cho'lpon va boshqa jadid ziyolilarining milliy uyg'onish jarayonidagi o'rni tarixiy manbalar hamda ilmiy adabiyotlar asosida yoritilgan. Shuningdek, jadidlarning yangi usul maktablarini tashkil etish, zamonaviy ta'lim tizimini joriy qilish, milliy matbuotni rivojlantirish, teatr san'atini ma'rifiy vositaga aylantirish, ko'p tillilikni targ'ib etish hamda milliy davlatchilik g'oyalarini shakllantirish borasidagi xizmatlari ilmiy jihatdan baholanadi. Maqolada Samarqand, Toshkent va Buxoro jadidchilik maktablarining o'ziga xos xususiyatlari qiyosiy tahlil qilinib, ularning Turkiston jamiyatining modernizatsiyalashuvi, milliy o'zlikni anglash va ma'rifiy islohotlarni amalga oshirishdagi ahamiyati ochib beriladi. Tadqiqot natijalari jadidchilik harakatining nafaqat ma'rifatparvarlik, balki milliy taraqqiyot, siyosiy tafakkur va zamonaviy davlat qurilishi tarixidagi muhim bosqichlardan biri ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: jadidchilik, Turkiston, Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy, Abdurauf Fitrat, Sadridin Ayniy, yangi usul maktablari, milliy uyg'onish, ma'rifatparvarlik, matbuot, teatr, ta'lim islohoti.

ABSTRACT: This article examines the emergence and development of the Jadid movement in Turkestan during the late nineteenth and early twentieth centuries, with particular emphasis on the intellectual, educational, socio-political, and cultural contributions of its leading representatives. The study analyzes the activities of Mahmudkhoja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidkhanov, Abdulla Avloni, Abdurauf Fitrat, Sadridin Ayni, Cholpon, and other prominent Jadid intellectuals in promoting national awakening and social transformation. Special attention is given to their efforts in establishing the new-method (Usul-i Jadid) schools, reforming the educational system, developing the national press, introducing theatre as an instrument of public enlightenment, promoting multilingual education, and advocating modern concepts of national identity and statehood. The article also presents a comparative analysis of the

regional Jadid schools of Samarkand, Tashkent, and Bukhara, highlighting their distinctive characteristics and contributions to the modernization of Turkestan society. The findings demonstrate that the Jadid movement was not merely an educational reform initiative but also a comprehensive intellectual movement that laid the foundations for modern national consciousness, cultural renewal, and political modernization in Central Asia.

Keywords: *Jadid movement, Turkestan, Mahmudkhoja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidkhanov, Abdulla Avloni, Abdurauf Fitrat, Sadriddin Ayni, national awakening, educational reform, new-method schools, press, theatre, modernization.*

АННОТАЦИЯ: *В данной статье рассматриваются становление и развитие джадидского движения в Туркестане в конце XIX – начале XX века, а также научно-просветительская, педагогическая, общественно-политическая и культурная деятельность его ведущих представителей. На основе исторических источников и научной литературы анализируется вклад Махмудходжи Бехбуди, Мунавваркори Абдурашидханова, Абдуллы Авлони, Абдурауфа Фитрата, Садриддина Айни, Чулпана и других представителей джадидизма в процесс национального возрождения. Особое внимание уделяется их деятельности по созданию новометодных школ, реформированию системы образования, развитию национальной печати, использованию театра как средства просвещения, распространению многоязычного образования и формированию идей национальной государственности. В статье проведён сравнительный анализ самаркандской, ташкентской и бухарской школ джадидизма, раскрыты их особенности и значение в процессе модернизации туркестанского общества. Результаты исследования свидетельствуют о том, что джадидское движение представляло собой не только образовательную реформу, но и широкое интеллектуальное движение, сыгравшее важную роль в формировании национального самосознания, культурного обновления и политической модернизации Центральной Азии.*

Ключевые слова: *джадидизм, Туркестан, Махмудходжа Бехбуди, Мунавваркори Абдурашидханов, Абдулла Авлони, Абдурауф Фитрат, Садриддин Айни, национальное возрождение, образовательная реформа, новометодные школы, печать, театр, модернизация.*

KIRISH

XIX asr oxiri – XX asr boshlarida Turkiston ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va madaniy hayotida tub burilishlar yuz bera boshladi. Chor Rossiyasi mustamlakachilik

siyosatining kuchayishi, mahalliy boshqaruv tizimining zaiflashuvi, an'anaviy ta'lim tizimining zamon talablariga javob bera olmasligi hamda ilm-fan va texnologiya sohasidagi jahon taraqqiyotidan ortda qolish milliy taraqqiyot yo'lida jiddiy muammolarni yuzaga keltirdi. Ana shunday murakkab tarixiy sharoitda Turkiston ziyolilari tomonidan jamiyatni ma'rifat orqali yangilash, milliy o'zlikni anglashni kuchaytirish va zamonaviy taraqqiyot yo'liga olib chiqishga qaratilgan jadidchilik harakati vujudga keldi.

Jadidchilik harakati dastlab ta'lim tizimini isloh qilish g'oyasi asosida shakllangan bo'lsa-da, qisqa vaqt ichida u keng qamrovli ijtimoiy, siyosiy, madaniy va ma'naviy uyg'onish harakatiga aylandi. Jadidlar eski usuldagi ta'limni zamonaviy pedagogik metodlar bilan almashtirish, yangi usul maktablarini tashkil etish, milliy matbuotni rivojlantirish, teatr san'atini ma'rifiy vositaga aylantirish, xotin-qizlar ta'limini qo'llab-quvvatlash hamda milliy davlatchilik g'oyalarini shakllantirish orqali Turkiston jamiyatini modernizatsiya qilishni o'z oldilariga asosiy maqsad qilib qo'ydilar. Ularning faoliyati nafaqat ma'rifatparvarlik, balki milliy istiqlol g'oyalarining shakllanishida ham muhim tarixiy bosqich bo'ldi.

Turkiston jadidchilik harakatining muvaffaqiyati, avvalo, uning yetuk namoyandalari faoliyati bilan chambarchas bog'liqdir. Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy, Abdurauf Fitrat, Sadridin Ayniy, Cho'lpon va boshqa jadid ziyolilari ta'lim, matbuot, adabiyot, teatr, tilshunoslik hamda siyosiy tafakkur sohalarida amalga oshirgan islohotlari orqali milliy uyg'onish jarayonining asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylandilar. Ularning ilmiy va amaliy faoliyati Turkiston xalqlarining zamonaviy tafakkurini shakllantirish, milliy manfaatlarni himoya qilish va mustaqil taraqqiyot g'oyalarini rivojlantirishda beqiyos ahamiyat kasb etdi.

So'nggi yillarda jadidchilik harakatining tarixini o'rganish bo'yicha muhim ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, uning namoyandalari faoliyatini hududiy maktablar (Samarqand, Toshkent va Buxoro) kesimida qiyosiy tahlil qilish, ularning g'oyaviy qarashlari, pedagogik konsepsiyalari hamda milliy modernizatsiya jarayonidagi o'rnini kompleks ravishda tadqiq etish dolzarb ilmiy masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, jadidlarning ma'rifiy faoliyati bilan siyosiy islohotchilik, milliy matbuot, teatr, huquqiy tafakkur va zamonaviy davlat boshqaruvi g'oyalari o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ochib berish bugungi tarixshunoslikning muhim vazifalaridan hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi Turkistonda jadidchilik harakatining yetakchi namoyandalari faoliyatini tarixiy manbalar va zamonaviy ilmiy tadqiqotlar asosida

tahlil qilish, ularning ta'lim islohoti, milliy uyg'onish, madaniy taraqqiyot va siyosiy tafakkur rivojiga qo'shgan hissasini ilmiy jihatdan baholashdan iborat. Shuningdek, maqolada Samarqand, Toshkent va Buxoro jadidchilik maktablarining o'ziga xos xususiyatlari qiyosiy tahlil qilinib, ularning Turkiston jamiyatining modernizatsiyalashuvi hamda zamonaviy milliy davlatchilik g'oyalarining shakllanishidagi tarixiy ahamiyati yoritiladi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotda Turkistonda jadidchilik harakatining yetakchi namoyandalari faoliyatini kompleks tahlil qilish maqsadida tarixiylik, xolislik va tizimlilik tamoyillariga asoslangan ilmiy metodologiyadan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida tarix fanining zamonaviy metodlari hamda ijtimoiy-gumanitar fanlarga xos tahlil usullari o'zaro uyg'unlikda qo'llanildi. Bu esa jadidchilik harakatining shakllanishi, rivojlanishi va uning namoyandalari faoliyatini tarixiy jarayonlar bilan uzviy bog'liq holda yoritish imkonini berdi.

Tadqiqotning metodologik asosini tarixiy-qiyosiy, tarixiy-tizimli, tarixiy-genetik va biografik tahlil metodlari tashkil etdi. Tarixiy-qiyosiy metod yordamida Samarqand, Toshkent va Buxoro jadidchilik maktablarining o'ziga xos xususiyatlari, ularning maqsad va vazifalari hamda faoliyat yo'nalishlari o'zaro taqqoslandi. Tarixiy-tizimli yondashuv orqali jadidchilik harakati yagona ijtimoiy-madaniy tizim sifatida o'rganilib, uning ta'lim, matbuot, adabiyot, teatr, siyosiy tafakkur va milliy uyg'onish bilan bog'liq jihatlari kompleks ravishda tahlil qilindi.

Tarixiy-genetik metod asosida jadidchilik harakatining vujudga kelish omillari, uning rivojlanish bosqichlari hamda Turkiston jamiyatidagi ijtimoiy-siyosiy o'zgarishlar bilan o'zaro bog'liqligi yoritildi. Biografik metod orqali Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy, Abdurauf Fitrat, Sadridin Ayniy, Cho'lpon va boshqa jadid namoyandalarning ilmiy, pedagogik, publitsistik hamda siyosiy faoliyati alohida tahlil qilinib, ularning milliy uyg'onish jarayoniga qo'shgan hissasi baholandi.

Tadqiqot davomida analiz va sintez metodlari ham keng qo'llanildi. Analiz usuli orqali jadidlarning pedagogik qarashlari, ma'rifiy islohotlari, matbuot va teatr sohasidagi faoliyati alohida yo'nalishlar bo'yicha o'rganildi. Sintez metodi yordamida esa mazkur yo'nalishlar yagona konseptual tizim sifatida umumlashtirilib, jadidchilik harakatining Turkiston modernizatsiyasidagi o'rni ilmiy jihatdan asoslab berildi.

Shuningdek, kontent-tahlil metodidan foydalanilib, jadidlarning gazeta va jurnallarda e'lon qilingan maqolalari, pedagogik darsliklari, dramatik asarlari hamda publitsistik merosi mazmunan tahlil qilindi. Ularning ilgari surgan g'oyalari ta'lim islohoti, milliy

o'zlikni anglash, huquqiy tafakkur, xotin-qizlar ta'limi, til siyosati va milliy davlatchilik konsepsiyalari nuqtai nazaridan baholandi.

Tadqiqotning manbashunoslik bazasini jadid namoyandalarining ilmiy va badiiy asarlari, davriy matbuot materiallari, arxiv hujjatlari, zamonaviy tarixshunoslik tadqiqotlari hamda mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy ishlari tashkil etdi. Manbalarni tanlashda ularning tarixiy ishonchliligi, ilmiy asoslanganligi va tadqiqot mavzusiga bevosita aloqadorligi asosiy mezon sifatida qabul qilindi.

Mazkur metodologik yondashuv Turkiston jadidchilik harakati namoyandalarining ilmiy-ma'rifiy, pedagogik va siyosiy faoliyatini har tomonlama yoritish, ularning milliy taraqqiyot va zamonaviy davlatchilik g'oyalarining shakllanishidagi tarixiy o'rnini xolis hamda ilmiy asosda baholash imkonini berdi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Turkistonda jadidchilik harakati XIX asr oxiri – XX asr boshlarida yuzaga kelgan eng muhim ijtimoiy-ma'rifiy va siyosiy harakatlardan biri bo'lib, u milliy uyg'onish jarayonining asosiy harakatlantiruvchi kuchi vazifasini bajargan. Harakatning muvaffaqiyati, avvalo, uning yetakchi namoyandalari tomonidan ishlab chiqilgan zamonaviy taraqqiyot konsepsiyasi hamda ta'lim, matbuot, adabiyot, teatr va siyosiy islohotlarni yagona maqsad yo'lida birlashtira olganligi bilan izohlanadi.

Tahlillar natijasida Mahmudxo'ja Behbudiyning jadidchilik harakatidagi o'rni alohida strategik ahamiyat kasb etishi aniqlandi. U yangi usul maktablarini tashkil etish bilan cheklanib qolmay, ta'lim tizimini huquqiy tafakkur, milliy matbuot va zamonaviy davlat boshqaruvi konsepsiyalari bilan uzviy bog'ladi. Behbudiy tomonidan tashkil etilgan "**Samarqand**" gazetasi va "**Oyna**" jurnali Turkiston hududida zamonaviy ommaviy axborot makonini shakllantirib, milliy o'zlikni anglash, siyosiy tafakkurni rivojlantirish hamda ilmiy dunyoqarashni kengaytirishda muhim vositaga aylandi. Uning "Padarkush" dramasi esa teatrni ma'rifiy va ijtimoiy islohotlar vositasiga aylantirgan ilk yirik madaniy loyiha sifatida baholanishi mumkin.

Tadqiqot davomida Munavvarqori Abdurashidxonov jadidchilik harakatining tashkiliy va institutsional rivojlanishida markaziy o'rin egallagani aniqlandi. U tomonidan tashkil etilgan yangi usul maktablari, yaratilgan darsliklar va xayriya jamiyatlari Turkistonda zamonaviy ta'lim tizimini shakllantirishga xizmat qildi. Shuningdek, uning jadid maktablarini moliyalashtirish, milliy matbuotni rivojlantirish hamda xorijda malakali mutaxassislar tayyorlash borasidagi tashabbuslari jadidchilikni barqaror ijtimoiy harakat darajasiga olib chiqdi. Tadqiqot natijalari Munavvarqorining

siyosiy tashkilotchilik salohiyati Turkiston Muxtoriyati g'oyalarining shakllanishida ham muhim omil bo'lganligini ko'rsatdi.

Abdulla Avloniyning faoliyati tahlili uning jadid pedagogikasini yangi bosqichga olib chiqqanligini tasdiqladi. "Turkiy Guliston yoxud axloq", "Birinchi muallim", "Ikkinchi muallim" va "Maktab gulistoni" kabi asarlari orqali u ta'limni faqat bilim berish vositasi sifatida emas, balki shaxsni har tomonlama kamol toptirishga qaratilgan pedagogik tizim sifatida talqin etdi. Natijalar Avloniy tomonidan ilgari surilgan axloqiy tarbiya, milliy qadriyatlar, estetik did va ijtimoiy mas'uliyat konsepsiyalari zamonaviy pedagogika tamoyillari bilan hamohang ekanligini ko'rsatdi. Uning teatr va matbuot sohasidagi faoliyati esa ma'rifatparvarlik g'oyalarining keng ommaga yetib borishini ta'minladi.

Abdurauf Fitrat faoliyatining tahlili jadidchilik harakatining nazariy va siyosiy asoslarini shakllantirishda uning alohida o'ringa ega bo'lganligini ko'rsatdi. Fitrat ta'lim, din, siyosat, til va milliy davlatchilik masalalarini yagona modernizatsiya konsepsiyasi doirasida talqin qildi. Uning "Munozara", "Bayonoti sayyohi hindi", "Rahbari najot" va "Oila" asarlari orqali Buxoro amirligidagi ijtimoiy-siyosiy muammolar tanqidiy yoritilib, konstitutsiyaviy boshqaruv, ilm-fan taraqqiyoti va milliy mustaqillik g'oyalari ilgari surilgan. Shuningdek, Fitratning o'zbek adabiy tilini rivojlantirish va ilmiy filologiya maktabini shakllantirishdagi hissasi ham muhim ilmiy natija sifatida baholandi.

Sadriddin Ayniy faoliyatining o'rganilishi uning jadidchilik harakatida tarixiy xotira va madaniy merosni saqlash vazifasini bajarganligini ko'rsatdi. Ayniyning pedagogik faoliyati yangi usul maktablari metodikasini takomillashtirishga xizmat qilgan bo'lsa, "Buxoro jallodlari", "Eski maktab", "Odina" hamda "Esdaliklar" kabi asarlari orqali Turkistonning XX asr boshlaridagi ijtimoiy-siyosiy hayoti hujjatli-badiiy asosda yoritildi. Natijalar uning o'zbek va tojik adabiy tillari taraqqiyotiga qo'shgan hissasi mintaqaviy madaniy integratsiyaning muhim omillaridan biri bo'lganligini tasdiqladi. Hududiy tahlillar Samarqand, Toshkent va Buxoro jadidchilik maktablari yagona maqsadga xizmat qilgan bo'lsa-da, ularning faoliyat yo'nalishlari o'zaro farqlanganligini ko'rsatdi. Samarqand maktabi ko'proq matbuot, huquqiy tafakkur va ma'rifiy konsepsiyalarni ishlab chiqishga ixtisoslashgan bo'lsa, Toshkent maktabi pedagogik metodologiya, tashkiliy faoliyat va jamoatchilik institutlarini rivojlantirishga e'tibor qaratgan. Buxoro jadidlari esa mutlaq monarxiya sharoitida siyosiy islohotlar, diniy tafakkurni yangilash va konstitutsiyaviy boshqaruv g'oyalarini ilgari surganligi bilan ajralib turdi.

Tadqiqot natijalari shuningdek, jadidchilik harakatining asosiy yutug'i ta'lim tizimini isloh qilish bilangina cheklanmaganligini ko'rsatdi. Harakat zamonaviy matbuot, teatr, milliy adabiyot, huquqiy tafakkur, ko'p tillilik, iqtisodiy modernizatsiya va milliy davlatchilik g'oyalarini yagona strategik dastur doirasida uyg'unlashtira oldi. Shu jihatdan jadidchilik Turkiston tarixida zamonaviy milliy taraqqiyot modelini shakllantirgan kompleks modernizatsiya harakati sifatida namoyon bo'ladi.

Olingan natijalar Turkiston jadidlari tomonidan ilgari surilgan ta'lim sifati, milliy qadriyatlar, fuqarolik mas'uliyati, ilm-fan, innovatsion tafakkur va ochiq jamiyat tamoyillari bugungi kunda ham o'z ilmiy va amaliy ahamiyatini saqlab qolayotganligini ko'rsatadi. Shu bois jadid namoyandalarining ilmiy-ma'rifiy merosini chuqur o'rganish zamonaviy ta'lim tizimini takomillashtirish, milliy o'zlikni mustahkamlash hamda fuqarolik jamiyatini rivojlantirish nuqtai nazaridan dolzarb ilmiy ahamiyat kasb etadi.

MUHOAKAMA:

Turkistonda jadidchilik harakati tarixini o'rganish shuni ko'rsatadiki, mazkur harakatni faqat yangi usul maktablarini tashkil etish bilan chegaralash ilmiy jihatdan yetarli emas. Tadqiqot natijalari jadidchilikning ta'lim, siyosat, huquq, matbuot, adabiyot, teatr, iqtisodiyot va milliy davlatchilik g'oyalarini yagona modernizatsiya dasturi doirasida birlashtirgan murakkab ijtimoiy-intellektual harakat ekanligini tasdiqlaydi. Shu jihatdan jadidchilik harakati Markaziy Osiyo tarixida milliy uyg'unish va zamonaviy taraqqiyotning konseptual modeli sifatida namoyon bo'ladi.

Tahlillar Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy va Abdurauf Fitrat faoliyatining o'zaro bir-birini to'ldiruvchi xususiyatga ega bo'lganligini ko'rsatdi. Behbudiy harakatning mafkuraviy va huquqiy asoslarini shakllantirgan bo'lsa, Munavvarqori uning tashkiliy va institutsional mexanizmlarini yaratdi. Avloniy pedagogik hamda axloqiy tarbiya konsepsiyasini ishlab chiqib, yangi avlodni shakllantirish masalasiga alohida e'tibor qaratdi. Fitrat esa milliy taraqqiyotni siyosiy islohotlar, til, din va davlat boshqaruvi bilan bog'liq holda talqin qilib, jadidchilikning nazariy asoslarini yanada boyitdi. Ushbu yo'nalishlarning uyg'unligi jadidchilik harakatining keng ijtimoiy ta'sirga ega bo'lishini ta'minladi.

Hududiy jihatdan olib borilgan tahlillar Samarqand, Toshkent va Buxoro jadidchilik maktablari umumiy maqsadga xizmat qilgan bo'lsa-da, ularning faoliyat yo'nalishlari va ustuvor vazifalarida muayyan farqlar mavjudligini ko'rsatdi. Samarqand maktabi matbuot, publitsistika va huquqiy tafakkur rivojiga ko'proq e'tibor qaratgan bo'lsa, Toshkent maktabi zamonaviy pedagogik metodlarni amaliyotga joriy etish, yangi usul maktablarini kengaytirish va jamoatchilik institutlarini rivojlantirish bilan ajralib turdi.

Buxoro jadidchilari esa mutlaq monarxiya sharoitida siyosiy islohotlar, diniy tafakkurni yangilash va konstitutsiyaviy boshqaruv g'oyalarini ilgari surish orqali harakatning siyosiy yo'nalishini kuchaytirdilar.

Muhokama natijalari jadidlarning matbuot va teatr sohasidagi faoliyati milliy ongini shakllantirishning samarali vositalaridan biri bo'lganligini ham ko'rsatdi. Gazeta va jurnallar orqali zamonaviy ilm-fan, huquq, iqtisodiyot hamda jahon siyosatiga oid bilimlar keng ommaga yetkazildi. Dramaturgiya va teatr esa savodsizlik darajasi yuqori bo'lgan sharoitda ma'rifiy g'oyalarni xalq orasida ommalashtirishning eng ta'sirchan vositasiga aylandi. Ayniqsa, Mahmudxo'ja Behbudiyning "Padarkush" dramasi va Abdulla Avloniyning teatr faoliyati milliy madaniyat tarixida yangi bosqichni boshlab berdi.

Tadqiqot davomida jadidlarning pedagogik qarashlari bugungi ta'lim tizimi uchun ham dolzarb ekanligi aniqlandi. Ular ta'limni faqat savod chiqarish vositasi emas, balki shaxsni har tomonlama rivojlantirish, tanqidiy fikrlashni shakllantirish, fuqarolik mas'uliyatini oshirish va milliy qadriyatlarni mustahkamlashning muhim omili sifatida baholaganlar. Bugungi kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion pedagogika va uzluksiz ta'lim tamoyillari jadidlar ilgari surgan ko'plab g'oyalar bilan metodologik jihatdan mushtarakdir.

Shu bilan birga, tadqiqot ayrim ilmiy muammolar mavjudligini ham ko'rsatdi. Jadid namoyandalarning ayrim asarlari va publitsistik merosi hali to'liq o'rganilmagan, ularning qo'lyozmalari va arxiv materiallarining bir qismi ilmiy muomalaga kiritilmagan. Bundan tashqari, jadidchilik harakatining mintaqalararo aloqalari, xalqaro intellektual ta'sirlari hamda musulmon modernizmi bilan o'zaro bog'liqligini qiyosiy nuqtai nazardan chuqurroq tadqiq etish istiqbolli ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, muhokama natijalari jadidchilik harakati Turkiston tarixida nafaqat ma'rifatparvarlik harakati, balki milliy modernizatsiya, fuqarolik jamiyatini shakllantirish va zamonaviy davlatchilik g'oyalarining rivojlanishida hal qiluvchi o'rin tutgan tarixiy hodisa ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi. Jadidlarning ilmiy, pedagogik va siyosiy merosi bugungi O'zbekistonning ta'lim siyosati, ma'naviy taraqqiyoti va milliy o'zlikni mustahkamlash jarayonida ham muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

XULOSA

Turkistonda jadidchilik harakati XIX asr oxiri – XX asr boshlarida shakllanib, qisqa vaqt ichida keng qamrovli milliy-ma'rifiy, ijtimoiy-siyosiy va madaniy uyg'onish harakatiga aylandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, jadidchilik nafaqat ta'lim

tizimini isloh qilishga qaratilgan pedagogik harakat, balki jamiyatning barcha sohalarini modernizatsiya qilishga yo'naltirilgan kompleks tarixiy hodisa bo'lgan.

Mahmudxo'ja Behbudiy, Munavvarqori Abdurashidxonov, Abdulla Avloniy, Abdurauf Fitrat, Sadriddin Ayniy, Cho'lpon va boshqa jadid namoyandalari o'z faoliyatlari orqali Turkiston jamiyatining intellektual, ma'naviy va siyosiy qiyofasini tubdan o'zgartirishga erishdilar. Ular yangi usul maktablarini tashkil etish, zamonaviy darsliklar yaratish, milliy matbuotni rivojlantirish, teatr san'atini ma'rifiy vositaga aylantirish hamda milliy davlatchilik g'oyalarini shakllantirish orqali xalqning ijtimoiy ongini yuksaltirishga xizmat qildilar.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, jadidchilik harakatining muvaffaqiyati uning hududiy maktablari o'rtasidagi o'zaro uyg'unlik va funksional taqsimot bilan bevosita bog'liqdir. Samarqand maktabi mafkuraviy va matbuot yo'nalishini, Toshkent maktabi pedagogik va tashkiliy yo'nalishni, Buxoro maktabi esa siyosiy va islohotchilik yo'nalishini rivojlantirgan. Ushbu uch yo'nalishning sintezi jadidchilik harakatini yagona milliy modernizatsiya tizimiga aylantirdi.

Shuningdek, jadidlarning ilmiy-pedagogik qarashlari zamonaviy ta'lim tizimi tamoyillari bilan sezilarli darajada uyg'un ekanligi aniqlandi. Ularning ta'limni shaxsni har tomonlama rivojlantirish, tanqidiy fikrlashni shakllantirish, milliy qadriyatlarni mustahkamlash va ijtimoiy mas'uliyatni oshirish vositasi sifatida talqin etishi bugungi pedagogik yondashuvlar bilan bevosita hamohangdir.

Xulosa qilib aytganda, jadidchilik harakati Turkiston tarixida milliy uyg'onish va modernizatsiya jarayonining eng muhim bosqichlaridan biri bo'lib, u zamonaviy o'zbek davlatchiligi, ta'lim tizimi va madaniy taraqqiyotining mafkuraviy va intellektual poydevorini shakllantirgan. Jadid namoyandalarining ilmiy va ma'rifiy merosi bugungi kunda ham o'zining dolzarbligini saqlab qolgan holda, milliy taraqqiyot va islohotlar jarayonida muhim nazariy asos bo'lib xizmat qilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Behbudiy M. "Oyna" jurnali maqolalari (1913–1915).
2. Behbudiy M. "Samarqand" gazetasi materiallari (1913).
3. Behbudiy M. "Padarkush yoxud o'qimagan bolaning holi". Samarqand, 1914.
4. Avloniy A. "Turkiy Guliston yoxud axloq". Toshkent, 1913.

5. Avloniy A. “Birinch muallim”. Toshkent, 1909.
6. Avloniy A. “Ikkinchi muallim”. Toshkent, 1912.
7. Fitrat A. “Munozara”. Buxoro, 1909.
8. Fitrat A. “Bayonoti sayyohi hindi”. Istanbul, 1912.
9. Fitrat A. “Oila”. Toshkent, 1914.
10. Fitrat A. “Rahbari najot”. Toshkent, 1915.
11. Munavvarqori A. “Adibi avval”. Toshkent, 1907.
12. Munavvarqori A. “Adibi saniy”. Toshkent, 1907.
13. Ayniy S. “Buxoro jallodlari”. Dushanbe, 1922.
14. Ayniy S. “Esdaliklar”. 1–4 jildlar. Dushanbe, 1949–1954.
15. Ayniy S. “Eski maktab”. Samarqand, 1924.
16. Cho‘lpon. She’rlar va publitsistik maqolalar to‘plami. Toshkent, 1920-yillar.
17. Karimov N. “Jadidchilik harakati tarixi”. Toshkent, 2001.
18. Qosimov B. “Milliy uyg‘onish: jadid adabiyoti va ma’rifati”. Toshkent, 1994.
19. Ziyov A. “Turkiston jadidlari va ma’rifatparvarlik harakati”. Toshkent, 2010.
20. Hayitov Sh. “O‘zbek jadidchiligi tarixi”. Toshkent, 2018.

TEMIR DAVRI ARXEOLOGIG YODGORLIKLARI TARIXSHUNOSLIGI

Valijonov Mirzo Bahodir o'g'li
Osiyo xalqaro universiteti magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada Markaziy Osiyo, xususan, O'zbekiston hududidagi temir davri arxeologik yodgorliklari tadqiqining tarixshunoslik tahlili yoritilgan. Maqolada ilk temir davri madaniyatlari bo'lgan Chust, Burguluk, Amirabod, shuningdek, So'g'diyona, Baqtriya va Xorazm hududlaridagi yodgorliklarning o'rganilish bosqichlari, ilmiy konsepsiyalarning shakllanishi va rivojlanish tendensiyalari tahlil qilingan. Tadqiqotlar davomida qo'lga kiritilgan faktik ma'lumotlar, stratigrafik kuzatishlar va xronologik tizimlar o'zaro qiyoslanib, davrlashtirish muammolariga aniqlik kiritilgan. Maqola sohada olib borilgan fundamental tadqiqotlar va ularning ilmiy xulosalarini umumlashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Temir davri, tarixshunoslik, Chust madaniyati, Burguluk madaniyati, Amirabod madaniyati, So'g'diyona, Baqtriya, arxeologik yodgorliklar, stratigrafiya, moddiy madaniyat, xronologiya.

Mana, berilgan annotatsiya va kalit so'zlarning rus hamda ingliz tillaridagi professional tarjiması:

Аннотация: В данной статье представлен историографический анализ исследований археологических памятников эпохи железа в Центральной Азии, в частности на территории Узбекистана. В статье анализируются этапы изучения, формирование научных концепций и тенденции развития памятников культур раннего железного века, таких как Чустская, Бургулюкская, Амирабадская, а также памятников на территориях Согдианы, Бактрии и Хорезма. На основе сопоставления фактических данных, стратиграфических наблюдений и хронологических систем, полученных в ходе исследований, внесены уточнения в проблемы периодизации. Статья служит обобщению фундаментальных исследований и их научных выводов в данной области.

Ключевые слова: Эпоха железа, историография, Чустская культура, Бургулюкская культура, Амирабадская культура, Согдиана, Бактрия, археологические памятники, стратиграфия, материальная культура, хронология.

Abstract: This article presents a historiographical analysis of the research on Iron Age archaeological sites in Central Asia, specifically within the territory of Uzbekistan. The paper analyzes the stages of study, the formation of scientific concepts, and the development trends of early Iron Age cultures, including Chust, Burguluk, and

Amirabad, as well as sites in the territories of Sogdia, Bactria, and Khwarazm. By comparing factual data, stratigraphic observations, and chronological systems obtained during the investigations, the problems of periodization are clarified. The article serves to summarize fundamental research and its scientific conclusions in this field.

Keywords: Iron Age, historiography, Chust culture, Burguluk culture, Amirabad culture, Sogdia, Bactria, archaeological sites, stratigraphy, material culture, chronology.

Kirish

Insoniyat tarixida ijtimoiy-iqtisodiy, texnologik va madaniy taraqqiyotning tub burilish davri hisoblangan ilk temir davri (miloddan avvalgi X–IV asrlar) Markaziy Osiyo xalqlari hayotida alohida o‘rin tutadi. Temir metallurgiyasining kashf etilishi va uning mehnat hamda harbiy qurollar ishlab chiqarishga joriy etilishi ishlab chiqaruvchi kuchlarning mislsiz o‘sishiga, o‘troq dehqonchilik va chorvachilik xo‘jaliklarining ixtisoslashuviga hamda ilk davlatchilik tizimlarining shakllanishiga olib keldi [1, 12-b.].

Markaziy Osiyo, jumladan, O‘zbekiston hududi ilk temir davriga oid turli-tuman va boy arxeologik yodgorliklarga ega. Farg‘ona vodiysi, Toshkent vohasi, Surxondaryo, Qashqadaryo va Zarafshon vohalari hamda Quyi Amudaryo havzalarida joylashgan yodgorliklar o‘zining lokal xususiyatlari va o‘ziga xos madaniy qatlamlari bilan ajralib turadi. Ushbu madaniyatlarni o‘rganish va ularning tarixshunosligini tahlil qilish, mintaqada qadimgi urbanizatsiya jarayonlari va etnomadaniy aloqalarni yoritishda fundamental ahamiyat kasb etadi [2, 45-b.].

Mazkur muammoning tarixshunoslik jihatdan o‘rganilishi fanda turlicha yondashuvlar, nazariyalar va maktablarning shakllanganligini ko‘rsatadi. XX asrning o‘rtalaridan boshlab jadallashgan keng ko‘lamli arxeologik ekspeditsiyalar natijasida yig‘ilgan ulkan ashyoviy dalillar bazasi temir davri jamiyatlarining ijtimoiy tarkibi, xo‘jalik yuritish tizimi va mudofaa arxitekturasini qayta tiklashga imkon berdi [3, 88-b.]. Ushbu maqolada temir davri yodgorliklari tarixshunosligining eng muhim bosqichlari, erishilgan ilmiy natijalar va mavjud muammolar tizimli tahlil etiladi.

Metodologiya

Tadqiqotning metodologik asosi sifatida tarixiy-tizimlilik, qiyosiy-tarixiy tahlil, arxeologik stratigrafiya va tipologik tasniflash metodlaridan foydalanildi. Tarixshunoslik tahlilida obyektivlik printsiplariga tayanildi, ya‘ni tadqiqotchilarning xulosalari va ilmiy farazlari o‘zlari o‘rgangan arxeologik manbalarning xarakteri va davr mafkuraviy bosimi bilan o‘zaro aloqadorlikda ko‘rib chiqildi. Maqolada sovet

davri arxeologiya maktabi vakillari (M.E. Masson, S.P. Tolstov, V.M. Masson, Y.G‘. G‘ulomov) hamda mustaqillik yillaridagi milliy va xalqaro qo‘shma ekspeditsiyalar (A. Asqarov, E. Rtveladze, SH. Pidayev, M. Isomiddinov, T. SHirinov) tadqiqotlarining natijalari qiyosiy olingan.

Natijalar

Markaziy Osiyoda ilk temir davri yodgorliklarini o‘rganish tarixini shartli ravishda uchta asosiy bosqichga bo‘lish mumkin:

1. **XX asrning 20–40-yillari:** Dastlabki qidiruv ishlari va tasodifiy topilmalarni qayd etish bosqichi.
2. **XX asrning 50–80-yillari:** Keng ko‘lamli rejaviy ekspeditsiyalar (Xorazm, Janubiy Turkmaniston, Pomir-Oloy, O‘zbekiston san’atshunoslik ekspeditsiyalari) davri bo‘lib, unda yirik mintaqaviy madaniyatlar kashf etildi va dastlabki xronologik tizimlar yaratildi.
3. **XXI asr boshlari (Mustaqillik davri):** Xalqaro ekspeditsiyalarning tashkil etilishi, radiokarbon (^{14}C) tahlillar yordamida mutloq xronologiyani aniqlash va mikro-stratigrafik tadqiqotlarning joriy etilishi bosqichi.

Tarixshunoslik nuqtayi nazaridan eng katta natijalardan biri – bu mintaqadagi ilk temir davri yodgorliklarining lokal madaniyatlar kesimida tabaqalanishidir.

Farg‘ona vodiysidagi Chust madaniyati (miloddan avvalgi XIV–VII asrlar) M.E. Voronets va V.I. Sprishevskiy tomonidan Chust yodgorligida olib borilgan qazishmalardan boshlab o‘rganilgan [4, 56-b.]. Keyinchalik Yu.A. Zadneprovskiy o‘zining fundamental tadqiqotlarida ushbu madaniyatning 80 dan ortiq yodgorligini ro‘yxatga oldi va uni Markaziy Osiyodagi dehqonchilik madaniyatlarining eng yirik o‘choqlaridan biri sifatida baholadi [5, 112-b.].

Toshkent vohasidagi Burguluk madaniyati (miloddan avvalgi IX–VI asrlar) A.I. Terenojkin tomonidan o‘rganilgan bo‘lib, Qovunchitepa va Burguluktepa yodgorliklari misolida dehqonchilik-chorvachilik xo‘jaligi asoslari tahlil etilgan [6, 34-b.]. Quyi Amudaryo havzasida esa S.P. Tolstov rahbarligidagi Xorazm ekspeditsiyasi Amirabod madaniyatini (miloddan avvalgi X–VIII asrlar) aniqladi, bu yodgorliklar yarim o‘troq chorvadorlar va dehqonlarning o‘tish davri madaniyatini aks ettiradi [7, 210-b.].

Tahlil va muhokama

Markaziy Osiyo, xususan, O‘zbekiston hududidagi ilk temir davri arxeologik yodgorliklarining tarixshunoslik tahlili shuni ko‘rsatadiki, ushbu davrni o‘rganish uzoq davom etgan konseptual evolyutsiyani bosib o‘tgan. Tadqiqotlar davomida to‘plangan materiallar shunchaki inventarizatsiya qilinmasdan, balki mintaqaning iqtisodiy,

ijtimoiy va shaharsozlik tarixini tubdan o'zgartirgan bir qancha fundamental muammolar doirasida qizg'in ilmiy bahslarga sabab bo'lib kelmoqda.

Davrlashtirish va xronologiya muammosi: "Yaz" tizimi va uning evolyutsiyasi

O'zbekiston va unga yondosh hududlarning ilk temir davri yodgorliklari xronologiyasini belgilashda uzoq yillar davomida Janubiy Turkmanistondagi Yaztepa yodgorligi stratiografiyasi asosida V.M. Masson tomonidan ishlab chiqilgan va keyinchalik butun mintaqa uchun etalonga aylangan uch bosqichli tizim yetakchilik qildi [9, 142-b.]. Ushbu tizimga ko'ra:

- **Yaz-I davri (miloddan avvalgi X–VIII asrlar):** Bo'yalgan idishlar madaniyatining shakllanishi va temir texnologiyasining dastlabki kirib kelishi;
- **Yaz-II davri (miloddan avvalgi VII–VI asrlar):** Sopol idishlar tayyorlashda kulolchilik charxining keng joriy etilishi, birinchi monumental arxitektura va mustahkamlangan qal'alarning paydo bo'lishi;
- **Yaz-III davri (miloddan avvalgi VI–IV asrlar):** Ahamoniylar imperiyasi davri madaniy qatlamlari, sopol shakllarining standartlashuvi (silindrsimon-konussimon idishlar).

Biroq, Surxondaryo vohasidagi Kuchuktepa, Bo'ston, Qizilcha va Bandixon yodgorliklarida olib borilgan tadqiqotlar tarixshunoslikda ushbu universal xronologiyani ma'lum ma'noda qayta ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatdi. Chunki A. Asqarov va T. Shirinov tomonidan Kuchuktepaning eng quyi qatlamlarida olib borilgan qazishmalar shuni isbotladiki, Yaz-I davriga mos keluvchi ushbu qatlamlarda haqiqiy temir qurollar deyarli uchramaydi, xo'jalikda hali ham jez va tosh qurollar (chaqmoqtoshdan yasalgan o'roq parchalari) mutloq ustunlikka ega edi [10, 63-b.].

Bu holat tarixshunoslikda "ilk temir davri" terminologiyasining nisbiyligi haqidagi diskussiyani keltirib chiqardi. Ayniqsa, fransuz arxeologi Anri-Pol Frankfor va germaniyalik tadqiqotchilar Janubiy Baqtriya yodgorliklari materiallariga tayanib, Markaziy Osiyoda haqiqiy temir metallurgiyasining keng ko'lamda iqtisodiy samara bera boshlashi Yaz-I davriga emas, balki faqatgina miloddan avvalgi VIII asr oxiri va VII asr boshlariga (Yaz-II bosqichining boshlanishi) to'g'ri kelishini ilgari surdilar.

So'nggi yillarda olingan radiokarbon (^{14}C) tahlillari esa vaziyatni yanada oydinlashtirdi. O'zbekiston Fanlar akademiyasi Arxeologik tadqiqotlar instituti hamda xorijiy laboratoriyalar (masalan, Leyptsig va Lion institutlari) hamkorligida Bandixon va Qizilcha yodgorliklaridan olingan ko'mir qoldiqlari tahlil qilinganda, Yaz-I komplekslarining boshlanishi miloddan avvalgi XI asr o'rtalariga borib taqalishi mumkinligi aniqlandi. Bu esa mintaqada moddiy madaniyat transformatsiyasi ilgari

taxmin qilinganidan ko'ra ancha erta, ammo sekinroq kechganligini ko'rsatuvchi jiddiy faktik o'zgarishdir.

Chust madaniyati etogenezi va uning iqtisodiy tuzilishi atrofidagi ilmiy bahslar

Farg'ona vodiysining ilk temir davri o'troq dehqonchilik madaniyati hisoblangan Chust madaniyati (miloddan avvalgi XIV–VII asrlar) tarixshunosligi o'ziga xos konseptual to'qnashuvlarga boy. Bu boradagi birinchi jiddiy munozara madaniyatning kelib chiqishi bilan bog'liq.

Yirik arxeolog-tarixshunos Yu.A. Zadneprovskiy Chust madaniyatini Farg'ona vodiysining so'nggi bronza davridagi Andronovo madaniyatiga mansub cho'l-chorvador aholisining o'troqlashishi va janubiy elementlar ta'sirida o'zgarishi natijasida yuzaga kelgan lokal hodisa sifatida talqin etgan [5, 112-b.]. U o'z fikrini Chust madaniyati sopol idishlarida uchraydigan chizma geometrik naqshlar va tosh qurollarning o'ziga xos shakllari bilan isbotlashga urindi.

Bunga qarshi olarak, akademik A. Asqarov mutqaddam boshqa konsepsiyani ilgari surdi. Uning fikricha, Chust madaniyati – bu Janubiy Turkmaniston va Shimoliy Baqtriyaning o'troq dehqonchilik madaniyatlari (Namazgoh VI va Namozgoh tipidagi so'nggi bronza kompleksi) aholisining shimoli-sharqqa tomon migratsiyasi mahsulidir [8, 75-b.]. Buni Chust yodgorliklaridan topilgan ko'p xonali xom g'ishtli uylar, don omborlari va qora hamda qizil rangli bo'yalgan kulolchilik namunalari yaqqol ko'rsatib turibdi.

Tarixshunoslik tahlilida mazkur ikki yondashuvning har ikkalasida ham kuchli faktik asoslar mavjudligini tan olish kerak. Ammo XX asr oxiri va XXI asr boshlarida Dalvarzintepa (Farg'onadagi) va Chust yodgorliklarida B. Matboboyev tomonidan olib borilgan yangi qazishmalar, shuningdek, Chust madaniyatining so'nggi bosqichiga oid Ashqaltepa yodgorligining o'rganilishi uchinchi bir sintetik nuqtayi nazarni yuzaga keltirdi. Hozirgi kunda Chust madaniyati janubiy yuqori texnologiyali dehqonchilik an'analari bilan mahalliy so'nggi bronza davri substratining uzoq muddatli integratsiyasi natijasida shakllangan sinkretik madaniyat deb qaralmoqda.

Xo'jalik tizimi tahlilida ham uzoq yillar davomida bahslar davom etdi. V.I. Sprishevskiy Chust aholisini faqatgina ibtidoiy ketmon dehqonchiligi bilan shug'ullangan, deb hisoblagan edi [4, 56-b.]. Keyinchalik o'tkazilgan paleoetnobotanik tadqiqotlar (don qoldiqlarining flotatsiya usulida ajratib olinishi) Chust madaniyati aholisi ikki yoqlama sug'orishga (tabiiy buloq suvlari va kichik soylardan ariqlar qazish orqali) asoslangan yuqori darajadagi dehqonchilik texnikasiga ega bo'lganini ko'rsatdi. Arxeologik qazishmalarda arpa (*Hordeum*), bug'doy

(\$Triticum\$) va tustovuq (\$Panicum\$) donlarining ko‘plab topilishi, shuningdek, tosh o‘roqlar kontsentratsiyasi bu yerda intensiv dehqonchilik mavjudligidan dalolat beradi.

Burguluk va Amirabod madaniyatlari: Toshkent vohasi va Xorazmdagi lokal o‘zgarishlar

Ilk temir davri tarixshunosligida Toshkent vohasidagi Burguluk madaniyati (miloddan avvalgi IX–VI asrlar) yarim o‘troq chorvachilikdan o‘troq dehqonchilikka o‘tish bosqichini aks ettiruvchi eng yorqin namuna sifatida tahlil qilinadi. A.I. Terenojkin tomonidan asos solingan ushbu madaniyat tadqiqi keyinchalik o‘zbek arxeologlari (O. Suxareva, M. Filanovich, A. Anorboyev) tomonidan chuqurlashtirildi [6, 34-b.].

Tarixshunoslik nuqtayi nazaridan Burguluk madaniyati yodgorliklarining (ayniqsa Burguluktepa va SHoshtepa quyi qatlamlari) eng diqqatga sazovor jihati – ularning turar-joy arxitekturasidir. Bu yerda uylar asosan yarim zirzami (yarim yerto‘la) shaklida bo‘lib, tomi yog‘och va qamish bilan yopilgan. Kulolchilik buyumlari to‘liq qo‘lda yasalgan bo‘lib, sirti qo‘pol, chizilgan chiziqlar bilan bezatilgan. Bu esa Janubiy Baqtriya yoki So‘g‘diyonaning yuksak darajada rivojlangan kulolchilik charxi va xom g‘ishtli monumental me‘morchiligidan keskin farq qiladi. Tadqiqotchilar ushbu farqni Toshkent vohasining geografik jihatdan cho‘l va tog‘oldi chorvador qabilalari (saklar) bilan bevosita aloqada bo‘lganligi va ekologik muhitning o‘ziga xosligi bilan izohlaydilar.

Quyi Amudaryo havzasida joylashgan Amirabod madaniyati (miloddan avvalgi X–VIII asrlar) ham shunday o‘tish davri xarakteriga ega. S.P. Tolstov boshchiligidagi Xorazm ekspeditsiyasi ushbu madaniyatni tahlil qilar ekan, uni daryo deltalari bo‘yida joylashgan, asosiy xo‘jaligi yarim o‘troq chorvachilik va yordamchi xo‘jaligi liman usulida (suv toshqinlaridan so‘ng qolgan nam yerlarga urug‘ sepish) dehqonchilik bo‘lgan aholi yodgorliklari guruhiga kiritdi [7, 210-b.].

Biroq, tarixshunoslikda Amirabod madaniyatining so‘nggi taqdiri va uning o‘rnini egallagan Quvisoy madaniyati (miloddan avvalgi VII–V asrlar) o‘rtasidagi genetik aloqadorlik jiddiy muhokama mavzusidir. B.I. Vainberg o‘z tadqiqotlarida Quvisoy madaniyatida g‘arbiy (K線piyoldi va Janubiy Ural) ko‘chmanchi qabilalarining ta’siri juda kuchli bo‘lganligini, shu bilan birga Xorazmning o‘zida o‘troq va mukammal sug‘orishga asoslangan Dingilja kabi yirik temir davri qal’alarining shakllanishiga aynan shu sinkretik jarayonlar turtki berganini isbotladi [12, 118-b.].

Ilk shaharsozlik va monumental arxitekturaning shakllanishi: So‘g‘diyona va Baqtriya misolida

XX asrning 70-yillaridan boshlab temir davri arxeologiyasi tarixshunosligida markaziy o‘rinni "Markaziy Osiyoda qadimgi shaharsozlik va ilk davlatchilikning paydo

bo'lishi" muammosi egalladi. Ushbu muammo doirasida So'g'diyona (Zarafshon va Qashqadaryo vohalari) hamda Baqtriya yodgorliklari asosiy faktik baza vazifasini o'tadi.

So'g'diyonada ilk temir davriga oid eng yirik markazlar – bu Qadimgi Samarqand (Afrosiyob), Erqo'rg'on va Uzunqir yodgorliklaridir. M.H. Isomiddinov Afrosiyobning eng quyi (nolinchi va birinchi) qatlamlarini tahlil qilib, miloddan avvalgi VIII–VII asrlardayoq bu yerda qalinligi 5 metr dan ortiq bo'lgan ulkan paxsali mudofaa devori barpo etilganini aniqladi [11, 89-b.].

Tarixshunoslikda ushbu shaharlarning paydo bo'lish tabiati to'g'risida ikki xil konsepsiya mavjud:

1. **Ahamoniylargacha bo'lgan mahalliy urbanizatsiya konsepsiyasi:** A. Asqarov, M. Isomiddinov va E. Rtveladze kabi olimlar Afrosiyob, Erqo'rg'on va Uzunqir kabi shaharlarni Ahamoniylar istilosidan (miloddan avvalgi VI asr o'rtalari) ancha oldin, mahalliy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot, ichki tabaqalanish va ichki mudofaa ehtiyojlari natijasida yuzaga kelgan, deb hisoblaydilar [3, 85-b.; 11, 104-b.]. Bu yodgorliklar "Katta Xorazm" yoki "Qadimgi Baqtriya podsholigi" kabi ilk davlat tuzilmalarining siyosiy va iqtisodiy markazlari bo'lgan.

2. **Ahamoniylar davri impersiya urbanizatsiyasi konsepsiyasi:** Ba'zi g'arb arxeologlari (masalan, Pyer Lerish) va ayrim sovet davri tadqiqotchilari Markaziy Osiyodagi chinakam shahar tipidagi istehkomlar faqatgina Ahamoniylar imperiyasining harbiy-ma'muriy ehtiyojlari (satraplik markazlari barpo etish) tufayli vujudga kelgan, degan fikrni himoya qilishga urindilar. Ularning fikricha, Yaz-I va Yaz-II davri yodgorliklari shahar emas, balki faqatgina yirik qishloq yoki hukmdor qarorgohlari bo'lgan.

Biroq, Qashqadaryo vohasidagi Uzunqir yodgorligida olib borilgan qazishmalar (R. Sultonov, A. Sagdullayev) birinchi konsepsiyaning mutloq haqiqatligini tasdiqladi. Uzunqirda miloddan avvalgi VII asrga oid mudofaa devorining ichki qismidan qurol-aslaha ustaxonalari, metall eritish xumdonlari va murakkab sug'orish tarmoqlari topildi. Bu obodlik faqatgina ichki mustaqil iqtisodiyot negizidagina shakllanishi mumkin edi.

Janubiy O'zbekistondagi Qizilcha va Talashqantepa yodgorliklari ham Shimoliy Baqtriyada mudofaa me'morchiligi Yaz-II davridayoq yuqori bosqichga ko'tarilganini ko'rsatdi. Binolar qurilishida maxsus to'rtburchak shakldagi xom g'ishtlardan ($25 \times 10 \text{ sm}$) yoki ($44 \times 44 \times 10 \text{ sm}$) keng foydalanilgan. Binolar devorlarining ichki qismida o'qsimon shinaklar (shashqalar) mavjudligi, bu joylarning harbiy-strategik ahamiyatga ega bo'lganidan dalolat beradi.

Texnologik transformatsiya: Temir metallurgiyasining ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari

Tarixshunoslik tahlilining muhim qismi – bu temir texnologiyasining jamiyat hayotiga ko'rsatgan transformatsion ta'sirini baholashdir. Bronza (jez) davridan temir davriga o'tish shunchaki bir metallning o'rnini ikkinchisi egallashi emas edi. Jez ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan mis va ayniqsa qalay (\$Sn\$) konlari Markaziy Osiyoda juda kam bo'lib, ular uzoq masofalardan import qilingan. Bu esa jez qurollarini juda qimmat va tanqis qilgan, natijada oddiy dehqonlar hali ham tosh qurollardan foydalanishga majbur bo'lishgan.

Temir rudasi (\$Fe\$) esa tabiatda, jumladan, Markaziy Osiyoning tog' va tog'oldi hududlarida (masalan, Farg'ona vodiysi va Qurama tog'larida) juda ko'p tarqalgan edi. Temirni eritish (to'g'rirog'i, pishirish – *kritsa* olish) texnologiyasi o'zlashtirilgach, mehnat qurollari massiv ravishda arzonlashdi va ommaviylashdi.

Arxeologik materiallar tahlili shuni ko'rsatadiki, temir qurollarining (pichoqlar, boltalar, o'roqlar, paykonlar) keng joriy etilishi quyidagi uchta global tarixiy jarayonni ta'minladi:

1. **Dehqonchilik maydonlarining kengayishi:** Temir boltalar yordamida to'qayzorlar va o'rmonlarni tozalash, qattiq yerlarni haydash imkoniyati tug'ildi. Bu esa demografik oishga olib keldi.
2. **Yirik irrigatsiya inshootlarining barpo etilishi:** Toshkent vohasida Bo'zsuv, Xorazmda Chermen-yab, Baqtriyada Bandixon arig'i kabi yirik kanallarni qazish aynan ilk temir davrida temir va pishiq yog'och qurollarning aralashuvi yordamida amalga oshirildi [7, 245-b.].
3. **Ijtimoiy tabaqalanish va harbiy aristokratiyaning kuchayishi:** Temir qurollar (ayniqsa sak tipidagi akinaklar – qisqa qilichlar, temir paykonli o'qlar) urushlar ko'lamini kengaytirdi. Bu jarayon moddiy madaniyatda yirik istehkomlar va qasrlarning paydo bo'lishida, shuningdek, yodgorliklarning ijtimoiy jihatdan "hukmdorlar qal'asi" va "oddiy aholi turar-joylari"ga bo'linishida yaqqol namoyon bo'ldi [2, 50-b.].

Xulosa

Temir davri arxeologik yodgorliklari tarixshunosligini tizimli tahlil qilish quyidagi ilmiy xulosalarni chiqarish imkonini beradi:

Birinchidan, o'tgan bir asrlik tadqiqotlar natijasida Markaziy Osiyo hududida ilk temir davriga oid boy va turli-tuman ashyoviy materiallar bazasi yaratildi. Chust, Burguluk, Amirabod kabi mustaqil madaniyatlarning ochilishi mintaqaning qadimgi iqtisodiy va madaniy xaritasi mukammal shakllanishiga xizmat qildi.

Ikkinchidan, V.M. Masson tomonidan taklif etilgan Yaz madaniyati xronologik tizimi (Yaz I-III) o'zining fundamental ahamiyatini saqlab qolgan bo'lsa-da, zamonaviy tadqiqotlar (radiokarbon tahlillar) yordamida uning lokal variantlariga jiddiy xronologik tuzatishlar kiritildi.

Uchinchidan, so'nggi yillardagi arxeologik qazishmalar ilk temir davrini nafaqat oddiy metallurgiya shakllanishi, balki mintaqada ilk shaharsozlik, monumental arxitektura va murakkab sug'orish tizimlariga asoslangan davlatchilik poydevorining qo'yilish davri sifatida qayta baholash zarurligini ko'rsatmoqda. Kelgusi tadqiqotlar yodgorliklarni tabiiy-ilmiy fanlar metodlari bilan chuqurroq o'rganishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] Asqarov A. O'zbek xalqining etnogenezi va etnik tarixi. – Toshkent: Universitet, 2007. – 340 b. (67–82-sahifalar).
- [2] Masson V. M. Drevniy mir i problemy epoxi rannego jeleznogo veka. – Leningrad: Nauka, 1980. – 186 s. (45–52-sahifalar).
- [3] Rtveladze E. V. Tsivilizatsii, gosudarstva i kulturi Sentralnoy Azii. – Tashkent: Akademnasha, 2011. – 288 s. (85–94-sahifalar).
- [4] Sprishevskiy V. I. Chustskoye poseleniye epoxi bronzi i rannego jeleza // Sovetskaya arxeologiya. – Moskva, 1958. – № 3. – S. 54–68.
- [5] Zadneprovskiy Yu. A. Drevnezemledelcheskaya kultura Fergani // Materiali i issledovaniya po arxeologii SSSR. – Moskva-Leningrad, 1962. – № 118. – 232 s. (110–125-sahifalar).
- [6] Terenokhin A. I. Pamyatniki materialnoy kulturi na rynke Burgulyuk v Tashkentskom oaze // Kratkiye soobshaniya Instituta istorii materialnoy kulturi. – Moskva, 1940. – Вып. 6. – S. 31–39.
- [7] Tolstov S. P. Po drevnim deltam Oksa i Yaksarta. – Moskva: Izdatelstvo vostochnoy literatury, 1962. – 324 s. (205–248-sahifalar).
- [8] Asqarov A., Shirinov T. Rannyaya gorodskaya kultura epoxi bronzi i rannego jeleza na yuge Uzbekistana // Obshestvenniye nauki v Uzbekistane. – Tashkent, 1991. – № 10. – S. 72–79.
- [9] Masson V. M. Drevnezemledelcheskaya kultura Margiani // Materiali i issledovaniya po arxeologii SSSR. – Moskva-Leningrad, 1959. – № 73. – 214 s. (140–155-sahifalar).
- [10] Shirinov T. Sh. Rannyaya gorodskaya kultura na yuge Uzbekistana (po materialam Kuchuktepa). – Tashkent: Fan, 1993. – 148 s. (60–72-sahifalar).
- [11] Isomiddinov M. H. Istoki formirovaniya drevnego goroda Sogda (na primere rannix sloyev Afrosiaba). – Tashkent: Fan, 2002. – 164 s. (88–109-sahifalar).
- [12] Vaynberg B. I. Skotovodcheskiye plemena v drevnem Xorezme // Etnografiya i arxeologiya Sredney Azii. – Moskva: Nauka, 1979. – S. 115–124.

GIPERTONIYA KASALLIGI VA UNING XALQARO KO'RSATKICHLARI

Xujaqulova Mehribon Umbarali qizi

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Termiz filiali

Davolash fakulteti 4-bosqich talabasi

<https://orcid.org/0009-0005-7864-5524>

mehribonumaraliyevna@gmail.com

+998 88 038 75 25

Mavzuning dolzarbligi: Barchamizga ma'lumki, gipertoniya kasalligi bungi kunda qariyalar orasida keng tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik insonning yoshi o'tgan sari hayot davomida orttirilgan ko'plab kasalliklar, jismoniy zo'riqish va psixologik ta'sirlar (stress, depressiya) natijasida kelib chiqadi. Kasallik asosan, yurak-qon tomir sistemasi va nerv faoliyatining buzilishi bilan tavsiflanadi.

Mavzuning ilmiy asosi: **Gipertoniya** — bugungi kunda yurak-qon tomir tizimining eng keng tarqalgan kasalliklaridan biri hisoblanadi. Kasallik arterial qon bosimining ko'tarilishi bilan namoyon bo'ladi va ko'pincha uning ko'rsatkichi 140/90 Hg ustunidan oshib ketadi. Kasallik asosan 40 yoshdan kattalarda uchraydi, lekin so'nggi yillarda yoshlarda ham tez-tez kuzatilishi qayd qilinmoqda. Gipertoniya ayollar ham, erkaklar ham bir xil aziyat chekishadi. Bu kasallik yurak-qon tomir tizimi kasalliklari bilan kasallangan odamlar ichida yetakchi o'lim sabablaridan biri hisoblanadi. Kasallikning asosiy klinik belgilari, bu miya qon tomirlarining spazmi va torayishi tufayli bosh og'rig'idir. Shuningdek, ko'pincha quloqlarda shovqin, ko'rish o'tkirligining susayishi, holsizlik, uyquning buzilishi, bosh aylanishi, boshda og'irlik hissi, yurak urishining tezlashishi namoyon bo'ladi.^[1]

Yosh o'tib borgani sari insonlarda ateroskleroz rivojlanishi mumkin, bu o'zgarish fonida qon bosimining oshishi esa vaziyatni yanada jiddiylashtirib yuboradi. Bu hayot uchun o'ta xavfli hisoblanadi, chunki toraygan qon tomirlar orqali miya, yurak, buyraklarning bir qismiga qonning bormay qolishi yoki yetarli bormasligi kuzatiladi. Agar qon tomir devorlarida tromb va xolesterin to'planmalari bo'lsa, ular kuchli bosim vaqtida ajralib, kapillyar qon tomirlarda tiqilib, qon o'tishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Bu holda miokard infarkti yoki insult yuzaga keladi.

¹ <https://kun.uz/>

Ayollarda qon bosimi oshishiga sabab menopauza davridagi gormonal o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Tuz, yoki aniqrog'i, unda mavjud natriy, shuningdek chekish, alkogolli ichimliklarni suiste'mol qilish, semizlik ham yurak-tomir tizimiga bosim o'tkazadi.^[2]

Tadqiqot va natijalar: Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gipertoniya ko'pincha qon aylanishi buzilishlari natijasida sodir bo'ladi. Yurak yetishmovchiligi ham uning sababchilari ro'yxatiga kiradi. Mazkur kasallik bemorlarda ikkilamchi kasalliklar rivojlanishiga turtki bo'lishi mumkin, masalan insult, yurak xuruji.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti statistikasi bo'yicha, dunyo bo'yicha 40-80 yoshdagi 1.28 mlrd aholi bugungi kunda gipertoniya kasalligidan aziyat chekmoqda. JSST ma'lumotlariga ko'ra, bu kasalliklar bilan kasallanish 40-60 yosh oralig'ida erkaklar va ayollar orasida bir xil ko'rsatkichlarga ega, ammo, 60 yoshdan so'ng bu kasallikning uchrash chastotasi ayollarda yuqori hisoblanadi.

JSST ma'lumotlariga ko'ra 1990-2019 yillar davomida ayollarda gipertoniya kasalligini mamalakatlar miqyosida o'sish ko'rsatkichi bo'yicha 9%lik natija bilan O'zbekiston 10-o'rinni band qilgan. Erkaklar orasida bu kasallikni rivojlanish ko'rsatkichi esa 15%ni tashkil qilgan va O'zbekiston 1-o'rinda turibdi.^[3]

Xulosa: 1990-2019 yillar oralig'ida gipertoniya kasalligi bilan kasallanish ko'rsatkichi O'zbekistonda yuqorilashib bormoq. Buning asosiy sababi sifatida, aholi turmush tarzining yomonligi, psixologik ta'sirlarni misol qilishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M.F.Ziyayeva "Terapiya" Ilm Ziya 2017 yil
2. Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари. Тошкент, «Ибн Сино» нашриёти, 1999.
3. Абдулазиз Саиднуриддин ўғли. Ўзбек халқ табобатидан. –ТошКент: «Камалак», 1997.
4. Michael Stimpel Arterielle Hypertonie (1990)
5. M.S.Abdullxo`jayeva Patologik anatomiya (2012)
6. Abdig`affor Gadayev Ichki kasalliklar (2014)
7. https://uz.wikipedia.org/wiki/Gipertoniya_kasalligi
8. <https://kun.uz/news/2018/11/25/gipertonia-kelib-cikis-sabablari-asoratlari-tashis-va-davolas-usullari>

² <https://mymedic.uz/>

³ <https://www.who.int/ru/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 6, Июль

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И
ПРАКТИКА ТОМ-4, ВЫПУСК-6 (30 Июль)**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	BOSHLANG‘ICH SINFLARDA O‘QISH DARSLARIDA MATN BILAN ISHLASHNING INNOVATSION USULLARI Muborak Mo‘minova	6-10
2	COMPARATIVE ANALYSIS AND PRACTICAL EFFICACY OF ABDOMINOPLASTY AND LIPOSUCTION Gulasal Namozova	11-14
3	GEMOLITIK ANEMIYANI ASOSIY LABORATOR MARKERLARINI DIFFERENSIAL TAHLIL QILISH MEZONLARI Ra‘No Tadjibayeva, Yoqubjonov Quدراتilla Hojiakbar o‘g‘Li	15-39
4	MIOKARD INFARKTINING O‘TKIR DAVRIDA BUYRAK DISFUNKSIYASINI ERTA TASHXISLASHDA ULARNING ZARARLANISH MOLEKULALARI (KIM-1) NI AHAMIYATI. Gadayev Abdig‘affor , Raximova Matluba , Nasriyev Dilshod	40-50
5	ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ «КОЛИЧЕСТВЕННОСТЬ» В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ В.Г. РАСПУТИНА. Турдиева Хилола	51-54
6	KLASTER METODIDAN FOYDALANIB BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIGA MATNLI MASALALARNI O‘RGATISH METODIKASI Atoyeva Laylo	55-67
7	ROLE OF COMMUNICATIVE LANGUAGE TEACHING (CLT) STYLE TO IMPROVE SPEAKING FLUENCY OF ENGLISH LANGUAGE LEARNERS Sodiqjonova Gulhayo	68-75
8	THE ETYMOLOGY OF TOPONYMY IN BULUNGUR DISTRICT To‘rayeva Shaxlo	76-80
9	AUTHORIAL NEOLOGISMS AS A MARKER OF INDIVIDUAL LITERARY STYLE IN RUSSIAN, UZBEK, AND ENGLISH LITERARY DISCOURSE: A COGNITIVE AND SOCIOCULTURAL PERSPECTIVE Inomova Durdona	81-87
10	TALABALARDA LIDERLIK QOBILIYATLARINI SHAKLLANTIRISHDA PSIXOLOGIK OMILLAR Valiyev Abdurafik	88-91
11	TECHNOLOGY FOR OBTAINING ANTICORROSIVE COATINGS BASED ON INORGANIC-MINERAL RAW MATERIALS Abrayeva O‘g‘ilshod	92-103

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 6, Июль

12	SHAXSIYAT BUZILISHLARI KONSULTATSIYASINI TASHKIL ETISH YO‘LLARI Norbosheva Maqsuda	104-114
13	JIGAR KARSINOMASIDA ZAMONAVIY TASHXISLASH USULLARI: HOZIRGI HOLATI VA ISTIQBOLLARI Meliqulov Bekjon, Sultonov Ravshan	115-123
14	REPRODUKTIV VA ENDOKRIN TIZIM KASALLIKLARIDA SITOLOGIK VA LABORATOR DIAGNOSTIKA USULLARINING PATOMORFOLOGIK AHAMIYATI Bekchanov Azizbek	124-126
15	PSIXOSTIMULYATORLAR. DEPRESSIYAGA QARSHI VOSITALAR Xolmurodov Aliakbar Kamolovich, Kibriyeva Mahfirat	127-132
16	O‘QUVCHILARNI AXLOQIY-ESTETIK TARBIYALASHDA NOTIQLIK MADANIYATI MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH Fazliddin Abdunabiyevich	133-139
17	NAFAS YETISHMOVCHILIGINING DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI Axmedova Madina , Kattaboyeva Muhayyo	140-143
18	ATLETIK GIMNASTIK VOSITALARI ORQALI CHAQIRIQQACHA YOSHLARNING JISMONIY TAYYORGARLIGI Xaydarov Muzaffar	144-147
19	ZAMONAVIY TA’LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK AHAMIYATI Tilloyev Ulug‘	148-150
20	ZAMONAVIY INGLIZ TILIDA INTERNET VA IJTIMOY TARMOQLAR TILINING TA’SIRI G‘ozdiyeva Dilshodai	151-156
21	TOSHQINLAR, SEL OQIMLARI, QOR KO‘CHISH VA YER KO‘CHKI HODISALARI BILAN BOG‘LIQ FAVQULODDA VAZIYATLARNING OLDINI OLISH HAMDA ULARNING OQIBATLARINI TUGATISH BORASIDAGI CHORA-TADBIRLAR Mardonova Saodat, Baxranova Moxina	157-167
22	BOLALARDA O‘TKIR BRONXIT: ETIOLOGIYASI, KLINIK KECHISHI, ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH TAMOIYILLARINING TAHLILI. Toshboriyev G'ayrat	168-173
23	XOMKON QISHLOG‘INING TARIXI, TABIIY-GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI VA AHOLISI Kichkilov Sherxon	174-179

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

ISSN: 3030-3001

Том 4, Выпуск 6, Июль

24	SHEROBOD BAXSHICHILIK MAKTABI: SHAKLLANISHI, TARAQQIYOTI VA MUSIQIY XUSUSIYATLARI Fayziyeva Elsianora	180-183
25	MATEMATIK ANALIZ DARSLARIDA HOSILANING MEXANIK VA GEOMETRIK MA'NOLARI: INNOVATSION LOYIHALAR VA JARAYONLARNI OPTIMALLASHTIRISHDAGI AMALIY AHAMIYATI Ibragimova Nigina Jo'rabek qizi.	184-191
26	TURKISTONDA JADIDCHILIK HARAKATINING HARAKAT NAMOYANDALARI Ismoilov Farid Quvondiq o'g'li	192-201
27	TEMIR DAVRI ARXEOLOGIG YODGORLIKLARI TARIXSHUNOSLIGI Valijonov Mirzo Bahodir o'g'li	202-210
28	GIPERTONIYA KASALLIGI VA UNING XALQARO KO'RSATKICHLARI Xujaqulova Mehribon Umbarali qizi	211-212
	ОГЛАВЛЕНИЕ	213-215