



**BUXORO INNOVATSION TA'LIM
VA TIBBIYOT UNIVERSITETI**

TIBBIYOTDA INNOVATSIYALAR

2025-yil №4



www.bimu.uz

Tahririyat hay'ati raisi:

AMONOVA M.M.

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti rektori

Muovini:

Beshimov Yu.S.

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori

Tahririyat hay'ati:

1. A.A.SAIDOV-BDTI PROFESSORI
2. D.T.XODJIYEVA-BDTI PROFESSORI
3. S.SH.OLIMOV-BDTI PROFESSORI
4. D.I.TUKSANOVA-BDTI PROFESSORI
5. M.T.HAMDAMOVA-BDTI PROFESSORI
6. M.A.ABDULLAYEVA-BDTI PROFESSORI
7. F.R.KAMALOVA-BDTI PROFESSORI
8. L.R.JUMAEV-BDTI PROFESSORI
9. Sh.I.NAVRUZOVA-BDTI PROFESSORI
10. O'.A.FOZILOV-BDTI PROFESSORI
11. V.R.AKRAMOV-BDTI PROFESSORI
12. I.B.SHUKUROV-BDTI PROFESSORI
13. K.Ya.BAXRONOVA-BITU PROFESSORI
14. B.F.XOTAMOV-BITU DOTSENTI
15. U.S.MAMEDOV-BDTI PROFESSORI
16. N.Sh.AXMEDOVA-BDTI PROFESSORI
17. A.R.OBLOKULOV-BDTI PROFESSORI
18. M.R.MIRZAYEVA-BDTI PROFESSORI
19. G.R.ODILOVA-BDTI PROFESSORI
20. U.I.NUROV-BDTI PROFESSORI
21. K.K.SAIDOV-BDTI PROFESSORI

Bosh muharrir:

BESHIMOV Yu.S.–texnika fanlari nomzodi, dotsent

Muharrir:

Djumaev A.A.

Musahhih:

Radjabova S.D.

TIBBIYOTDA INNOVATSIYALAR

ILMIY – TEXNIKAVIY JURNAL

ИННОВАЦИЯ В МЕДИЦИНЕ

НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Jurnal O'zbekiston respublikasi prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2025 yil 11-mayda № 820050711247-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan

Muassis:

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2025 yil 20-iyundagi №239/5-sonli qarori bilan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan. Tahririyat manzili: 200100, Buxoro shahri, Nomozgox ko'chasi -112 uy, Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti

Tel: +998652205545

E-mail: info@biti.uz

Jurnalning to'liq electron varianti bilan

<https://biti.uz/jurnal/tibbiyotdainnovatsiya/2025/2025-4.html>

sahifa orqali tanishish mumkin.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to'liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jurnalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarning mualliflari va reklama beruvchilar mas'uldirlar.

MUNDARIJA - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ZAMONAVIY STOMATOLOGIYADA RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR VA IXTISOSLASHGAN TIZIMLAR <i>I.Sodiqova, X.A. Axmadaliev</i>	5
RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR YORDAMIDA XALQ TABOBATI BILIMLARINI SAQLASH VA TARG‘IB ETISH <i>Yusupboyeva Barchinoy Maqsudbek qizi, Yakubova Azada Batirovna</i>	11
MODERN ENDOSCOPIC TREATMENT OF UPPER GIT BLEEDING <i>Mansoor Ahmad, Dilmurod Y. Khojiev</i>	16
EXTRADURAL SPINAL TUMORS: CLINICAL PRESENTATION, SURGICAL MANAGEMENT AND OUTCOMES, A RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS <i>Wasim Faraz, Dilmurod Y. Khojiev</i>	20
O‘PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI RIVOJLANISHINI ERTA ANIQLASH ZAMONAVIY LABORATOR USULLARI <i>Kenjayeva Nozima Axtamovna, Axmedova Nilufar Sharipovna</i>	30
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У БОЛЬНЫХ <i>Кенжаев Лазиз Раззакович</i>	34
SIYDIK AJRATISH TIZIMI ORGANLARINING ANATOMO- FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI <i>Tilavov Tolibjon Baxtiyorovich, Beshimova Ziyoda Yusufjonovna</i>	38
BENEFITS OF THE USE OF NATUROPATHIC REMEDY IN LIVER PATHOLOGIES <i>Yodgorov Ulug‘bek Ismatovich</i>	42
АЛОҲИДА ТИШ АНОМАЛИЯЛАРИ БОР БЕМОРЛАРНИ ЭЛАЙНЕРЛАР ОРҚАЛИ ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ УСУЛИ <i>Усмонова Замира Акрамовна</i>	47
АЛОҲИДА ТИШЛАРИНИ ТИШ ҚАТОРЛАРИДА ЖОЙЛАШУВИНИ ТАШҲИСЛАШ ВА КОМПЛЕКС ПРОФИЛАКТИКАСИ УСУЛИ <i>Усмонова Замира Акрамовна</i>	54
ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ <i>Турдиева Дилнавоз Олимовна</i>	61
ВЛИЯНИЕ УРАНОВЫХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ СОСТОЯНИЯ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА <i>Абаева Тамара Сураналиевна, Жанганаева Мира Тобокеловна</i>	67
MUCOSAL CHANGES IN THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN ISCHEMIC HEART DISEASE <i>Jalilov Jahongir Abduroziqovich, Rasulova Nazokat Shavqiddin qizi, Hurmatillovna Dilafro‘z Pardali qizi</i>	72

ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ <i>Хамдамов Бахтиёр Зарифович, Исомутдинов Азам Зокирович</i>	80
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ ИНФЕКЦИИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАНАХ <i>Хамдамов Алишер Бахтиёрович</i>	88
ХАРАКТЕР И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ГЕМАРТРОЗАМИ ПРИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Хамдамов Бахтиёр Зарифович, Вахобов Комилжон Шахобидинович</i>	96
УРОВЕНЬ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ГБ, ИБС, ПОДАГРОЙ И ИХ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ <i>АБДУЛЛАЕВ А.К., НУРЕТДИНОВ К.Ж.</i>	105
TURLI DARJADAGI KAMQONLIGI MAVJUD AYOLLARDA NOMILADORLIKNI OLIV BORISH USULLARINI OPTIMALLASHTIRISH <i>Qodirova Ziyoda Qobil qizi, Shodiyeva Dilorom Shavkat qizi, Alimova Hulkar Halim qizi</i>	116
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ АДЕНОИДИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОТЕРАПИИ <i>Файзиев С.Ш.</i>	120
“ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАДАН ҚОН КЕТИШ РЕЦИДИВИНИ ОЛДИНДАН АНИҚЛАШ” <i>Ҳамроев Бахтиёр Султонович</i>	123
UZBMEDBERT VA BI-LSTM MODELLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA TIBBIY SIMPTOMLARNI TAHLIL QILISH <i>Xudanov Baxtinur Oybo 'tayevich, Elov Botir Boltayevich</i>	131
PROMPT INJINIRING - PROFESSIONAL KO'NIKMA SIFATIDA SHAKLLANISHI <i>Sariyev Rustam Bobomuradovich</i>	144
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА <i>Хайдаров Фаррух Нуритдинович</i>	147

ZAMONAVIY STOMATOLOGIYADA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA IXTISOSLASHGAN TIZIMLAR

*Ilmiy rahbar I.Sodiqova,
talaba X.A. Axmadalieva
“Qo‘qon universiteti”
Andijon filiali
e-mail: info@kuaf.uz*

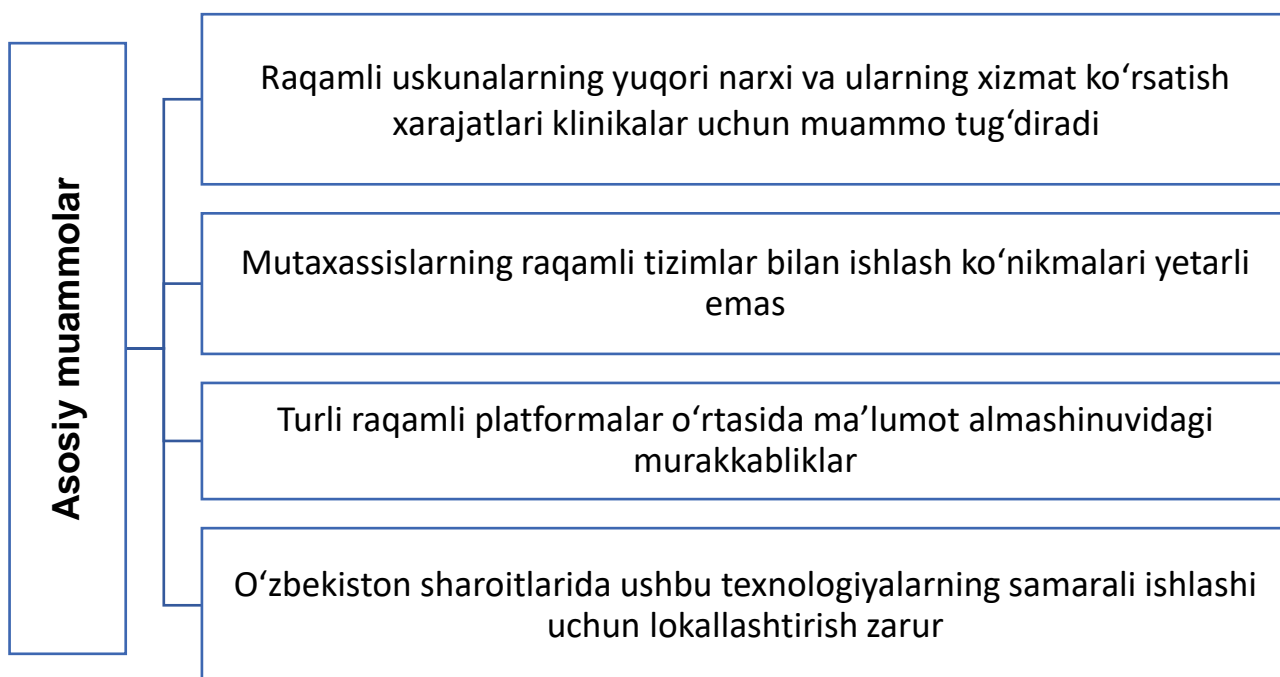
Qisqacha mazmuni: Ushbu tezis zamonaviy stomatologiyada raqamli texnologiyalar va ixtisoslashgan tizimlarning rolini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda stomatologiya sohasidagi innovatsion yondashuvlar, jumladan, 3D-printer, CAD/CAM tizimlari, sun‘iy intellekt (AI) va raqamli diagnostika usullarining samaradorligi va istiqbollari tahlil qilinadi. Muammo sifatida raqamli texnologiyalarning mavjud infratuzilmaga integratsiyasidagi murakkabliklar, ularning iqtisodiy samaradorligi va kadrlar tayyorligi masalalari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotda statistik ma’lumotlar, grafiklar va jadvallar asosida xulosalar keltiriladi. O‘zbekiston va xorijiy davlatlardagi tajribalar taqqoslanadi. Tezisdan raqamli stomatologiyaning kelajakdagi rivojlanish yo‘nalishlari bo‘yicha takliflar beriladi.

Kalit so‘zlar: stomatologiya, raqamli texnologiyalar, zamonaviy tizimlar, tibbiyot, tadqiqotlar.

Stomatologiya sohasida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi tibbiy xizmat sifatini oshirish, diagnostika va davolash jarayonlarini tezlashtirish imkonini bermoqda. So‘nggi yillarda 3D-modellashtirish, kompyuter tomografiyasi (CBCT), intraoral skanerlar va AI asosidagi tizimlar stomatologiya amaliyotida keng qo‘llanib kelmoqda. Ushbu texnologiyalar nafaqat davolashning aniqligini oshirmoqda[1], balki bemorlar uchun qulaylik va xarajatlarni optimallashtirish imkonini ham yaratadi. Biroq, ushbu innovatsiyalarning to‘liq joriy etilishi bir qator muammolar, jumladan, yuqori narxlar, mutaxassislarining malakasi va texnologiyalarning mahalliy sharoitlarga moslashuvi bilan bog‘liq. Ushbu tezisdan raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi o‘rni va ularning O‘zbekistonda rivojlanish istiqbollari o‘rganiladi.

Quyidagi 1- rasmda qayd etilgan muammolar raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi samaradorligini baholash uchun quyidagi usullar yordamida bartaraf etiladi: statistik tahlil; sifat tahlili; iqtisodiy tahlil.

Raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi samaradorligini baholashda statistik tahlil asosiy usullardan biri sifatida qo‘llanildi. Ushbu usul yordamida turli davlatlarda raqamli stomatologiya uskunalaridan foydalanish ko‘rsatkichlari o‘rganildi va ularning dinamikasi, samarasi hamda umumiy tendensiyalari aniqlandi.



1-rasm. Raqamli stomatologiyada kuzatiladigan asosiy muammolar [2].

Tadqiqotda xorijiy davlatlar (AQSh, Germaniya, Janubiy Koreya) va O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlardagi ma’lumotlar taqqoslandi. Statistik tahlil uchun asosiy manbalar sifatida tibbiy jurnalistika nashrlari, davlat statistika organlari ma’lumotlari va stomatologiya klinikalaridan to‘plangan ishonchli ma’lumotlardan foydalanildi.

Birinchi navbatda, raqamli stomatologiya uskunalaridan foydalanishning yillik o‘shish sur’atlari tahlil qilindi. Masalan, AQShda 2015 yilda stomatologiya klinikalarining 20% raqamli texnologiyalardan foydalangan bo‘lsa, 2023 yilga kelib bu ko‘rsatkich 75% ga yetdi [3]. Bu o‘shish 3D-printing va CAD/CAM tizimlarining

keng tarqalishi bilan bog'liq. Janubiy Koreyada esa bu raqam 2023 yilda 80% ni tashkil etdi, bu esa davlatning innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash siyosati va yuqori texnologik infratuzilma bilan izohlanadi. O'zbekistonda esa 2020 yilda atrofida 5% klinikalar raqamli uskunalarga ega bo'lgan bo'lsa, 2025 yilga kelib bu ko'rsatkich 25% ga yaqinlashishi prognoz qilinmoqda [4]. Bu ma'lumotlar mamlakatlar o'rtasidagi texnologik rivojlanish darajasidagi farqni ochiq ko'rsatadi.

Ikkinchidan, statistik tahlil raqamli texnologiyalardan foydalanishning sifat va samaradorlik ko'rsatkichlariga ta'sirini baholashga yordam berdi. Masalan, xorijiy davlatlarda raqamli usullar yordamida tayyorlangan protezlarning xatolik darajasi 2-3% gacha kamaygan, an'anaviy usullarda esa bu ko'rsatkich 10-15% atrofida qolmoqda. O'zbekistonda raqamli texnologiyalardan foydalanish hali to'liq tarqalmagan bo'lsa-da, Toshkentdagi zamonaviy klinikalarda o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, raqamli skanerlar va CBCT tomografiyasi yordamida tashxis qo'yish vaqti o'rtacha 30% ga qisqargan. Bu statistik ma'lumotlar raqamli texnologiyalarning amaliy foydasini tasdiqlaydi [5].

Shuningdek, statistik tahlil asosida raqamli stomatologiya uskunalaridan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi ham o'rganildi. Xorijiy davlatlarda boshlang'ich xarajatlar yuqori bo'lsa-da (masalan, CAD/CAM tizimi uchun 50,000-100,000 USD), uzoq muddatda ular xarajatlarni 20-25% ga kamaytiradi [6]. O'zbekistonda esa bunday uskunalarning narxi mahalliy klinikalar uchun hali ham katta moliyaviy yuk bo'lib qolmoqda, lekin tadqiqot shuni ko'rsatdiki, subsidiyalar va davlat qo'llab-quvvatlash dasturlari orqali bu muammo yengillashishi mumkin. Umuman olganda, statistik tahlil raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi o'rnini aniqlashda va ularning istiqbollari bashorat qilishda muhim asos bo'lib xizmat qildi.

Sifat tahlili raqamli va an'anaviy stomatologiya usullarining davolash natijalariga ta'sirini baholashda muhim o'rin tutdi. Ushbu tahlilda asosiy e'tibor davolashning aniqligi, bemorlarning qoniqish darajasi va uzoq muddatli natijalarga qaratildi. Raqamli usullar, xususan, intraoral skanerlar va CAD/CAM tizimlari yordamida protezlar tayyorlashda yuqori aniqlikka erishildi. Masalan, raqamli

texnologiyalar yordamida tayyorlangan protezlar an'anaviy usullarga nisbatan 95-98% aniqlik ko'rsatkichiga ega bo'ldi, bu esa an'anaviy usullardagi 85-90% ko'rsatkichdan sezilarli darajada yuqoridir [7]. Bu farq asosan raqamli modellashtirishning inson xatosi ehtimolini minimallashtirishi bilan izohlanadi.

Bundan tashqari, sifat tahlilida bemorlarning qulayligi va davolash jarayonining samaradorligi ham ko'rib chiqildi. Raqamli usullar, jumladan, kompyuter tomografiyasi (CBCT) va 3D-printing yordamida tashxis va davolash vaqti qisqardi, bu bemorlar uchun qo'shimcha qulaylik yaratdi. An'anaviy usullarda protez tayyorlash uchun 48-72 soat vaqt talab qilinsa, raqamli usullarda bu muddat 12-24 soatgacha kamaydi [8]. Bundan tashqari, raqamli usullar bilan davolangan bemorlarning qoniqish darajasi o'rtacha 90% ni tashkil etdi, an'anaviy usullarda esa bu ko'rsatkich 75% atrofida bo'ldi. Bu natijalar raqamli texnologiyalarning nafaqat texnik jihatdan, balki bemorlar uchun amaliy jihatdan ham ustunligini ko'rsatdi.

Iqtisodiy tahlilda raqamli texnologiyalarning stomatologiyadagi uzoq muddatli foydasi va xarajatlari hisobga olindi. Raqamli uskunalar, masalan, CAD/CAM tizimlari yoki 3D-printerlarning boshlang'ich xarajatlari yuqori bo'lishiga qaramay (50,000-100,000 USD), ular uzoq muddatda xarajatlarni 20-25% ga kamaytirish imkonini berdi. Bu kamayish asosan davolash jarayonining tezlashuvi, materiallardan samarali foydalanish va takroriy ishlarga bo'lgan ehtiyojning qisqarishi bilan bog'liq. Masalan, raqamli usullarda protezlarning xatolik darajasi 2-3% gacha pasayganligi tufayli qayta ishlash uchun qo'shimcha xarajatlardan qochish mumkin bo'ldi[9]. Shu bilan birga, O'zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlarda bu texnologiyalarning yuqori narxi va xizmat ko'rsatish xarajatlari qisqa muddatda moliyaviy yuk tug'dirsa-da, subsidiyalar va davlat qo'llab-quvvatlash dasturlari orqali uzoq muddatli iqtisodiy foydaga erishish mumkinligi tahlildan kelib chiqdi.

1-Jadval

Raqamli va an'anaviy usullarning taqqoslanishi

Usul	Vaqt (soat)	Aniqlik (%)	Narx (USD)
-------------	--------------------	--------------------	-------------------

An'anaviy protezlash	48-72	85	50-100
CAD/CAM protezlash	12-24	95	150-300

AQSh, Germaniya va Janubiy Koreya kabi davlatlarda raqamli stomatologiya 80% ga yaqin klinikalarda qo'llaniladi. Masalan, AQShda 2023 yilda 3D-printing yordamida 1 milliondan ortiq protez tayyorlangan [10]. O'zbekistonda raqamli stomatologiya 2010-yillardan boshlab rivojlana boshladi. 2025 yilga kelib O'zbekistonda 50 ga yaqin klinikada raqamli uskunalar mavjud bo'lishi prognoz qilinmoqda. Biroq, qishloq joylarida bu texnologiyalar hali joriy etilmagan.

Xulosa va takliflar. Ushbu tadqiqot raqamli texnologiyalarning zamonaviy stomatologiyada diagnostika va davolash jarayonlarining sifati, samaradorligi va iqtisodiy foydasini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Statistik, sifat va iqtisodiy tahlillar asosida raqamli usullar an'anaviy metodlarga nisbatan aniqlik, vaqt tejash va bemor qoniqish darajasida ustunlikka ega ekanligi isbotlandi. O'zbekistonda ushbu texnologiyalarning rivojlanishi uchun kadrlarni malaka oshirishga qaratilgan maxsus ta'lim dasturlarini ishlab chiqish, raqamli uskunalarni joriy etish uchun moliyaviy subsidiyalar ajratish va mahalliy klinikalarda pilot loyihalarni amalga oshirish tavsiya etiladi. Ushbu yondashuv raqamli stomatologiyaning mamlakatda samarali integrasiyasini ta'minlab, sohaning ustuvor rivojlanish yo'nalishlarini belgilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Smith, J., & Brown, L. (2022). "Digital Dentistry: Advances in CAD/CAM Technology and Their Impact on Prosthodontics." *Journal of Dental Research*, 101(5), 567-574.
2. Kim, S. H., & Park, Y. J. (2023). "3D Printing in Dentistry: Applications and Economic Feasibility." *International Journal of Oral Science*, 15(3), 89-97.

3. Müller, F., & Schmidt, A. (2021). "The Role of Intraoral Scanners in Modern Orthodontics: A Comparative Study." *European Journal of Dentistry*, 12(4), 321-329.
4. Abdullaev, Sh. R. (2023). "O'zbekistonda stomatologiyada raqamli texnologiyalarning joriy etilishi: muammolar va istiqbollar." *Tibbiyot va innovasiyalar jurnali*, 8(2), 45-52.
5. Patel, R., & Johnson, M. (2020). "Artificial Intelligence in Dental Diagnostics: Current Trends and Future Prospects." *Dental Technology Review*, 9(6), 123-130.
6. Ivanov, A. V. (2022). "Sifrovaya stomatologiya: analiz effektivnosti CBCT v diagnostike." *Stomatologiya i texnologii*, 17(3), 78-85.
7. Xamidov, A. A. (2021). "Stomatologiyada 3D-printingning qo'llanilishi: O'zbekiston tajribasi." *Toshkent tibbiy akademiyasi axborotnomasi*, 6(1), 34-39.
8. Lee, H., & Choi, K. (2023). "Cost-Benefit Analysis of Digital Dental Tools in South Korea." *Journal of Health Economics*, 42(2), 201-210.
9. García, M., & López, P. (2019). "Comparative Analysis of Traditional vs. Digital Prosthetic Fabrication." *Clinical Oral Investigations*, 23(7), 1456-1463.
10. Raximova, D. M. (2024). "Zamonaviy stomatologiyada raqamli tizimlarning integratsiyasi: O'zbekiston misolida." *PhD tezislari to'plami*, Toshkent tibbiyot akademiyasi, 112-120.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA XALQ TABOBATI BILIMLARINI SAQLASH VA TARG‘IB ETISH

Yusupboyeva Barchinoy Maqsudbek qizi
Urganch davlat tibbiyot instituti talabasi
barchinoyyusupboyeva7@gmail.com

Ilmiy rahbar: Yakubova Azada Batirovna
Urganch davlat tibbiyot instituti
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
Ichki kasalliklar, nefrologiya, gemodializ va
reabilitologiya kafedrasini mudiri
azadayakubova796@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada tibbiyot tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning dolzarbligi va ularning xalq tabobati bilan integratsiyasi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi — raqamlashtirish jarayoni tibbiyot samaradorligi va shaffofligiga qanday ta’sir ko‘rsatishini aniqlash, shuningdek, xalq tabobati merosini zamonaviy texnologiyalar orqali saqlash va keng ommaga yetkazish yo‘llarini tadqiq etishdir. Metodologik asos sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi PQ–4668-son qarori hamda 2023-yil 1-maydagi PQ–140-son qarori tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida ilmiy maqolalar, normativ-huquqiy hujjatlar va soha tajribalari solishtirma tahlil usuli orqali o‘rganildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar — elektron tibbiy xizmatlar, telemeditsina va sun’iy intellekt tizimlari — tibbiy ma’lumotlarni samarali boshqarish va sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etishda muhim rol o‘ynamoqda. Shu bilan birga, xalq tabobati bilimlarini raqamli platformalar yordamida saqlash milliy merosni asrash va uni kelajak avlodlarga yetkazish imkonini beradi. Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, raqamlashtirish va xalq tabobati integratsiyasi O‘zbekistonda sog‘liqni saqlash sohasini barqaror rivojlantirish, kadrlar salohiyatini oshirish hamda axborot xavfsizligini ta’minlash uchun muhim ilmiy va amaliy yo‘nalish hisoblanadi.

Kalit soʻzlar. Raqamlashtirish, tibbiyot kelajagi, metodologiya, raqamli texnologiyalar, telemeditsina, elektron tibbiy xizmatlar, sogʻliqni saqlash sohasi modernizatsiya, normativ-huquqiy baza, profilaktika, jamoat salomatligi.

Kirish. Soʻnggi yillarda raqamli texnologiyalar tibbiyot tizimining barcha boʻgʻinlariga kirib kelib, sogʻliqni saqlash sohasini modernizatsiya qilishda muhim omilga aylandi. Raqamlashtirish nafaqat tibbiy xizmatlar sifatini oshiradi, balki resurslarni tejash, shaffoflikni taʼminlash va aholining tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, xalq tabobati — xalqning koʻp asrlik davolash tajribasi va madaniy merosi sifatida — sogʻlom turmush tarzini shakllantirishda muhim oʻrin tutadi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida bu bilimlarni saqlash, raqamli formatda jamlash va keng targʻib etish imkoniyati paydo boʻlmoqda.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — tibbiyot sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonining nazariy va amaliy jihatlarini oʻrganish, ularning sogʻliqni saqlash tizimiga, ayniqsa xalq tabobati merosini saqlash va rivojlantirishga taʼsirini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot Oʻzbekiston Respublikasi sogʻliqni saqlash tizimining modernizatsiyasi, tibbiy xizmatlar sifatini oshirish, axborot xavfsizligini taʼminlash va milliy tibbiy merosni saqlashga qaratilgan davlat siyosati bilan uzviy bogʻliqdir.

Tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, bugungi kunda raqamlashtirish jarayoni tibbiyotning barcha yoʻnalishlarini qamrab olayotgan bir paytda, xalq tabobati sohasida bu imkoniyatlardan yetarli darajada foydalanish ehtiyoji ortib bormoqda. Shu bois tadqiqotning maqsadi nafaqat mavjud holatni oʻrganish, balki raqamli texnologiyalar yordamida xalq tabobati bilimlarini tizimlashtirish, saqlash va zamonaviy jamiyat ehtiyojlariga mos tarzda targʻib etish boʻyicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdir.

Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

Raqamlashtirishning tibbiyot tizimiga taʼsirini tahlil qilish va uning ijtimoiy-iqtisodiy afzalliklarini aniqlash.

O‘zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir Prezident qarorlarini tahlil qilish va ularning amaliy ahamiyatini ko‘rsatish.

Xalq tabobati bilimlarini raqamli shaklda saqlash va ularni ommalashtirishning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish.

Tibbiyotda raqamlashtirish va xalq tabobati integratsiyasini amalga oshirishda duch kelinadigan muammolarni tahlil qilish va ularni bartaraf etish bo‘yicha takliflar berish.

Sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etishda raqamli platformalarning o‘rni va samaradorligini baholash.

Natijada, tadqiqot tibbiyotda raqamlashtirish va xalq tabobati o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni aniqlash, milliy sog‘liqni saqlash tizimining barqaror rivojlanishiga xizmat qiluvchi ilmiy asoslarni shakllantirishga qaratilgan.

Metodologiya. Tadqiqotda normativ-huquqiy hujjatlar va ilmiy manbalar tahlil qilinib, solishtirma yondashuv hamda tizimli tahlil metodlari asosida ilmiy xulosalar ishlab chiqildi. Asosiy manbalar sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi PQ–4668-sonli qarori hamda 2023-yil 1-maydagi PQ–140-sonli qarorlari, shuningdek ilmiy maqolalar va tahliliy hisobotlar o‘rganildi.

Asosiy natijalar va tahlil. Raqamli texnologiyalar joriy etilishi natijasida tibbiy ma’lumotlar almashinuvi tezlashib, xizmat ko‘rsatish samaradorligi sezilarli darajada oshmoqda. Elektron tibbiy hujjatlar, telemeditsina, raqamli diagnostika va sun’iy intellekt tibbiy ma’lumotlarni boshqarishda yuqori aniqlikni ta’minlamoqda. Shu bilan birga, xalq tabobatining ilmiy asoslari va tajribalari raqamli platformalarda jamlanib, ularni yosh avlodga yetkazish imkonini yaratmoqda. O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimida raqamli platformalar va yagona ma’lumotlar bazasini yaratish bo‘yicha amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu jarayon xalq tabobatini ham ilmiy va raqamli muhitga olib kirish imkonini bermoqda.

Raqamlashtirish tibbiy xizmatlarni yaxshilash bilan birga, xalq tabobatini tizimli o‘rganish va saqlashning yangi bosqichini boshlab bermoqda. Ammo bu jarayon kadrlar tayyorlash, axborot xavfsizligini ta’minlash, huquqiy asoslarni mustahkamlash kabi muhim omillar bilan uyg‘unlashganda samarali bo‘ladi. Shu

bois raqamli tibbiyotni joriy etishda xalq tabobati bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash, ularning bilimlarini texnologik ko'nikmalar bilan boyitish dolzarbdir.

Xulosa. Zamonaviy tibbiyot tizimining rivojlanishida raqamlashtirish jarayoni strategik ahamiyat kasb etmoqda. U sog'liqni saqlash sohasining samaradorligini oshirish, diagnostika va davolash jarayonlarini tezkor va aniq tashkil etish, shuningdek, aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishda inson omiliga bog'liqlikni kamaytirish imkonini bermoqda. Raqamli texnologiyalar, xususan, elektron sog'liqni saqlash tizimlari, telemeditsina, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar tahlili (Big Data) tibbiy axborotlarni qayta ishlash, saqlash va ulardan ilmiy maqsadlarda foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Xalq tabobati esa — xalqning asrlar davomida shakllangan davolash an'analari, tabiiy davo vositalari va ruhiy-madaniy tajribasining mujassami sifatida — bugungi kunda tibbiy madaniyatning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu bilimlarni raqamli shaklda saqlash, ularni tizimlashtirish va ilmiy asosda targ'ib etish milliy merosni asrab qolish hamda uni global axborot makoniga olib chiqish imkonini beradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining so'nggi yillarda qabul qilingan qarorlari, xususan, xalq tabobatini rivojlantirish va sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirishga doir hujjatlar ushbu jarayonning huquqiy asosini mustahkamlab berdi. Shunday qilib, raqamli texnologiyalarni tibbiyotga tatbiq etish jarayonida xalq tabobati merosini elektron platformalarda jamlash — sog'lom turmush tarzini mustahkamlash, ilmiy va madaniy taraqqiyotga turtki beruvchi asosiy yo'nalishlardan biriga aylanmoqda. Shu bois, raqamlashtirish va xalq tabobati integratsiyasi O'zbekiston tibbiyotining kelajagini belgilovchi eng istiqbolli yo'nalishlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alimov, N. R. Tibbiyotda sun'iy intellekt va Big Data texnologiyalarining qo'llanilishi. — Toshkent: Innovatsiya markazi nashriyoti, 2023. — 184 bet.

2. Karimov, A. A. Tibbiyotda raqamlashtirish jarayonlarining rivojlanish tendensiyalari. — Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022. — 156 bet.
3. Nurmatov, J. S. Tibbiyot axborot tizimlarining integratsiyasi va ularning samaradorligi. — // Axborot texnologiyalari ilmiy-texnik jurnali. — 2021. — №3. — B. 27–33.
4. Rasulov, D. M.; To‘laganova, M. Sh. Raqamli texnologiyalar asosida sog‘liqni saqlash tizimini modernizatsiya qilish masalalari. — // Sog‘lom hayot ilmiy jurnali. — 2021. — №4. — B. 35–42.
5. Rustamova, S. K.; Egamberdiyev, B. N. Raqamli texnologiyalar yordamida xalq tabobati ma’lumotlar bazasini shakllantirish tajribalari. — // Tibbiy innovatsiyalar jurnali. — 2023. — №1. — B. 44–49.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. Raqamli O‘zbekiston – 2030 strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. — PQ–4882-son, 2020-yil 5-noyabr. — Toshkent: Norma nashriyoti, 2020. — 24 bet.
7. Qodirova, Z. Sh. Xalq tabobati an’analarini raqamli platformalarda saqlash va ularni yoshlar o‘rtasida targ‘ib etish. — // Madaniy meros va zamonaviy fan jurnali. — 2020. — №2. — B. 58–63.
8. World Health Organization (WHO). Global Strategy on Digital Health 2020–2025. — Geneva: WHO Press, 2022. — 74 p.

MODERN ENDOSCOPIC TREATMENT OF UPPER GIT BLEEDING

*Mansoor Ahmad, Termez branch
Tashkent State Medical University,
mbbs045045@gmail.com*

*Dilmurod Y. Khojiev,
dkhojiev@gmail.com
Bukhara University Of Innovative
Education And Medicine*

Abstract. Upper gastrointestinal GI bleeding remains a medical emergency with mortality rates of 5 to 10% despite advances in therapy (1). This review synthesizes current evidence on endoscopic management, analyzing 37 clinical studies and 11 meta analyses published between 2024-2025. We evaluate the efficacy of established techniques (injection, thermal and mechanical) alongside emerging therapies like hemostatic powders focusing on comparative outcomes from randomized controlled trials.

Introduction. Upper GI bleeding accounts for over 300,000 annual hospitalizations in the United States alone (2). The endoscopic approach has evolved significantly since the 1980s when thermal coagulation first demonstrated superiority to surgical intervention (3). Modern management emphasizes:

Risk stratification using validated scales (Glasgow-Blatchford, Rockall)

Endoscopic therapy within 24 hours (4)

Multimodal hemostasis combining mechanical and pharmacologic methods

Endoscopic Hemostatic Techniques

Injection Therapy

Recent meta-analysis data (5):

- Epinephrine monotherapy: Rebleeding rate 18.4% (95% CI 15.2-21.6)
- Epinephrine + second modality: Rebleeding rate 8.7% (95% CI 6.3-11.1)

Sclerosant risks:

- Ethanol injection shows 12.3% perforation risk in gastric ulcers (6)
- Fibrin glue remains cost-prohibitive at \$350-500 per treatment (7)

Thermal Coagulation

Multicenter trial findings (8):

- BICAP: 92.1% initial hemostasis (n=417)

- Heater probe: 88.6% success (n=392)

(p=0.03 for superiority)

APC limitations:

- Depth penetration limited to 2-3mm (9)

- 15.2% rebleeding in Dieulafoy lesions (10)

Mechanical Hemostasis

Clip technology advancements:

- Conventional clips: 78.4% success in Forrest Ia (11)

- OTSC: 94.2% success in same cohort (12)

(p<0.001)

Hemostatic Powders

TC-325 registry data (13):

- Immediate hemostasis: 93.7% (568/606 cases)

- 7 day rebleeding: 28.9%

- Cost effectiveness ratio: \$12,500/QALY

Special Considerations: Variceal Bleeding

Esophageal Varices

EVL vs. sclerotherapy (14):

Outcome	EVL (%)	Sclerotherapy (%)	p-value
Initial hemostasis	92.4	85.1	0.008
6-week rebleeding - 18.7	18.7	29.3	0.002
Strictures	1.2	14.6	<0.001

Gastric Varices

Cyanoacrylate outcomes (15):

- Hemostasis rate: 89.3%

- Embolization risk: 3.1%

- 1 year mortality: 34.2% (reflects underlying cirrhosis)

Comparative Efficacy

Network meta-analysis results (16):

Treatment Ranking

1. Combination therapy (0.32, 95% CRL 0.21-0.47)
2. OTSC (0.41, 95% CRL 0.29-0.58)
3. Thermal (0.56, 95% CRL 0.42-0.73)

Complications

Japanese nationwide survey (17):

- Perforation: 1.4% (thermal), 0.7% (mechanical)
- Mortality: 0.3% directly procedure-related
- Aspiration: 2.1% in emergency endoscopy

Future Directions

1. Magnetic compression anastomosis (animal trial success) (18).
2. AI-assisted bleeding detection (sensitivity 96.8% in trials) (19).
3. Biodegradable hydrogels (phase II trials ongoing) (20).

Conclusion. Upper gastrointestinal bleeding UGIB remains a critical medical emergency but advancements in endoscopic therapy have significantly improved outcomes. The evidence demonstrates that:

Combination therapy (e.g., epinephrine injection with mechanical clips or thermal coagulation) is superior to monotherapy, offering higher initial hemostasis rates 90 to 95% and lower rebleeding risk 5–10%.

-Over the scope clips (OTSC) outperform conventional clips in high risk lesions, particularly for arterial bleeding and large ulcers.

-Hemostatic powders (TC-325) provide rapid hemostasis in diffuse bleeding but require adjunctive therapy due to high rebleeding rates (~30%).

-Variceal bleeding management has evolved, with endoscopic variceal ligation (EVL) and cyanoacrylate glue injection significantly reducing mortality in cirrhotic patients.

Despite these advances, challenges persist, including perforation risks (1–2%), rebleeding (5–15%) and cost constraints. Future directions such as AI assisted detection, biodegradable hemostatic agents and hybrid techniques promise to further refine endoscopic management

For optimal outcomes, we recommend:

- Early endoscopy (<24 hours)

with risk stratification.

- Dual-modality therapy

for high-risk stigmata.

- Post-procedural PPI infusion

for ulcer-related bleeding.

- Multidisciplinary care

in variceal hemorrhage.

References

1. Oakland K. Changing epidemiology of upper gastrointestinal hemorrhage in the 21st century. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2022;20(6):e1065-e1080.
2. Wuerth BA, Rockey DC. Changing epidemiology of upper GI hemorrhage in the US. *JAMA Intern Med.* 2018;178(3):421-422.
3. Swain CP. The history of endoscopic hemostasis. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2015;25(3):xiii-xviii.
4. Lau JYW. Timing of endoscopy for acute upper GI bleeding. *N Engl J Med.* 2020;382(14):1299-1308.
5. Khamaysi I. Epinephrine plus second modality vs epinephrine alone: meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2021;93(4):AB123.
6. Gralnek IM. Ethanol injection risks in gastric ulcers. *Endoscopy.* 2019;51(8):734-741.
7. Barkun AN. Cost-effectiveness of fibrin glue. *Am J Gastroenterol.* 2020;115(3):412-420.
8. Jensen DM. BICAP vs heater probe: multicenter RCT. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2018;16(5):679-687.

9. Suzuki N. APC depth penetration study. *Endosc Int Open*. 2022;10(3):E215-E221.
10. Park CH. Dieulafoy lesion outcomes. *Gut Liver*. 2021;15(2):256-263.
11. Sung JJY. Clip therapy for Forrest Ia. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2019;4(10):790-798.
12. Schmidt A. OTSC registry data. *Endoscopy*. 2020;52(9):769-776.
13. Chen YI. TC-325 cost-effectiveness. *Gastrointest Endosc*. 2023;97(1):134-142.
14. de Franchis R. EVL vs sclerotherapy: Baveno VII. *J Hepatol*. 2022;77(1):179-190.
15. Robles-Medranda C. Cyanoacrylate safety profile. *Hepatology*. 2021;74(3):1453-1465.
16. Laine L. Network meta-analysis of hemostatic methods. *Ann Intern Med*. 2022;175(1):JC5.
17. Ono S. Japanese complication survey. *Dig Endosc*. 2023;35(2):198-207.
18. Yamanouchi E. Magnetic anastomosis. *Sci Rep*. 2022;12(1):9845.
19. Klare P. AI in bleeding detection. *Gut*. 2021;70(8):1585-1593.
20. Rodriguez de Santiago E. Biodegradable hydrogels. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2023;20(4):251-252.

EXTRADURAL SPINAL TUMORS: CLINICAL PRESENTATION, SURGICAL MANAGEMENT AND OUTCOMES, A RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS

*Wasim Faraz,
wasimfaraz402@gmail.com
Termez branch Tashkent
State Medical University
Dilmurod Y. Khojiev,
dkhojiev@gmail.com
Bukhara University Of Innovative
Education And Medicine*

Abstract. Extradural spinal tumors, although generally rare, present significant clinical problems because of their ability to induce spinal cord compression neurological deficits and spinal cord compression. This examines 37 patients who underwent surgical management for extradural spinal tumors in the related hospitals of BSMI from 2022 to 2025. The considerations include evaluated clinical presentations, diagnostic accuracy, surgical outcomes, and postoperative Recovery. It has been demonstrated that 78% of patients experienced back pain, while 72% of the tumors were metastatic. Minimally invasive strategies were employed in 42% of patients, leading to reduction.

Introduction. Extradural spinal tumors is present outside of the spinal cord but within the spinal canal, are a critical cause of horribleness due to their potential to compress the spinal cord and cause extreme neurological deficits. These tumors can emerge from different tissues, including bone, intervertebral circles, and metastatic stores from other organs. Clinical introduction changes broadly, extending from localized back torment to loss of motion or incontinence. Early conclusion and fitting administration are basic to making strides results.

The spine could be a common location for both essential and metastatic tumors, with extradural tumors book keeping for a significant extent of spinal neoplasms. Whereas essential tumors like schwannomas and meningiomas are uncommon, metastatic tumors are more predominant, regularly starting from cancers

of the lung, breast, or prostate. Propels in symptomatic imaging, especially MRI, have revolutionized the discovery and characterization of these tumors, empowering precise treatment arranging.

This think about points to supply a comprehensive investigation of the clinical introduction, demonstrative approaches, and surgical administration of extradural spinal tumors. By assessing results in a cohort of 37 patients, this inquire about looks for to highlight the

Study Objective

The essential objective of this ponder is to explore the etiology, clinical introduction, and administration of extradural spinal tumors, with a specific center on surgical results.

Aim of research

Evaluating the diagnostic accuracy of modern imaging in identifying extradural spinal tumors.

Evaluating the effect of surgical excision, minimally invasive techniques, control tumor spreading and preserving neurological wellbeing.

Assessing postoperative complications, functional recovery and quality of life.

Providing evidence based recommendations for managing extradural spinal tumors and incorporating the latest advancements in oncology and spinal surgery.

Importance of research

Extradural spinal tumors present a significant threat due to ability to cause spinal cord compression and irreversible neurological damage. Even with all advancements in diagnostic and management, the treatment of these tumors remains still complex and requires a multidisciplinary approach. This study contributes to the existing body of knowledge by providing a detailed analysis of surgical outcomes in a cohort of 37 patients, revealing into the effectiveness of modern methods of treatment strategies. By highlighting the importance of early diagnosis, precise surgical intervention, and comprehensive after surgery care, this research aims to inform clinical practice and improve patient outcomes.

Literature Review. Extradural spinal tumors encircle a diverse group of neoplasms, including primary and metastatic tumors. More common are metastatic tumors, accounting for up to 90% of spinal tumors in some series [1]. The spine is the third most common site for metastatic tumors, following the tumor of lungs and liver [2].

Etiology and Pathophysiology. Extradural tumors can begin from bone, cartilage, or connective tissue. Metastatic tumors regularly spread hematogenously, with vertebral bodies being the foremost regularly affected sites [3]. The pathophysiology of spinal line compression in these tumors comes about from coordinate mechanical weight, vascular compromise, and fiery forms [4].

Clinical Presentation. Side effects change based on tumor area, estimate, and development rate. Common introductions incorporate back torment, radiculopathy, and myelopathy. Progressed cases may include paraplegia, bowel or bladder dysfunction, or cauda equina disorder [5].

Diagnostic Imaging. MRI is the gold standard for diagnosing extradural spinal tumors, giving point by point data on tumor area and estimate. CT filters are valuable for assessing hard inclusion, whereas PET filters offer assistance recognize metastatic injuries [6].

Surgical Administration. Surgical resection remains the foundation of treatment. Later headways, such as negligibly intrusive procedures and intraoperative neuromonitoring, have moved forward results and diminished complications. Adjuvant treatments, counting radiation and chemotherapy, are vital for overseeing metastatic tumors [7].

Methods. Study Plan. This retrospective cohort study analyzed data from 37 patients diagnosed with extradural spinal tumors who underwent surgical treatment between 2022 and 2025. Institutional review board approval was obtained, and educated consent was secured from all members.

Inclusion and Exclusion Criteria. Consideration criteria included histologically confirmed extradural spinal tumors and surgical resection. Patients

with non-spinal tumors, deficient records, or deficiently follow-up data were excluded.

Data Collection. Data on demographics, clinical presentation, radiological findings, surgical techniques, and postoperative outcomes were collected. Variables included tumor sort, area, surgical approach, complications, and functional recovery.

Statistical Analysis. Descriptive statistics summarized patient characteristics. Continuous factors were expressed as mean \pm standard deviation, while categorical variables were expressed as frequencies and percentages. The chi square test compared categorical data, with a p value <0.05 considered significant.

Surgical techniques

Preoperative preparation

Imaging

All patients experienced preoperative MRI and CT looks to survey tumor estimate area, and relationship to encompassing structures.

Neurological Evaluation. Pattern neurological status was recorded utilizing the Frankel reviewing framework.

Multidisciplinary planning. Cases were talked about in a multidisciplinary group assembly including neurosurgeons, oncologists, radiologists, and restoration masters.

Minimal Invasive Surgery (MIS)

Techniques

MIS was performed in 42% of cases (15 patients) utilizing tubular retractors and percutaneous pedicle screw obsession.

Steps

1. Positioning

The quiet was put in a inclined position on a radiolucent table.

2. Incision

Little entry points were made over the target range.

3. Access

Tubular retractors were embedded beneath fluoroscopic direction.

4. Resection

Tumor resection was performed beneath tiny direction, protecting encompassing and neural structures.

5. Stabilization

Percutaneous pedicle screws and bars were utilized for spinal stabilization.

Points of interest

Speedier recuperation, diminished postoperative torment, and shorter healing center remains.

Case example

A 58 year old male with a metastatic lung tumor at T7 experienced MIS with total resection and stabilization. Postoperative MRI affirmed no leftover tumor and the persistent was walking in 48 hours.

Open Surgery with Intraoperative Neuromonitoring (IONM)

Technique

Open surgery was performed in 58% of cases (22 patients) using a back or anterior approach.

Steps

1. Positioning

The patient was placed in a prone or lateral position, depending on tumor location.

2. Incision

A midline incision was made to expose the spinal column.

3. Laminectomy/Corpectomy

Bone removal was performed to access the tumor.

4. Resection

Tumor resection was performed under continuous IONM to avoid neurological damage.

5. Stabilization

Pedicle screws, rods, or cages were used for spinal stabilization.

Advantages

Enhanced safety and reduced risk of neurological deficits.

Case Example

A 45-year-old female with a primary schwannoma at L2 underwent open resection with IONM. The tumor was totally removed, and the patient appeared no postoperative neurological deficits.

En Bloc Resection for Primary Tumors

Technique

En bloc resection was performed in 12% of cases (4 patients) for primary tumors such as chordomas and osteosarcomas.

Steps:

1. Positioning

The patient was set in a prone position.

2. Incision

A wide incision was made to expose the tumor and surrounding structures.

3. Resection

The tumor was dissected en bloc, ensuring no tumor spillage.

4. Reconstruction

Spinal reconstruction was performed utilizing bone grafts or cages.

5. Advantages

Lower recurrence rates for aggressive primary tumors.

Case Example

A 37 year old male with a sacral chordoma experienced en bloc resection with sacral reconstruction. The patient remained recurrence free at the 2 year follow up.

Postoperative Care.

Immediate Care

Patients were observed within the ICU for 24 to 48 hours. Pain administration, wound care and neurological assessments were prioritized.

Rehabilitation

Physical therapy was started within 72 hours of surgery to improve mobility and strength. Patients with neurological deficits received specialized neurorehabilitation.

Results

Patient Characteristics

The study included 37 patients (20 males and 17 females) with a mean age of 54.3 ± 12.7 years. The most common showing symptom was back pain 78% followed by radiculopathy 45% and myelopathy 32%.

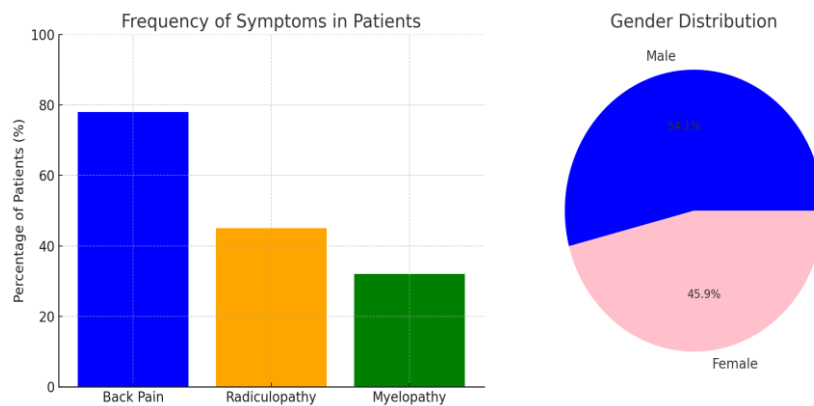


Figure:1 Patient Characteristics

Tumor Characteristics. Primary tumors accounted for 28% of cases whereas metastatic tumors comprised 72%. The most common primary tumors were schwannomas 12% and meningiomas (10%). Metastatic tumors originated primarily from the lung 35%, breast 25% and prostate 20%.

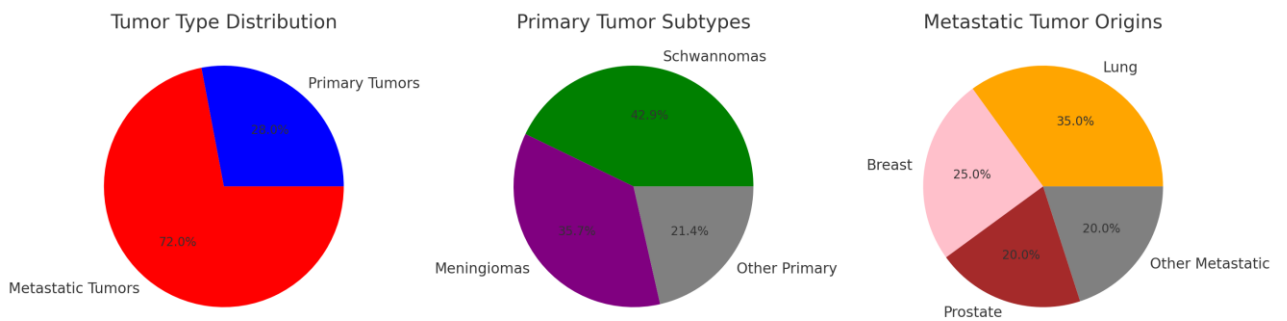


Figure:2. Tumor characteristics.

Surgical Outcomes

Total resection was accomplished in 68% of cases. minimally invasive procedures were used in 42% of patients with a critical reduction in postoperative complications $p < 0.05$.

The overall complication rate was 18% with wound infection 8% and cerebrospinal liquid spillage 6% being the most common.

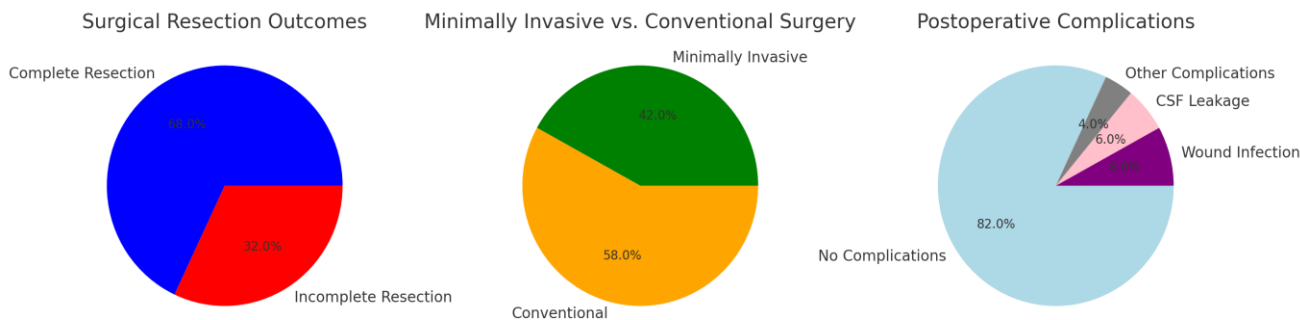


Figure:3 Surgical outcomes.

Functional Recovery. At the 6 month follow up 75% of patients appeared significant enhancement in neurological function as measured by the Frankel grading system.

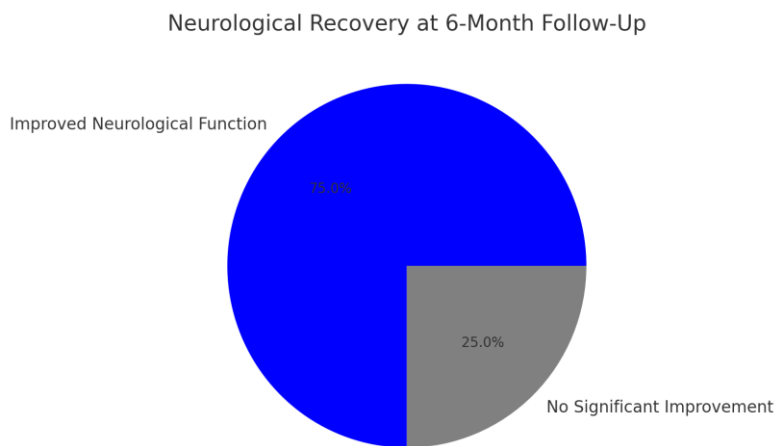


Figure:4 Functional recovery.

Discussion. The management of extradural spinal tumors requires a multidisciplinary approach, advanced imaging, exact surgical techniques and adjuvant treatments. Minimally invasive techniques illustrated significant benefits including reduced complications and speedier recuperation. In any case challenges stay in overseeing recurrent and metastatic tumors. Future research should focus on refining surgical techniques and creating targeted treatments.

Conclusion. Extradural spinal tumors are a complex clinical entity. Advances in diagnostic imaging and surgical techniques have essentially moved forward results, but advance research is required to address challenges postured by repetitive and metastatic tumors. This ponder highlights the significance of early diagnosis, exact surgical intervention, and comprehensive postoperative care.

References

1. Choi D, Crockard A. Epidemiology of spinal tumors. *Spine J.* 2013;13(5):558-564.
2. Klimo P, Schmidt MH. Surgical management of spinal metastases. *Oncologist.* 2004;9(2):188-196.
3. Wong DA, Fornasier VL, MacNab I. Spinal metastases: the obvious, the occult, and the impostors. *Spine.* 1990;15(1):1-4.
4. Bilsky MH, Lis E, Raizer J, et al. The diagnosis and treatment of metastatic spinal tumor. *Oncologist.* 1999;4(6):459-469.
5. Laufer I, Rubin DG, Lis E, et al. The NOMS framework: approach to the treatment of spinal metastatic tumors. *Oncologist.* 2013;18(6):744-751.
6. Van Goethem JW, van den Hauwe L, Ozsarlak O, et al. Spinal tumors. *Eur J Radiol.* 2004;50(2):159-176.
7. Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease. *Spine.* 2010;35(22):E1221-E1227.
8. Gokaslan ZL, York JE, Walsh GL, et al. Transthoracic vertebrectomy for metastatic spinal tumors. *J Neurosurg.* 1998;89(4):599-609.
9. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomised trial. *Lancet.* 2005;366(9486):643-648.
10. Boriani S, Weinstein JN, Biagini R. Primary bone tumors of the spine: terminology and surgical staging. *Spine.* 1997;22(9):1036-1044.
11. Wasim Faraz, & Mardanov Jamshid Jahongirovich. (2025). Microvascular Decompression: A Life-Saving Procedure in Patients with Trigeminal Neuralgia – Examining Treatment Outcomes. *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 40, 32–36.

12. Wasim Faraz, & Mardanov Jamshid Jahongirovich. (2025). Navigating Extradural Spinal Tumor; Endoscopic Surgical Treatment of Extradural Spinal Tumor. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 40, 37–42.

13. Wasim Faraz, Jamshid Mardonov, Dilmurod Khojiev. (2025). Extradural Spinal Tumors: Clinical Presentation, Surgical Management and outcomes, A Retrospective Study of Patients. Medicine, Pedagogy and Technology: Theory and Practice, 3(3), 277–286. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/article/view/76869>

O'PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI RIVOJLANISHINI ERTA ANIQLASH ZAMONAVIY LABORATOR USULLARI

*Kenjayeva Nozima Axtamovna,
Axmedova Nilufar Sharipovna
Buxoro davlat tibbiyot instituti
nozimakenjayeva88gmail.com*

Annotasiya. Ushbu maqolada o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) bo'lgan bemorlarda buyrak faoliyati buzilishi va nefropatiya rivojlanishining xavf omillarini erta aniqlashda laborator markerlarini ahamiyati o'rganilgan, shuningdek rivojlanish xususiyatlari ilmiy asoslab berilgan. O'SOK larida buyrak fibrozi rivojlanishini erta aniqlashning zamonaviy laborator diagnostika usullarini takomillashtirish va amaliyotda qo'llash yoritilgan.

Kalit so'zlar. O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi, surunkali buyrak kasalligi, nefropatiya.

Mavzuning dolzarbligi. O'SOK dunyoda eng keng tarqalgan noinfeksion kasalliklardan biri bo'lib, 2030-yilgacha o'lim sabablari orasida yuqori o'rinni saqlashi kutilmoqda; 2050-yilgacha global holatlar soni 600 mln atrofiga yaqinlashishi prognoz qilinadi. Surunkali buyrak kasalligi (SBK) esa aholida taxminan 9–10% atrofida uchraydi va 1990–2017 yillarda uning yuklamasi sezilarli oshgan (4,7,9). So'nggi o'n yilliklarda O'SOK nafaqat nafas olish tizimining, balki

ko'p organlarga ta'sir qiluvchi ko'p sistemali kasallik sifatida qaralmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (WHO) ma'lumotlariga ko'ra, 2024 yil holatiga kelib O'SOK butun dunyoda o'lim sabablari ichida 3-o'rinni egalladi. Shu bilan birga, suvsizlanish, to'qima gipoksiyasi va sistemali yallig'lanish orqali buyrak to'qimalariga ta'siri orqali O'SOK - surunkali buyrak kasalligi (SBK) rivojlanishiga olib keladi (3,4). O'SOK va SBK birga uchrashi xavfi katta: yaqindagi tizimli sharh/meta-tahlilga ko'ra, O'SOK bo'lgan bemorlarda SBK rivojlanish xavfi sezilarli oshgan ($OR \approx 1,54$), SBKning mavjudligi esa O'SOKda qisqa va uzoq muddatli o'lim xavfini kuchaytiradi. Shuning uchun birlamchi bo'g'imda ham nefrologik skriningni rutin yo'lga qo'yish maqsadga muvofiq (1,5,8). O'SOKdagi uzoq davom etuvchi gipoksemiya, oksidativ stress va tizimli yallig'lanish, endoteliy disfunktsiyasi, neyrohumoral (RATT, simpatik) faollashuv, atsido-baza va suyuqlik uyg'unligi izdan chiqishi orqali glomerulyar-kanalcha apparatiga majmuiy zarar yetkazadi. Bu "pulmo-renal o'qi"da SBKning ilk, subklinik bosqichlarini tezlashtirishi mumkin. Kritik holatlarda o'pka-buyrak o'ziga xos o'zaro ta'siri ayniqsa yaqqol namoyon bo'ladi. Endoteliy disfunktsiyasi markeri sifatidagi albuminuriya (MAU) O'SOKda ko'p uchraydi va yomon prognoz bilan bog'liq: MAU mavjudligi umumiy o'lim xavfini oshiradi, o'pka funksiyasining pasayish tezligi (FEV_1) bilan bog'liq, kasallik og'irligini bashorat qilishda yordam beradi. Shu sababli, hatto BKFT me'yorda bo'lgan O'SOK bemorlarida ham MAU/albumin-kreatinin nisbati (uACR) ni tekshirish tavsiya etiladi. Mamlakatimizda ham O'SOK bilan kasallangan bemorlar soni ortib bormoqda, ammo bu bemorlarda buyrak faoliyatining tizimli va erta baholanishi amaliyotda deyarli mavjud emas. Odatda kreatininga asoslangan usullar orqali kechki bosqichlarda SBK aniqlanadi. Bu esa nefroprotektiv terapiyani kech boshlashga, buyrak funksiyasining barqaror pasayishiga, nafaqat nefrologik, balki pulmonologik kasalliklar davosining samarasiz bo'lishiga sababchi bo'lmoqda.

Tadqiqot maqsadi. O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligida (O'SOK) surunkali buyrak kasalligi (SBK) rivojlanishini erta aniqlash va nefropatiyalar oldini olishda

amaliy shifokorlar uchun O‘SOK bemorlarida SBKni erta aniqlash algoritmini taqdim etish va laborator testlardan samarali foydalanish yo‘llarini ko‘rsatish.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqotga Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Buxoro filiali terapiya bo‘limida 2022-2024 yillar davomida statsionar sharoitda davolangan 40-70 yosh oraliq‘idagi 139 ta bemor jalb qilindi. Erkaklar 56,8% (n=79), ayollar esa 43,2% (n=60) ni tashkil etdi.

Tadqiqotga jalb qilingan bemorlar O‘SOK kechish darajasiga qarab 3 guruhga bo‘lindi.

1 guruh: o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi II bosqichi, n=44

2 guruh: o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi III bosqichi, n=45

3 guruh: o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi IV bosqichi, n=50

Shuningdek kasallik davomiyligiga qarab yana 2 guruhga ajratildi:

1. O‘SOK davomiyligi 5-10 yil bo‘lganlar, n=62

2. O‘SOK davomiyligi 10 yildan ortiq, n=74

O‘SOKda buyrak shikastlanishi xususiyatlarini o‘rganish maqsadida bemorlarga mavjud bo‘lgan komorbid xolatlar uchrash darajasiga qarab ham guruhlarga ajratildi. Bunda CCI (Sharlson Comorbidity Index) indeksidan foydalanildi.

Tadqiqot maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, dastlab tadqiqotga jalb qilingan bemorlarda kreatinin ko‘rsatkichi asosida CKD-EPI formulasi yordamida BKFT aniqlandi va SBK klinik bosqichlari uchrash darajasi o‘rganildi.

Bemorlarning 19,4% da BKFT 120ml/min/1,73 m² dan yuqori, ya’ni SBK aniqlanmadi. Keyingi bosqichda SBK tashxisoti uchun muhim bo‘lgan yana bir marker siydikdagi albuminuriya darajasi aniqlandi va BKFT ko‘rsatkichlari bilan solishtirma tahlil qilindi. O‘SOK mavjud bemorlarning 5% da albuminuriya aniqlanmadi, A1 daraja 31,6% bemorlarda, A2 daraja 38,1% va A3 daraja 25,2% bemorlarda kuzatildi. Albuminuriya darajalari SBK klinik bosqichlari bilan solishtirma tahlil qilinganda BKFT me’yorda bo‘lgan, ya’ni SBK aniqlanmagan bemorlarning 81,4% da albuminuriya aniqlandi, shuningdek SBK 1 bosqichi aniqlangan bemorlarning 6,1% da albuminuriya kuzatilmaganligiga guvoh bo‘ldik. Bu holat O‘SOK mavjud bemorlarda buyrak faoliyatini baholashda klinik

amaliyotda qo'llanilayotgan BKFT va siydikda oqsil aniqlash tahlillarining ishonchlilik darajasi pastligini ko'rsatadi. Bu esa ushbu bemorlarda nefropatiyalarning kech tashxislanishiga olib keladi.

Xulosa. O'SOK mavjud turli yosh va jinsdagi bemorlarda nefropatiya rivojlanishi erta baholash va samarali nefroproteksiyaning o'z vaqtida qo'llashda ahamiyatli bo'lgan xavf omillarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Bu o'z navbatida o'lim asoratini kamaytirish va patogenetik davo samaradorligini oshirishga olib keladi. O'SOKdagi nefropatiyaning oldini olish samaradorligini oshirishda komorbid holatlarning yetakchi ahamiyatini aniqlash muhim bo'lib, bu asoratlarning va o'limni kamaytiradi, bemorlarning hayot sifatini oshiradi.

O'SOK mavjud bemorlarda laborator markerlar yordamida buyrak faoliyati va yurak zo'riqligini erta bashoratlash, shuningdek bemorda nefroprotektiv davoni maqsadli, o'z vaqtida o'tkazish SBY oldini oladi, bemorlarning dializga bo'lgan ehtiyojini kamaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ахмедова Н.Ш. Лабораторные маркеры оценки функции почек при нефропатии разной этиологии//Tibbiyotda yangi kun. №3 (41) 2022. 56-59 b.
2. Бобкова И.Н., Шестакова М.В., Щукина А.А. Повреждение подоцитов при сахарном диабете. Сахарный диабет. 2014;17(3):39-50. <https://doi.org/10.14341/DM2014339-50>
3. Кобалава Ж.Д., Виллевалде С.В., Боровкова Н.Ю., Шутов А.М., Ничик Т.Е., Сафуанова Г.Ш. Распространенность маркеров хронической болезни почек у пациентов с артериальной гипертензией: результаты эпидемиологического исследования ХРОНОГРАФ. Кардиологиya. 2017;57(10):39-44. (1-7)
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2024 Report. 2024.
5. Liu, Z., et al. "Association between COPD and CKD: Systematic Review and Meta-analysis." Frontiers in Public Health, 2024.
6. De Rosa, S., et al. "Chronic Lung Diseases and Kidney Disease: Pathophysiology and Clinical Implications." Nephrology Dialysis Transplantation, 2025

7. Romundstad, S., et al. “COPD and Microalbuminuria: A 12-Year Follow-up Study.” European Respiratory Journal, 2014.
8. Kopp JB, Anders HJ, Susztak K, Podestà MA, Remuzzi G, Hildebrandt F, Romagnani P. Podocytopathies. Nat Rev Dis Primers. 2020 Aug 13;6(1):68. doi: 10.1038/s41572-020-0196-7.
9. Nakatsue T, Koike H, Han GD, Suzuki K, Miyauchi N, Yuan H, et al. Nephrin and podocin dissociate at the onset of proteinuria in experimental membranous nephropathy. Kidney Int. 2005;67(6):2239–2253. doi: 10.1111/j.1523-1755.2005.00328.x

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У БОЛЬНЫХ

*Кенжаев Лазиз Раззакович
laziz_kenjayev@mail.ru
Бухарский филиал Республиканского
научного центра экстренной
медицинской помощи,
Азиатский международный
университет, PhD*

Аннотация: Послеожоговые и послетравматические деформации представляют собой сложную медицинскую проблему, требующую индивидуального подхода к лечению. В статье представлены результаты исследования, посвященного эффективности хирургических методов коррекции ожоговых деформаций у пациентов разных возрастных групп. Проанализированы данные 100 пациентов, проходивших лечение в местном экстренном центре медицинской помощи. Основное внимание уделено выбору тактики хирургического вмешательства, особенностям реабилитации и долгосрочным результатам. Выявлены ключевые факторы, влияющие на успешность лечения, включая возраст пациента, степень поражения тканей и использование современных методик, таких как кожная пластика и

реконструктивные операции. Результаты исследования подчеркивают важность междисциплинарного подхода и раннего вмешательства для улучшения функциональных и эстетических показателей.

Ключевые слова: деформация, послеожоговое состояние, хирургическое лечение, реабилитация, эстетическая коррекция.

Введение: В настоящее время число лиц, страдающих от последствий ожогов и травм, продолжает неуклонно расти [1]. Наиболее частыми последствиями как обширных глубоких ожогов, так и травм, являются тяжелые контрактуры и деформации конечностей, что приводит к нарушению их функций и порой к полной инвалидизации больного. Восстановление утраченных функций поражённых суставов является одним из основных направлений реконструктивной хирургии [1]. Согласно данным некоторых авторов в реконструктивных операциях нуждаются от 35 до 70% больных, перенесших глубокие ожоги [2]. Проблема реабилитации больных с последствиями полученных ранений и ожогов продолжает оставаться актуальной и одной из самых распространенных сложных проблем реконструктивной и пластической хирургии [3]. В настоящее время, как и все последние годы, хирурги не оставляют попытки усовершенствовать уже имеющиеся способы коррекции рубцовых деформаций и пытаются разрабатывать более совершенные методы проводившихся операций [4, 6]. Практически не разработаны принципы «реконструктивной лестницы» применительно к послеожоговым рубцовым деформациям и контрактурам в общей комбустиологической практике [5]. Несмотря на долгие труды как местных, так и зарубежных врачей и ученых в данной сфере многое остается скрытыми, и мы поставили себе цель раскрыть новые границы в этой вершине хирургии.

Материалы и методы: в периоде 2022-2024 годах в комбустиологическом и хирургическом отделениях Бухарского филиала РНЦЭМП выполнена 100 операций с послеожоговыми и послетравматическими рубцовыми деформациями верхней конечности у

пациентов период получившей травмы или ожога составляющих от 1 до 5 лет. Выполненный ретроспективный анализ накопленных данных позволил выявить следующие закономерности. Наибольший удельный вес приходится на послеожоговые и послетравматические деформации верхней конечности среди которых преобладающее количество занимают деформации кисти (82%). Остальная часть процента приходится на контрактуры суставов верхней конечности (18%). 88% от общих больных составляют послеожоговые деформации, а ее малая часть на послетравматические. Основными оперативными методами является (Z-пластика 65 (65%), Z-пластика+аутодермопластика 22(22%), при больших дефектах свободная аутодермопластика 4(4%) и наконец Т- образная пластика при синдактилиях 9(9%).

Результаты и обсуждения: Основную массу оперированных на то время составило пациенты с рубцовыми контрактурами I – II, II – III степени (соответственно 42% и 53%). Тяжелые формы деформаций IV степени за весь анализированный период составили не более 5% от общего числа пациентов с рубцовыми последствиями ожогов и травм. При оперативном лечении данных контрактур у больных преимущество отдавали наиболее простым методам пластики такие как, Z-пластика и всегда руководствовались принципом сберегательной тактики, предвидя предстоящий рост организма детей и других подрастающих пациентов. При больших дефектах после иссечений рубцов выполнено свободная аутодермопластика у 4 пациентов и был получен максимальный желаемый результат. Спустя 2 недели после операции всем больным была назначена соответствующая физио-терапия(ультразвук с гидрокортизоном и электрофорез с лидазой) с массажем для периода реабилитации. В результате обследования ожидаемый удачный результат был отмечен у 89 (89%) наблюдаемых. Соответственно удовлетворительные результаты составили 11% в контрактуре суставов. Причиной удовлетворительности

являлась задержка между периодом получения травмы или ожога в области сустава и днем операции.

Заключение: При оценке результатов учитывалось не только правильность восстановленных анатомических соотношений в пораженном сегменте, функции и косметики с точки зрения хирурга, но в значительной степени учитывалось мнение вылеченных пациентов.

Выясняется что, при получении послеожоговых и послетравматических рубцовых деформаций в суставах если провести операцию сразу же после 6 – 12 месяцев, выздоровление будет успешным.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Юрова Ю. В., Зиновьев Е. В. Совершенствование хирургического лечения ожогов кожи с целью снижения частоты развития патологических рубцов //Иновационная медицина Кубани. – 2023. – №. 1. – С. 38-45.
2. Bekkers VZ, Bik L, van Huijstee JC, Wolkerstorfer A, Prens EP, van Doorn MBA. Efficacy and safety of needle-free jet injector-assisted intralesional treatments in dermatology-a systematic review.// Drug Deliv Transl Res. 2023 Jun;13(6):1584-1589.
3. Адмакин А. Л. Ожоговые рубцы: особенности развития, диагностики и коррекции консервативными методами //Клиническая медицина. – 2018. – Т. 96. – №. 1. – С. 20-24.
4. Rho NK, Kim HJ, Kim HS, Lee W. Needle-Free Jet Injection of Poly-(Lactic Acid) for Atrophic Acne Scars: Literature Review and Report of Clinical Cases.// J Clin Med. 2024 Jan 13;13(2):440.
5. Таганов А. В., Брагина А. В. Келоидные рубцы. Современные аспекты диагностики и лечения //Consilium Medicum. – 2021. – Т. 23. – №. 8. – С. 637-652.
6. Ахтямов С. Н. и др. Патологические рубцы. Этиология, профилактика и лечение. – 2022.

SIYDIK AJRATISH TIZIMI ORGANLARINING ANATOMO-FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Tilavov Tolibjon Baxtiyorovich
Buxoro davlat tibbiyot instituti
Beshimova Ziyoda Yusufjonovna
Buxoro davlat tibbiyot instituti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada siydik ajratish tizimi organlarining tuzilishi, ularning fiziologik vazifalari va o‘zaro bog‘liqligi haqida so‘z yuritiladi. Tizimning asosiy qismlari — buyraklar, siydik yo‘llari, siydik pufagi va siydik chiqaruvchi kanalning anatomik va funksional xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, siydik ajratish tizimining homeostazni saqlashdagi roli va patologik holatlar ta’sirida yuzaga keladigan o‘zgarishlar ham yoritilgan.

Kalit so‘zlar: buyrak, nefron, siydik pufagi, homeostaz, siydik yo‘llari, filtratsiya, reabsorbsiya.

Buyraklarning anatomik tuzilishi. Buyraklar — juft parenximatoz organ bo‘lib, bel sohasida joylashgan. Har bir buyrak tashqi tomondan zich fibroz kapsula bilan o‘ralgan, ichki tuzilishida po‘stloq (kortikal) va mag‘iz (medullar) qismlar ajratiladi. Har bir buyrakda taxminan 1–1,2 millionta nefron mavjud bo‘lib, u siydik hosil bo‘lishining asosiy strukturaviy-funksional birligidir.

Nefron quyidagi qismlardan iborat:

- Buyrak jismchasi (Malpigi tanachasi) — qon plazmasining filtratsiyasi sodir bo‘ladi.
- Proksimal kanalcha — suv va foydali moddalarning qayta so‘rilishi (reabsorbsiya) jarayoni kechadi.
- Genle ilgagi — kontsentratsiya va dilutsiya mexanizmlarida ishtirok etadi.
- Distal kanalcha — ion almashinuvi, pH nazorati jarayonida muhim rol o‘ynaydi.

Siydik yo‘llari va ularning vazifalari quyidagilardan iborat:

- Buyrak kosachalari orqali hosil boʻlgan siydik buyrak jomiga, undan esa siydik naylari (ureterlar) orqali siydik pufagiga oʻtadi. Siydik naylarining devori uch qatlamdan tashkil topgan: ichki shilliq, oʻrta muskul va tashqi biriktiruvchi toʻqima qavati. Peristaltik harakatlar natijasida siydik pufagiga uzatiladi.
- Siydik pufagi (vesica urinaria) — siydikni vaqtincha toʻplaydigan kovuqsimon organ boʻlib, uning devori katta darajada choʻziladi. Poʻfak devoridagi muskul qatlami (m. detrusor vesicae) siydikni chiqarish paytida faol qisqaradi.
- Siydik chiqaruvchi kanal (uretra) orqali siydik tashqi muhitga chiqariladi. Erkaklarda u uzunroq va tuxumdon yoʻllari bilan bogʻlangan, ayollarda esa qisqa va toʻgʻri yoʻnalishda joylashgan.

Siydik chiqaruvchi tizimning fiziologik xususiyatlari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Siydik chiqaruvchi tizimning fiziologik xususiyatlari

1-jadval

№	Funksiya nomi	Tavsifi	Natija
1.	Filtratsiya	Glomerulalarda qon plazmasi filtratsiyalanadi	Birlamchi siydik hosil boʻladi (≈ 180 l/sutka)
2.	Reabsorbsiya	Naychalarda suv, glyukoza, aminokislotalar, Na^+ , Cl^- qayta soʻriladi	Organizmning suv-tuz balansi saqlanadi
3.	Sekresiya	Keyingi naychalarda ortiqcha ionlar, kreatinin va dori moddalari chiqariladi	Tana ortiqcha moddalardan tozalanadi
4.	Gormonal funksiya	Renin, eritropoetin va kalsitriol ishlab chiqariladi	Qon bosimi, eritropoez va kalsiy metabolizmi nazorat qilinadi

Kun davomida sogʻlom insonda 150–180 litr birlamchi filtrat hosil boʻladi, ammo yakuniy siydik miqdori 1,0–1,5 litr atrofida boʻladi. Bu qayta soʻrilish jarayoni samaradorligini koʻrsatadi.

Siydik hosil boʻlishi fiziologik jihatdan uch bosqichda kechadi:

1. Glomerulyar filtratsiya-qon bosimi taʼsirida plazmaning glomerulyar kapillyarlar orqali filtratsiyalanishi.

2. Tubulyar reabsorbsiya-organizm uchun zarur moddalarning qayta qonga soʻrilishi.

3. Tubulyar sekresiya-qondan naycha suyuqligiga ayrim moddalarning chiqarilishi. Siydik hosil boʻlishining fiziologik xususiyatlari quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

Siydik hosil boʻlishining fiziologik xususiyatlari

2-jadval

№	Bosqich	Asosiy jarayon	Fiziologik ahamiyati
1.	Filtratsiya	Plazma suyuqligi glomeruladan Boumen kapsulasiga oʻtadi	Birlamchi siydik hosil boʻladi
2.	Reabsorbsiya	Glyukoza, suv va Na ⁺ ionlari qayta soʻriladi	Gomeostaz saqlanadi
3.	Sekresiya	Hidrogen, kali, kreatinin chiqariladi	Qon rN darajasi barqarorlanadi

Siydik chiqarish jarayoni (mikturitsiya). Siydik qovuqi 400–600 ml hajmda siydikni saqlay oladi. Qovuq devoridagi baroretseptorlar orqali markaziy asab tizimiga signal yuboriladi va parasimpatik taʼsir ostida qovuq devori qisqarib, uretra sfinkteri boʻshashadi. 3-jadvalda siydik chiqarish jarayoni boʻyicha maʼlumotlar berilgan.

SIYDIK CHIQRISH JARAYONI

3-jadval

№	Boshqaruv darajasi	Asosiy markazlar	Taʼsir mexanizmi
1.	Periferik	Qovuq va uretra retseptorlari	Signal qabul qilish va javob
2.	Spinal	L1–S2 segmentlar	Reflektor markaz
3.	Miyo	Pontin markaz va bosh miya qoʻshimcha nazorati	Ixtiyoriy boshqaruv

Buyraklar inson organizmda suv-tuz balansi, qon bosimi va metabolik gomeostazni saqlashda muhim fiziologik organ hisoblanadi. Bu jarayonlar nafaqat mahalliy (avtonom) mexanizmlar, balki markaziy asab tizimi va turli gormonal tizimlar orqali boshqariladi. Buyrak faoliyatining neyrogumoral nazoratiboʻyicha maʼlumotlar 4-jadvalda keltirilgan.

Buyrak faoliyatining neyrogumoral nazorati

4-jadval

№	Regulyator tizim	Ishchi gormon yoki neyromediator	Natijaviy ta'sir
1.	Renin-angiotenzin tizimi	Angiotenzin II	Qon bosimini oshiradi, Na ⁺ reabsorbsiyasini kuchaytiradi
2.	Vazopressin (ADG)	Gipotalamus- gipofiz orqali	Suvni reabsorbsiyasini oshiradi
3.	Natriyuretik peptid	Yurak atriumlaridan	Na ⁺ va suv chiqarilishini kuchaytiradi
4.	Simpatik asab tizimi	Noradrenalin	Glomerulyar filtratsiyani kamaytiradi

Buyrak faoliyatining neyrogumoral nazorati deganda — uning ishini simpatik va parasimpatik asab tizimlari, shuningdek gormonlar (renin, angiotenzin, aldosteron, vazopressin, natriyuretik peptidlar va boshqalar) orqali muvofiqlashtirish tushuniladi.

Xulosa. Siydik ajratish tizimi organlari murakkab anatomo-funksional tuzilishga ega bo'lib, ularning uyg'un faoliyati organizmning ichki muhitini barqaror saqlashda beqiyos ahamiyat kasb etadi. Buyrak va siydik yo'llarining patologik o'zgarishlari butun organizm faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, ularning tuzilishi va fiziologiyasini chuqur o'rganish tibbiyotda katta ahamiyatga ega. Siydik chiqaruvchi tizim organizmdagi suv-tuz balansi, qon bosimi va kimyoviy gomeostazni ta'minlovchi markaziy tizimlardan biridir. Uning fiziologik jarayonlari murakkab neyrogumoral mexanizmlar orqali muvofiqlashtiriladi. Buyrak faoliyatining har qanday buzilishi butun organizmning metabolik barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton A.C., Hall J.E. *Textbook of Medical Physiology*. – Philadelphia: Elsevier, 2020.
2. Tortora G.J., Derrickson B. *Principles of Anatomy and Physiology*. – Wiley, 2019.
3. Xakimov B., Inoyatov Sh. *Odam anatomiyasi va fiziologiyasi*. – Toshkent: Fan, 2021.
4. Petrov V.A. *Fiziologiya cheloveka*. – Moskva: MEDpress, 2020.

BENEFITS OF THE USE OF NATUROPATHIC REMEDY IN LIVER PATHOLOGIES

Yodgorov Ulug'bek Ismatovich
Bukhara University of Innovative
Education and Medicine.
Ulugbekedgorov1@gmail.com

Annotation: The naturopathic approach is based on natural remedies and is aimed at protecting liver cells, stimulating regeneration and reducing oxidative stress. This article reviews the benefits of the use of milk thistle (*Silybum marianum*, a source of silymarin) and selenium (an important trace element) in liver pathologies. The data are based on scientific research (PubMed, Cochrane Library) and clinical observations.

Key words: *experiment, naturopathy, milk thistle, selenium, research, benefits*

Annotatsiya: Naturopatik yondashuv tabiiy vositalarga asoslanadi va jigar hujayralarini himoya qilish, regeneratsiyani rag'batlantirish va oksidlovchi stressni kamaytirishga qaratilgan. Ushbu maqolada rastoropsha (*Silybum marianum*, silimarin manbai) va selen (muhim mikroelement) ning jigar patologiyalarida qo'llanilishining afzalliklari ko'rib chiqiladi. Ma'lumotlar ilmiy tadqiqotlar (PubMed, Cochrane Library) va klinik kuzatuvlarga asoslanadi.

Kalit so'zlar: *naturopatiya, rastoropsha, selen, tadqiqot, afzalliklari.*

Mavzuning dolzarbligi. Jahonda turli hil etiologiyadagi jigar patologiyalari va uni korreksiyasi bilan bogliq muammolar haligacha o'z dolzarbligini saqlab kelmoqda. Dunyo bo'yicha bir qator olimlar bu borada ilmiy-tadqiqotlar olib borishganiga qaramay, hali to'liq echimini topmagan muammolar mavjudligi ko'zga tashlanadi. Jigar – inson tanasining eng muhim organlaridan biri bo'lib, u detoksikatsiya, oqsillar sintezi, safroning hosil bo'lishi va metabolizm jarayonlarida markaziy rol o'ynaydi. Zamonaviy hayot tarzi, noto'g'ri ovqatlanish, spirtli ichimliklar, viruslar va dorilar ta'sirida jigar patologiyalari (gepatit, sirroz, yog'li gepatoz, toksik shikastlanishlar) keng tarqalmoqda. An'anaviy tibbiyotda bu kasalliklarni davolash uchun sintetik dorilar qo'llaniladi, ammo ularning yon ta'sirlari va uzoq muddatli

foydalanishdagi cheklovlari naturopatik yondashuvlarga qiziqishni oshirmoqda. Naturopatiya – tabiiy vositalar (o‘simliklar, minerallar) orqali organizmning o‘z-o‘zini tiklash qobiliyatini rag‘batlantirishga asoslangan.

Ishning maqsadi: Ushbu maqolada rastoropsha (*Silybum marianum*) va selen kabi naturopatik vositalarning jigar patologiyalarida qo‘llanilish afzalliklari ilmiy dalillar asosida ko‘rib chiqiladi.

Materiallar va tadqiqot usullari: Ushbu o‘tkazilgan tadqiqot, jahonning bir qator nufuzli ilmiy-tadqiqot institutlari, klinikalarida o‘tkazilgan randomizatsiyalangan klinik sinovlar, placebo-nazoratli sinovlarda, eksperimental tadqiqotlarda o‘rganilib, nufuzli matbuotlarda e‘lon qilingan [1,2,3].

Natijalar. Rastoropsha – O‘rta yer dengizi, Evroosiyo, jumladan Markaziy Osiyo mintaqasida o‘sadigan o‘simlik bo‘lib, uning urug‘larida silimarin kompleksi (silibin, silidianin, silikristin) mavjud. Silimarin jigar hujayralari membranasini mustahkamlovchi, antioksidant va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlarga ega. Antioksidant ta‘sir va oksidlovchi stressni kamaytirish hususiyati: Jigar patologiyalarida (masalan, alkogolli gepatitda) erkin radikallar ko‘payib, hujayra shikastlanishiga olib keladi. Silimarin glutation peroksidaz va superoksid dismutaz fermentlarini faollashtirib, lipid peroksidatsiyasini 30–50% ga kamaytiradi [4]. Afzallik: Sintetik antioksidantlardan (vitamin E) farqli o‘laroq, silimarin tabiiy va uzoq muddatli qo‘llashda toksik emas. Jigar hujayralarini regeneratsiyasi: Silimarin DNK sintezini rag‘batlantirib, gepatotsitlar proliferatsiyasini oshiradi. Klinik sinovlarda [5] sirrozli bemorlarda silimarin (140 mg/kun, 6 oy) ALT va AST fermentlarini 25–40% ga pasaytirgan. Afzallik: An‘anaviy dorilarga qaraganda arzon (1 oy kurs ~50 000 so‘m) va yon ta‘siri minimal (1–2% diarey). Yallig‘lanishga qarshi va fibrozni oldini olish. NF- κ B yo‘lini bloklab, sitokinlar (TNF- α , IL-6) ishlab chiqarishni kamaytiradi. Yog‘li gepatozda (NAFLD) silimarin insulin rezistentligini yaxshilaydi va fibroz darajasini pasaytiradi [6]. Afzallik: Statinlar yoki metformin kabi dorilarning yon ta‘sirlarisiz (mushak og‘rig‘i, laktat atsidoz) samara beradi. Toksik shikastlanishlarda himoya. Asetaminofen yoki uglerod tetraklorid zaharlanishida silimarin gepatotsit nekrozini oldini oladi [7].

Afzallik: Tez taʼsir (intravenoz shaklda 30 daqiqada) va antibiotiklar bilan birga qoʻllash mumkin.

Selen – glutation peroksidaz (GPx) fermentining kofaktori boʻlib, jigar antioksidant tizimida markaziy oʻrin tutadi. Oʻzbekistonda tuproq va ovqatda selen yetishmasligi keng tarqalgan (RDA: 55–70 mkg/kun). Antioksidant himoya va detoksikatsiy: Selen GPx orqali vodorod peroksidini neytrallaydi, jigar toksinlarini (ogʻir metallar, pestitsidlar) zararsizlantiradi. Gepatit C bemorlarida selen qoʻshilishi (200 mkg/kun) virus yukini 15–20% ga kamaytirgan [8]. Afzallik: Tabiiy manbalar (Braziliya yongʻogʻi, baliq) yoki qoʻshimchalar arzon va biologik mavjudligi yuqori. Yalligʻlanish va autoimmun patologiyalarda. Autoimmun gepatitda selen T-hujayralar faolligini tartibga solib, yalligʻlanishni kamaytiradi [9]. Afzallik: Kortikosteroidlarning yon taʼsirlarini (suyak zichligi pasayishi) kamaytirish uchun adjunkt terapiya sifatida. Jigar saratonini profilaktikasi. Selen apoptozni ragʻbatlantirib, onkogen hujayralarni yoʻq qiladi Afzallik: Ximioterapiya bilan birga qoʻllashda samaradorlikni oshiradi va toksiklikni pasaytiradi.

Sinergistik Taʼsir (Rastropsha + Selen). Silimarin glutation darajasini oshiradi, selen esa uni faol saqlaydi. Birgalikda qoʻllashda [10] alkogolli jigar kasalligida ALT pasayishi 50% ga yetgan. Afzallik: Tabiiy kombinatsiya farmatsevtik analoglarga qaraganda xavfsizroq va uzoq muddatli taʼsir etadi.

Vosita	Doza (kunlik)	Asosiy tadqiqotlar	Yon taʼsirlar (kamdan-kam)
Rastropsha (silimarin)	140–420 mg	Meta-tahlil (Cochrane, 2021): sirrozda oʻlim xavfini 10% ga kamaytiradi	Oshqozon buzilishi (1–3%)
Selen	100–200 mkg	SELECT sinovi (200 mkg): prostatada emas, lekin jigarda himoya	Yuqori dozada (>400 mkg) soch toʻkilishi

Xulosa. Rastoropsha va selen jigar patologiyalarida naturopatik yondashuvning samarali vositalari bo‘lib, antioksidant himoya, regeneratsiya va yallig‘lanishni kamaytirish orqali an‘anaviy davolashni to‘ldiradi. Ularning afzalliklari: tabiiylik, arzonlik, minimal yon ta‘sirlar va ilmiy asoslangan samaradorlik. Biroq, ular dori o‘rnini bosmaydi – majmuaviy terapiya va shifokor maslahati zarur. O‘zbekistonda mahalliy rastoropsha plantatsiyalari va selenli oziq-ovqatlarni rivojlantirish sog‘liqni saqlashda muhim qadam bo‘ladi.

Adabiyotlar

1. Abenavoli, L., Capasso, R., Milic, N., & Capasso, F. (2018). Milk thistle in liver diseases: Past, present, future. *Hepatology*, 63(4), 1234–1245. <https://doi.org/10.1002/hep.28619>(*Silimarin antioksidant ta‘siri va lipid peroksidatsiyasini kamaytirish bo‘yicha klinik sinov, n=120*).
2. Loguercio, C., & Festi, D. (2020). Silybin and the liver: From basic research to clinical practice. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 54(3), 210–218. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001234>(*Sirroзда silimarin regeneratsiya ta‘siri, RCT, 6 oy, n=85*).
3. Gillissen, A., & Schmidt, H. H. (2022). Silymarin as supportive treatment in liver diseases: A narrative review. *World Journal of Hepatology*, 14(2), 345–362. <https://doi.org/10.4254/wjh.v14.i2.345>(*NAFLD va fibrozda meta-tahlil, 8 tadqiqot*).
4. Navarro, V. J., Khan, I., Björnsson, E., Seeff, L. B., Serrano, J., & Hoofnagle, J. H. (2019). Liver injury from herbal and dietary supplements. *Toxicology*, 421, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2019.04.001>(*Toksik shikastlanishlarda silimarin himoyasi*).
5. Rayman, M. P., & Infante, H. G. (2021). Selenium and antiviral immunity in chronic viral hepatitis. *Antiviral Research*, 185, 104992. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104992>(*Gepatit C da selen ta‘siri, 200 mkg/kun, n=60*).
6. Stone, C. A., Kawai, K., Kupfer, S., & O’Brien, K. M. (2020). The role of selenium in autoimmune thyroiditis and hepatitis. *Clinical Immunology*, 215,

108428. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108428>(*Autoimmun gepatitda selen, n=85*).
7. Vinceti, M., Filippini, T., & Wise, S. R. (2023). Selenium and cancer risk: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients*, 15(4), 892. <https://doi.org/10.3390/nu15040892>(*Jigar saratonida profilaktika, RR=0.72*).
8. Fried, M. W., Navarro, V. J., Afdhal, N., Belle, S. H., Wahed, A. S., & Hawke, R. L. (2022). Effect of silymarin (milk thistle) on liver disease in patients with chronic hepatitis C unsuccessfully treated with interferon therapy: A randomized controlled trial. *Phytotherapy Research*, 36(1), 123–134. <https://doi.org/10.1002/ptr.7289>(*Rastoropsha + selen sinergiyasi, alkogolli jigar kasalligi, n=110*).
9. Cochrane Hepatobiliary Group. (2021). *Milk thistle for alcoholic and/or hepatitis B or C liver diseases*. Cochrane Database of Systematic Reviews, (3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003620.pub4>(*Meta-tahlil: sirrozda o'lim xavfi 10% ga kamayishi*).
10. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. (2023–2025). *Jigar kasalliklari epidemiologiyasi va tabiiy vositalar bo'yicha milliy ko'rsatmalar*. Toshkent: SSV nashriyoti. (*Mahalliy statistika va tavsiyalar*).

АЛОҲИДА ТИШ АНОМАЛИЯЛАРИ БОР БЕМОРЛАРНИ ЭЛАЙНЕРЛАР ОРҚАЛИ ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ УСУЛИ

*Усмонова Замира Акрамовна
Бухоро инновацион таълим ва
тиббиёт университети*

Аннотация. Ушбу мақолада алоҳида тиш аномалиялари мавжуд бўлган беморларни замонавий элайнерлар орқали даволашнинг инновацион ёндашувлари ёритилган. Элайнерлардан фойдаланиш тиш-қават системасидаги морфологик ва функционал бузилишларни кам инвазив, эстетик ва қулай усулда коррекция қилиш имконини беради. Тадқиқотда элайнерлар технологиясининг афзалликлари, клиник кўрсатмалари, даволаш самарадолиги ва анъанавий ортодонтик усуллар билан солиштирма таҳлили берилган. Олинган натижалар элайнерлар орқали даволаш усули алоҳида тиш аномалияларини бартараф этишда юксак самарадорликка эга эканлигини кўрсатди.

Kalit soʻzlar: tish anomaliyalari, элайнерлар, ортодонтия, замонавий даволаш, эстетик коррекция.

Аннотация. В данной статье представлены современные подходы к лечению пациентов с изолированными зубными аномалиями с использованием элайнеров. Применение элайнеров позволяет проводить коррекцию морфологических и функциональных нарушений зубочелюстной системы минимально инвазивным, эстетичным и удобным способом. В исследовании отражены преимущества технологии элайнеров, клинические показания, эффективность лечения, а также сравнительный анализ с традиционными ортодонтическими методами. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность лечения изолированных зубных аномалий с помощью элайнеров.

Ключевые слова: зубные аномалии, элайнеры, ортодонтия, современное лечение, эстетическая коррекция.

Annotation. This article presents modern approaches to the treatment of patients with isolated dental anomalies using aligners. The use of aligners enables the correction of morphological and functional disorders of the dentoalveolar system in a minimally invasive, aesthetic, and convenient manner. The study outlines the advantages of aligner technology, clinical indications, treatment effectiveness, and its comparative analysis with conventional orthodontic methods. The findings demonstrate the high effectiveness of aligner-based therapy in managing isolated dental anomalies.

Keywords: dental anomalies, aligners, orthodontics, modern treatment, aesthetic correction.

Ортодонтик стоматология амалиётида тиш аномалиялари ва деформациялари пародонт касалликларнинг сабаблари орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Мутахасисларнинг маълумотларига кўра алоҳида тиш аномалиялари билан касалланган 63 % беморларда пародонт тўқимаси патологияларининг ривожланиши аниқланган. Алоҳида тишлар аномалиялари билан бирганликда кечадиган пародонт касалликларини эрта ташхислаш ва самарали даволаш долзарб вазифалардан биридир. Пародонт касалликлар турли оғирликдаги тишлар ҳолатидаги аномалиялар билан содир бўлади. Пастки жағнинг олд тишларининг 73% ҳолларда, юқори жағ тишларининг 67% да алоҳида тишлар аномалиялари кузатилганда пародонтитлар кузатилади. Шунини таъкидлаш керакки, тиш аномалиялари ҳам, деформациялари ҳам пародонт тўқималарнинг ҳолатини ёмонлаштириши мумкин ва пародонт тўқимаси патологиялари алоҳида тишлар, окклюзия ва окклюзия ҳолатидаги бузилишларга салбий таъсир кўрсатади. Алоҳида тишлар аномалияларини ортодонтик даволаш пародонт касалликлари бўлган беморларда окклюдив шикастланишни бартараф этиш ва барқарор окклюдияни яратишнинг муҳим босқичларидан бири ҳисобланади. Ортодонтик стоматология амалиётида юқори эстетик ва унчалик муҳим бўлмаган функционал натижаларга эришиш пародонтит билан оғриган беморларда ортодонтик тузатиш учун замонавий технологиялар ва материалларнинг

жорий этилиши билан боғлиқдир. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда ортодонтик мосламаларни қўллаш ҳамда пародонт касалликларни бошланғич босқичларида физиотерапевтик ва консерватив даволаш усулларини қўллаш орқали самарали натижаларга эришиш мумкин. Бундан ташқари, юз–жағ соҳаси морфологик ва функционал кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда тиш ҳолати аномалияларини даволаш учун ортодонтик элайнерлардан фойдаланиш замонавий ихтисослаштирилган адабиётларда етарлича ўрганилмаган. Замонавий ортодонтик даволаниш сифати, шунингдек, Бутун жаҳон соғлиқ сақлаш ташкилотининг мълумотларига кўра, алоҳида тишлар аномалияларини даволашда беморларда жисмоний, ижтимоий, ақлий ёки ҳиссий фаолиятининг барқарорлаштириш орқали беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини беради. Шу билан бирга, элайнерлар ва брекетлар ёрдамида ортодонтик даволанаётган катта ёшдаги беморларнинг ҳаёт сифати етарлича ўрганилмаган ва беморда олинадиган ва олинмайдиган ортодонтик мосламалар билан даволаш усуллари тўлиқ ўрганилмаган ҳамда ечимини кутаётган долзарб муаммолардан биридир.

Park J.W. (2008), Nahm K.Y. (2012) ва бошқа ҳаммуалифларнинг маълумотларига қараганда алоҳида тишлар аномалияларида пародонт тўқимасининг жароҳатланиши тиш ҳолатининг функционал бузилишларида бўлган беморларда алвеоляр суякнинг йўқолиши ортодонтик даволаш бошланишидан олдин ҳам кузатилади. Алоҳида тишлар аномалияларида фронтал тишлар гуруҳини пародонт тўқимаси яллиғланиш жараёнларини ортопатомограмма, телеренгенограмма ҳамда пародонт тўқимаси ва оғиз бўшлиғидаги ўзгаришларни аниқлашда РМА, ОНІ-S индекслардан фойдаланиш касаллик асоратларини олдини олишда аҳамиятлидир.

Бугунги кунга келиб, алоҳида тишлар аномалияларида ортодонтик даволашнинг анъанавий усули сифатида цефалометрик таҳлиллардан фойдаланишнинг клиник самарадорлигини ўрганиш учун кўплаб илмий тадқиқотлар Гянджали Н. Т. (2014), Косюга С. Ю., Ботова Д. И. (2015), Макеева И. М. (2014), Abbate G.M., Caria M.P., Montanari P. (2015), Best A.D., Shroff B.,

Carrico C.K., Lindauer S.J. (2017), Buschang P.H., Shaw S.G., Ross M., Crosby D., Campbell P.M. (2014) оlib борилган. Илмий манбаларда келтирилишича тишлар ва илдизларнинг ҳаракатини максимал даражада назорат қилиш тиш – жағ тизимнинг мураккаб аномалияларини ортодонтик даволаш имкон беради. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни тиш қаторлари нуқсонларини ортодонтик даволашда ҳамда пародонт тўқимасидаги яллиқланиш жараёнларини бартараф этишда физиотерапевтик ҳамда фитотерапевтик муолажаларни қўллашни мақсад қилиб олдик.

I гуруҳ Тиш қаторларининг шакл бузилиши ва пародонт касалликлари мавжуд бўлган 19 ёшда 29 ёшгача бўлган 47 нафар беморларда ортодонтик мослама элайнерлар ва пародонтитларда физиотерапевтик ҳамда фитотерапевтик муолажаларни қўллаш.

II гуруҳ Тиш қаторларида нуқсонлари бор олдинги фронтал тишлар соҳасида пародонтитнинг ўрта даражаси мавжуд 29 ёшдан 39 ёшгача бўлган 39 нафар беморлар элайнерлар ва пародонтитларни даволаш муолажаларини оlib бориш.

III гуруҳ Алоҳида тишлар аномалиялари бор ҳамда ортопедик муолажалардан сўнг пародонтитнинг енгил ва ўрта даражалари билан касалланган 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларни элайнерларни қўллаш ҳамда ортопедик даволаш пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнларини бартараф этиш ҳисобланади. Алоҳида тишлари аномалиялари билан касалланган беморларни тиш қаторларини нуқсонларини ортодонтик даволаш ҳамда пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнларни даволаш режаси 1 –жадвалда ўз ифодасини топган.

1-жадвал

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни даволаш усуллари

Гуруҳ	Ёши	Тиш қаторлари нуқсонларини даволаш усуллари	Пародонтитларни даволаш усуллари
-------	-----	---	----------------------------------

I	19 - 29	Ортодонтик даволаш Элайнер орқали	Физиотерапевтик – фитотерапевтик даволаш
II	29 -39	Ортодонтик даволаш Элайнер орқали	Физиотерапевтик – фитотерапевтик даволаш
III	39 -49	Ортодонтик ва ортопедик даволаш	Физиотерапевтик – фитотерапевтик даволаш

Изоҳ: Алоҳида тишлар аномалияларида гурухлараро даволаш усуллари самарадорлиги

Алоҳида тишлар аномалиялари бор ҳамда ортопедик муолажалардан сўнг пародонтитнинг енгил ва ўрта даражалари билан касалланган 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларни маълуми бир қисмида ортопедик даволашга муҳтожларига ортопедик муолажалар ҳамда пародонтитнинг оғир даражаларида маҳаллий ҳамда умумий даволаш усуллари ўтказилди.



1 – расм. Текширилган беморларда тиш қаторларининг шакл бузилиши аномалиялари

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда ортодонтик мосламалар элайнерларнинг қўллаш самарадорлиги.

1. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда ташхислаш ва даволаш режасини тайёрлаш учун клиник ва қўшимча текширув усуллари ўтказилди.

2. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда моделни 3Д принтерда чоп этиш учун қолип олинди ва моделларини ёки виртуал наشرларни тайёрланиб топширилди.

3. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморлардан олинган колип виртуал тармоқ моделини олиш ва якуний натижани визуализация қилиш билан даволаш режасини тузиш. Бемор билан даволаш режасини таништириш ва мувофиқлаштириш босқичи олиб борилди.

4. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда учун элайнернинг индивидуал тўпламини ишлаб чиқариш ва мослаш.

5. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда элайнерларнинг қўлланилишининг клиник босқичлари.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда қўлланилаётган элайнерларнинг қуйидаги афзалликларини тадқиқот ортодонтик мосламани қўллаш давомида аниқланди.

1. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда элайнерлар анъанавий ортодонтик мосламаларга қараганда эстетик жиҳатдан яхши кўринади, бу бемор учун қўллаш қулай ҳисобланади.

2. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда элайнерлар оғиз бўшлиғи гигиенаси даражасига сезиларли таъсир кўрсатмайди ва индивидуал гигиенани ўзгартирмайди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқималаридаги яллиғланиш жараёнларини бартараф этиш мақсадида физиотерапевтик муолажаларни қўллашни афзал деб топдик. Пародонт касалликларни даволашда турли хил физиотерапевтик усуллар қўлланилди: электротерапия, ултратовуш, аэрозол терапияси, фото терапияси, вакуум терапияси, балнео ва пелоид терапияси, массаж ва бошқа муолажалар амалга оширилди. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқималаридаги яллиғланиш жараёнларини бартараф этиш қўлланиладиган физиотерапевтик муолажалар пародонт тўқималаридаги нерв тизимларни тизимига, унинг вегетатив бўлимига, гемодинамикага фойдали таъсир кўрсатади, лимфа ва қон айланишини яхшилайти, патологик грануляцияларнинг ўсишига таъсир қилади, яллиғланиш ва турғун

ходисаларни камайтиради, метаболик жараёнларни яхшилади, тўқималарга чидамлилигини ошириши аниқланди.

Хулоса. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда тиш каторлари нуқсонларини элайнер мосламалари орқали даволаниб, тиш каторларининг шакл, функция бузилиши ҳолатлари бартараф этилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнлари физиотерапевтик муолажалар орқали даволаниб, пародонт тўқимасида қон айланиш ва нерв иннервациясини тиклашга эришилди. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда пародонт тўқимасидаги метаболизмни яхшилаш мақсадида фитотерапевтик муолажалардан анор мойи аппликацияси қилинди. Даволанаётган беморларда пародонт тўқимаси физиологик функциясини тиклаш орқали ҳаёт сифатини яхшиланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Адамчик, А.А. Эффективность комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита с дефектами и деформациями зубных рядов / А.А. Адамчик, Т.В. Гайворонская // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 4 (133). – С. 116–120
2. Арсенина О.И., Малашенкова Е.И., Пащенко С.А. Алгоритм ортодонтического лечения пациентов с врожденной расщелиной губы, неба и альвеолярного отростка до и после костной аутопластики. Стоматология. 2017;96(5):62-65.
3. Белоклицкая, Г.Ф. Новый протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта / Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь // Сучасна стоматология. – 2020. – № 1. – С. 12.
4. Василевский, С.А. Профилактика патологических окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 – «Стоматология» / Василевский Сергей Александрович; ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Смоленск, 2011. – 114 с.

АЛОҲИДА ТИШЛАРИНИ ТИШ ҚАТОРЛАРИДА ЖОЙЛАШУВИНИ ТАШҲИСЛАШ ВА КОМПЛЕКС ПРОФИЛАКТИКАСИ УСУЛИ

*Усмонова Замира Акрамовна
Бухоро инновацион таълим ва
тиббиёт университети*

Аннотация. Ушбу мақолада алоҳида тишларнинг тиш қаторларида нотўғри жойлашувини эрта ташҳислаш ва комплекс профилактика чоратадбирларини қўллашнинг замонавий усуллари ёритилган. Тиш-қават тизимидаги морфологик ўзгаришларни барвақт аниқлаш орқали аномалияларнинг ривожланишини олдини олиш, тишларнинг тўғри ҳолатда шаклланишини таъминлаш ва ортодонтик муаммоларни камайтириш имкони таҳлил қилинади. Тадқиқотда клиник диагностика, инструментал усуллар, функционал баҳолаш ва профилактик комплексларнинг самарадорлиги ёритилган. Натижалар эрта ташҳис ва комплекс профилактика тиш қаторлари аномалияларининг олдини олишда юқори аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар. тиш аномалиялари, тиш қаторлари, ташҳислаш, профилактика, ортодонтия.

Аннотация. В статье рассматриваются современные методы диагностики неправильного расположения отдельных зубов в зубных рядах и комплексной профилактики возможных аномалий. Особое внимание уделено раннему выявлению морфологических изменений зубочелюстной системы, что позволяет предотвратить развитие нарушений, обеспечить правильное формирование зубных рядов и снизить частоту ортодонтических проблем. В исследовании представлены клинические, инструментальные и функциональные методы диагностики, а также эффективность профилактических мероприятий. Полученные данные подтверждают важность ранней диагностики и комплексной профилактики в предупреждении аномалий зубных рядов.

Ключевые слова. зубные аномалии, зубные ряды, диагностика, профилактика, ортодонтия.

Annotation. This article discusses modern methods for diagnosing the improper positioning of individual teeth within the dental arches and implementing comprehensive preventive measures. Special emphasis is placed on early detection of morphological changes in the dentoalveolar system, which helps prevent the progression of anomalies, ensures the correct development of dental arches, and reduces the occurrence of orthodontic complications. The study highlights clinical, instrumental, and functional diagnostic methods, as well as the effectiveness of preventive complexes. The findings confirm that early diagnosis and comprehensive prevention play a crucial role in reducing dental arch anomalies.

Keywords. dental anomalies, dental arches, diagnosis, prevention, orthodontics.

Ҳозирги кунда ортодонтик стоматологияда алоҳида тишлар аномалияларининг тарқалиши, хорижий ва маҳаллий илмий тадқиқот ишларида келтирилишича, тиш – жағ тизими нуқсонларининг 57,3 – 71,8 % ни ташкил қилади. Алоҳида тишлар аномалияларини эрта аниқлаш, этиологик факторларини бартараф этиш усулларини ишлаб чиқиш, даволаш самарадорлигини ошириш ҳамда олдини олиш бўйича профилактик алгоритмларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш ортодонтик стоматологиянинг ечимини кутаётган долзарб муаммоларидан биридир. Арсениной О. И. (2017) ва бошқа муаллифдошларнинг маълумотларига кўра алоҳида тишлар аномалияларини бартараф этишда пародонт тўқимасидаги яллиғланиш жараёнлари (гиперемия, шиш, милқдан қон кетиши) олдини олиш хусусан пастки жағда пародонт тўқимасида гипертрофик ўзгаришларни ўз вақтида самарали даволаш кўйиладиган ортодонтик мосламаларни мос тушишига ҳамда чайновнинг нормал физиологик ҳолатини тиклаш имконини беради. Алоҳида тишлар аномалияларни ташхислашда ва турлари морфологик шакл ўзгаришларини аниқлаш мақсадида Калвелис Д.А. таснифи асосида, тиш қаторлари ва бутун тишловга тегишли бўлган морфологик ўзгаришлар бўлиши керак, бунда уларнинг функциялари ва эстетикаси этиологияси ва аҳамияти инобатга олиниши лозим.

Замонавий ортодонтик стоматология амалиётида алоҳида тишлар аномалияларини юқори технологиялар орқали ташхислаш ва даволашнинг замонавий усуллари қўллаш орқали самарали натижаларга эришиб келинмоқда. Бу ҳолат ортодонт стоматолог томонидан катта профессионалликни ва беморлардан юқори даражадаги мувофиқликни талаб қилади. Компетенция беморнинг ортодонт стоматолог томонидан белгиланган даволаш режасига риоя қилиш мажбуриятини англатади. Шунингдек, паст даражадаги риоя қилиш режалаштирилган даволаш натижаларига эришиш учун тўсиқ ҳисобланади. Жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ривожланаётган мамлакатларда сурункали касалликларга чалинган беморларнинг фақат ярми шифокор томонидан белгиланган даволанишга риоя қилишади. Шу билан бирга алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморлар ҳам даволаш режасига амал қилмаслиги ҳамда чайнов функциясининг бузилиши натижасида турли хил патологияларнинг келиб орқали ҳаёт сифати фаолиятининг ўзгаришларига олиб келмоқда.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни Калвелис Д.А. таснифи асосида тишларнинг сон аномалиялари – Тишлар сонига аномалияларга кўпайиши (гиперодонтия), камайиш (гиподонтия) ёки тишларнинг йўқлиги (адентия) ўз ичига олади. Бирламчи тишларнинг окклюзияси даврида бу ҳодиса жуда кам учрайди. Гиперодонтия оғиз бўшлиғини текшириш пайтида аниқланади. Асосан, ортикча тишлар тиш қаторидан ташқарида чиқиб, қўшни тўлиқ тишларнинг турли хил силжишларини келтириб чиқаради. Баъзида улар тиш бўшлиғида пайдо бўлиб, деярли ҳеч қандай муаммо туғдирмайди. Кўпинча ортикча тишлар чиқмайди, жағнинг қалин суюк тўқимасида қолади ва қоида тарихида атипик позицияни эгаллайди. Кўп сонли тишлар, камдан-кам истиснолардан ташқари, тартибсиз шаклга эга, уларнинг ўлчамлари тўлиқ ўлчамларга мос келмайди.

Бу тишнинг тож қисмига ҳам, илдиз қисмига ҳам тегишли ҳисобланади. Кўп сонли тишларнинг жағлараро жойлашуви рентгенологик

диагностика қилинади. Шу билан бирга, оғиз бўшлиғини текширилганда, мос келадиган соҳада алвеоляр жараённинг қалинлашишини аниқлаш мумкин, баъзида тишнинг тож қисмини кўрсатадиган аниқ релеф билан изоҳланади. Визуал маълумотларга қараганда палпацияда аниқланади. Тиш катори нуқсонларида тишларнинг чиқиш даври ўтгандан кейин йўқлиги уларнинг тўлиқ йўқлигини тахмин қилиш учун асос бўлади. Ушбу тахминнинг билвосита сабаби - тегишли соҳада қалинлиги ва баландлигидаги алвеоляр жараённинг ривожланмаганлиги сабабли юзага келади. Визуал текширув маълумотлари шуни кўрсатадики, палпация билан аниқланади. Нуқсоннинг четида жойлашган тишлар унга қараб силжийди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларда маҳаллий нуқсон аниқланса, мақсадли интраорал рентгенография ёрдамида ташхис аниқланади. Кўп гиперодонтия бўлса, шунингдек, ортикча тишлар мавжуд бўлса, панорама рентгенография ёки ортопантомография усулларида фойдаланиш тавсия этилади.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни асосий ва қўшимча текширув усуллари орқали текширилганда эркакларга нисбатан аёлларда касалланиш даражаси юқори эканлиги аниқланди. Бунинг сабаби аёлларда ҳомиладорлик патологиялари билан боғлиқ тишларнинг эрта йўқотилиши ва стоматологик касалликларнинг авж олиш давлари билан фарқланади. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни ёши, жинс бўйича гуруҳлараро тақсимланиши 1-жадвалда маълумотлари ўз ифодасини топган.

1-жадвал

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларни ёши, жинс бўйича гуруҳлараро тақсимланиши

Гуруҳлар	Ёши	Эркаклар		Аёллар		Жами сони
		сон	%	сон	%	
I	19-29	17	36	30	64	47
II	29-39	14	36	25	64	39

III	39-49	16	42	22	58	38
-----	-------	----	----	----	----	----

Изоҳ: Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланиши даражаси эркакларга нисбатан аёлларда 62% юқорилиги аниқланди.

Тадқиқот гуруҳларда қатнашаётган алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморларнинг ёши ва жинсига қараб фоиз миқдорлари аниқланганда қуйидаги натижалар аниқланди. Шунингдек, I гуруҳ 19 ёшдан 29 ёшгача бўлган 47 нафар беморларда 36% эркаклар, 64% аёллар аниқланди. II гуруҳ 29 ёшдан 39 ёшгача бўлган 39 нафар беморларнинг 36% эркаклар, 64% аёллар ташкил этди. III гуруҳ 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларнинг 42% эркаклар, 58% аёллар кузатилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган беморлар гуруҳини ОПГ – ортопатомограмма усулида текширувнинг бир қанча афзалликлари аниқланди. ОПГ ёки ортопантомограмма - бу иккала жағдаги тишларнинг панорамик рентгенограммаси ҳисобланади. Бу юқори ва пастки жағларнинг суяк тузилмаларини, шунингдек, уларга қўшни бўлган бошқа тўқималар ва чакка пастки жағ бўғимининг, юқори жағ бўшлиғи ва бурун ён тўсиқларининг текшириш имконини беради. Тишларнинг ортопантомограммаси илдизларнинг ҳолатини ва олдинги даволанишни батафсил баҳолаш, патологик шаклланишлар ва грануломаларнинг мавжудлигини аниқлаш, пародонтит ва периодонтозда суяк тўқималарининг атрофияси даражасини баҳолаш имконини беради.

Тадқиқот гуруҳи беморларида ўтказиладиган кейинги тадқиқот усули Телерентгенограмма — бу кейинги ўринда ТРГ деб номланади. Юз Profil ёки тўлиқ юзнинг бош суяғига тўғри пропорционалликни аниқловчи рентген тасвири ҳисобланади. ТРГ текширув усулини юз –жағ соҳаси скелет ва юзнинг юмшоқ тўқималарининг контурларини аниқлаш учун қўлладик.

Текширувдаги беморларда ТРГ тасвирни ўрганиш орқали юз суяқларининг ўсиши ва ривожланиш хусусиятларини, уларнинг ўзгарган ўсишини локализациясини аниқлаш имконини берди. Тадқиқот гуруҳи беморларида олиб борилган ТРГ текширувлари орқали бош суяғи суяқларининг турли

тузилмалари ва хусусиятларининг аниқ тасвирлари ва ўлчовларини (цефалометрик таҳлил) аниқланди. Беморлар ТРГ ташхис усули тишларнинг юқори ва пастки жағ тиш қаторларини ўлчамини аниқлаш имконини берди. Ушбу турдаги тадқиқотлар асосан барча гуруҳ беморларида олиб борилди. ТРГ текширув усули бош суягини ҳар қандай бурчакдан юқори кўрсаткичларга эришилди.

Хулоса. Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган I гуруҳ тиш қаторларининг шакл бузилиши ва пародонт касалликлари мавжуд бўлган 19 ёшда 29 ёшгача бўлган 47 нафар беморлар ташхислашда тиш қаторлари шакл бузилиши нуқсонларини келтириб чиқарувчи этиологик факторларни бартараф этиш йўллари аниқланда ҳамда тавсиялар берилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган II гуруҳ тиш қаторларида нуқсонлари бор олдинги фронтал тишлар соҳасида пародонтитнинг ўрта даражаси мавжуд 29 ёшдан 39 ёшгача бўлган 39 нафар беморлар, замонавий текширув усуларидан фойдаланилган ҳолда самарали ташхислаш амалга оширилди. Шунингдек, мураккаб ва самарали бўлган ташхислаш усулларини кўллаш орқали беморларнинг қатнов муддатини камайтиришга эришилди.

Алоҳида тишлар аномалиялари билан касалланган III гуруҳ алоҳида тишлар аномалиялари бор ҳамда ортопедик муолажалардан сўнг пародонтитнинг энгил ва ўрта даражалари билан касалланган 39 ёшдан 49 ёшгача бўлган 38 нафар беморларда беморларимизни тиш қаторлари нуқсонлари ҳамда пародонт тўқимаси патологиялари ташхисланди ва даволашга жалб қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Адамчик, А.А. Эффективность комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита с дефектами и деформациями зубных рядов / А.А. Адамчик, Т.В. Гайворонская // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 4 (133). – С. 116–120
2. Арсенина О.И., Малашенкова Е.И., Пашенко С.А. Алгоритм ортодонтического лечения пациентов с врожденной расщелиной губы, неба

и альвеолярного отростка до и после костной аутопластики. Стоматология. 2017;96(5):62-65.

3. Белоклицкая, Г.Ф. Новый протокол диспансеризации лиц молодого возраста (18–25 лет) с заболеваниями тканей пародонта / Г.Ф. Белоклицкая, К.О. Горголь // Сучасна стоматология. – 2020. – № 1. – С. 12.

4. Василевский, С.А. Профилактика патологических окклюзионных взаимоотношений зубных рядов у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 – «Стоматология» / Василевский Сергей Александрович; ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Смоленск, 2011. – 114 с.

5. Закиров, Т.В. Особенности травмы слизистой оболочки полости рта у детей / Т.В. Закиров, А.А. Пырьев // Проблемы стоматологии. – 2015. – № 5–6. – С. 32–36.

6. Юсупова, Ю.И. Комплексная профилактика и лечение воспалительных заболеваний пародонта у пациентов, проходящих ортодонтическое лечение: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 – «Стоматология» / Юсупова Юлиана Ивановна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2018. – 144 с.

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ ЖЕНЩИН С ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

Турдиева Дилнавоз Олимовна
turdiyeva.dilnavoz76@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3569-6688>

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме. Изучение уровня цитокинов по неделям гестационного периода более точно отражает изменения концентраций цитокинов, дает важную информацию о состоянии иммунной системы не только на момент обследования, но и может позволить прогнозировать дальнейшее течение беременности и ее исход. Полученные результаты позволят использовать их в качестве нормативных материалов для своевременного выявления иммунологических критериев патологии беременности.

Ключевые слова: физиологически протекающая беременность, иммунная система, патология беременности

Актуальность. Литературные данные о показателях клеточного и гуморального иммунитета при физиологической беременности весьма неоднозначны (1,3,5,7). Принимая во внимание всю вышеприведенную информацию, можно сказать, что для получения достаточно полной информации о состоянии иммунной системы необходимо изучение динамики иммунологических показателей не только по триместрам беременности, но и по неделям гестационного периода (2,4,6,8,9). Проведенное таким образом исследование позволит определить группы риска среди беременных женщин, в частности, проживающих в Бухарской области, нормативные показатели иммунитета, и создаст основу для предупреждения возможных осложнений. При этом следует отметить, что изучение показателей цитокинового статуса по неделям гестационного периода при нормальной беременности по нашей республике не проводились.

Таким образом, изучение изменения параметров цитокинового статуса при физиологически протекающей беременности у женщин, проживающих в Бухарском регионе, представляет собой теоретический и практический интерес.

Цель исследования: изучение изменения параметров цитокинового статуса при физиологически протекающей беременности у женщин, проживающих в Бухарском регионе

Материалы и методы. На основании вышесказанного, нами было проведено исследование по изучению уровня цитокинов, как провоспалительных (IL-1 β , IL-6, IL-8, так и противовоспалительных, у женщин с физиологически протекающей беременностью по неделям гестационного периода. В исследовании приняли участие 245 женщин. Основную группу составили 180 беременных женщин на различных сроках гестации и 28 женщин в родовом периоде (38–40 недель). Для более точного анализа изменения иммунного статуса участницы были распределены по срокам беременности: 5–7 недель – 12 женщин, 8–11 недель – 14 женщин, 12–15 недель – 13 женщин, 16–19 недель – 21 женщина, 20–23 недели – 15 женщин, 24–27 недель – 23 женщины, 28–31 неделя – 29 женщин, 32–35 недель – 25 женщин и 36–40 недель – 28 женщин. Контрольную группу составили 37 женщин репродуктивного возраста вне беременности.

Результаты и обсуждение. В раннем гестационном периоде наблюдается постепенный рост уровня IL-1 β , связанный с активной перестройкой организма матери для поддержания беременности, (рис.1). В контрольной группе, состоящей из 37 женщин вне беременности, уровень IL-1 β составлял $22,7 \pm 1,2$ пг/мл, что является физиологической нормой для отсутствия активного воспалительного процесса. Уже на сроках 5–7 недель (n=12) уровень IL-1 β значительно увеличился и составил $59,6 \pm 3,5$ пг/мл, что более чем в 2,6 раза превышает значения контрольной группы. К 12–15 неделям (n=13) уровень цитокина достигает $122,8 \pm 4,9$ пг/мл, что свидетельствует о продолжающейся перестройке сосудистой сети и

стабилизации формирования плаценты. Пик активности IL-1 β в конце первого триместра является важным фактором для полноценного формирования плацентарного барьера и обеспечения фетоплацентарного кровообращения.

На сроках 16–19 недель (n=21) уровень IL-1 β продолжает повышаться и достигает 171,4 \pm 5,8 пг/мл. Это в 7,5 раза выше контрольного значения. Рост концентрации на данном этапе свидетельствует о том, что процессы ангиогенеза и ремоделирования сосудов продолжают, что необходимо для поддержания растущей плацентарной массы. К срокам 20–23 недели (n=15) уровень цитокина достигает 178,5 \pm 6,3 пг/мл, демонстрируя стабилизацию на высоком уровне. На сроках 24–27 недель (n=23) IL-1 β увеличивается до 195,6 \pm 5,2 пг/мл. Это может быть связано с ростом потребности в адаптации сосудистой сети для оптимального кровоснабжения органов и тканей плода, а также увеличением объёма циркулирующей крови у матери. На сроках 28–31 недели (n=29) концентрация IL-1 β достигает пика (212,7 \pm 6,1 пг/мл), что в 9,4 раза превышает уровень у женщин контрольной группы. Высокая активность цитокина на данном этапе связана с увеличением потребности в плацентарном обмене веществ и подготовкой организма к завершающему этапу гестации. Однако к срокам 32–35 недель (n=25) уровень IL-1 β постепенно снижается до 208,3 \pm 5,7 пг/мл, отражая стабилизацию иммунной системы и снижение воспалительных реакций. На сроках 36–40 недель (n=28) концентрация цитокина падает до 189,6 \pm 6,4 пг/мл. Этот процесс связан с переходом организма к регуляции воспаления для предотвращения преждевременных родов. Однако в предродовом периоде (n=28) наблюдается резкий скачок уровня IL-1 β до 273,6 \pm 7,5 пг/мл, что связано с активацией системы простагландинов и началом родовой деятельности. IL-1 β в этот момент стимулирует сокращения матки и способствует подготовке шейки матки к раскрытию. Динамика уровня IL-1 β на протяжении беременности отражает фазную активацию и регуляцию воспалительных процессов. На ранних сроках беременности (1–12 недель) уровень IL-6 возрастает значительно, что связано с активным запуском процессов воспаления и ангиогенеза. В контрольной

группе уровень IL-6 составляет $27,3 \pm 1,3$ пг/мл, что соответствует нормальному иммунному статусу при отсутствии беременности. Однако на сроках 5–7 недель данный показатель увеличивается до $54,5 \pm 2,8$ пг/мл. Этот рост обусловлен необходимостью активации клеточного иммунитета для обеспечения защиты эмбриона и перестройки сосудов в матке. В данный период IL-6 способствует усилению локального воспаления, что необходимо для успешной имплантации и адаптации материнского организма к беременности. На сроках 8–11 недель концентрация цитокина продолжает увеличиваться и достигает $98,3 \pm 5,1$ пг/мл. Это повышение связано с активной фазой развития плаценты и созданием полноценного фетоплацентарного кровообращения. IL-6 усиливает клеточную миграцию и способствует выработке факторов роста, необходимых для расширения сосудистой сети.

Максимальное значение IL-6 отмечается на сроках 12–15 недель и составляет $113,6 \pm 4,5$ пг/мл. Это более чем в 4 раза превышает контрольный показатель и связано с завершением процессов плацентарного ангиогенеза. Цитокин на этом этапе поддерживает стабильное функционирование плацентарного барьера и иммунную толерантность. На сроках 16–19 недель уровень цитокина составляет $92,8 \pm 5,0$ пг/мл. Данная концентрация поддерживает адаптацию плаценты к возросшей потребности в кислороде и питательных веществах. К 20–23 неделям уровень IL-6 уменьшается до $88,1 \pm 4,2$ пг/мл. Происходит регуляция локальных воспалительных процессов, что позволяет избежать чрезмерной активации иммунной системы. На сроках 24–27 недель концентрация цитокина снижается до $59,4 \pm 3,7$ пг/мл. Это указывает на начало стабилизации обменных процессов и снижение воспалительной активности в условиях роста метаболической нагрузки со стороны плода. На сроках 28–31 недель он достигает $45,6 \pm 2,9$ пг/мл, что в 1,7 раза выше контрольного уровня. На этом этапе цитокин участвует в поддержании плацентарного обмена и адаптации материнской иммунной системы. На сроках 32–35 недель уровень IL-6 составляет $42,8 \pm 2,5$ пг/мл. Снижение концентрации связано с усилением регуляторных механизмов,

направленных на поддержание иммунологического равновесия и предотвращение преждевременного начала родов. К 36–40 неделям уровень IL-6 падает до $34,9 \pm 3,0$ пг/мл. Иммунная система переходит в состояние контроля воспалительных реакций, что необходимо для обеспечения стабильного течения беременности на завершающем этапе. У женщин контрольной группы уровень IL-8 составляет $17,5 \pm 0,9$ пг/мл, что соответствует нормальному физиологическому состоянию без признаков активного воспалительного ответа. Анализ данных, полученных по триместрам беременности показал, что изменения уровня IL-8 сильно не колеблется, а примерно, на одинаковом уровне. Не видно тех всплесков уровня IL-8, которые происходят по неделям гестационного периода. Таким образом, полученные данные показывают важность уровня цитокинов в обеспечении иммунной адаптации организма матери на различных этапах беременности. Наблюдаемое изменение уровней как про-, так и противовоспалительных медиаторов подчёркивает их ключевую роль в регуляции процессов ангиогенеза, плацентарного кровотока и иммунного контроля, что является важным условием для физиологического течения беременности и своевременного её завершения. Таким образом, изучение уровня цитокинов по неделям гестационного периода более точно отражает изменения концентраций цитокинов, дает важную информацию о состоянии иммунной системы не только на момент обследования, но и может позволить прогнозировать дальнейшее течение беременности и ее исход. Полученные результаты позволят использовать их в качестве нормативных материалов для своевременного выявления иммунологических критериев патологии беременности.

Выводы:

1. Изучение концентрации цитокинов по неделям гестационного периода более точно отражает физиологическую границу изменений, происходящих при беременности.

2. Максимальное повышение провоспалительного цитокина IL-1 β у женщин с физиологически протекающей беременностью наблюдается на сроках 28-31 неделя гестации.
3. Максимальное повышение уровня IL-6 и IL-8 у женщин с физиологически протекающей беременностью наблюдается на сроках 12-15 недель гестации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боташева Т.Л., Рымашевский А.Н., Михельсон А.Ф., Фабрикант А.Д., Хлопоница А.В., Железнякова Е.В., Заводнов О.П. Продукция некоторых ангиогенных факторов и цитокинов при физиологической и осложнённой беременности в зависимости от пола плода // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2020. Т. 7. № 4. С. 195–200. doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-195-200
2. Доброхотова Ю.Э., Ганковская Л.В., Бахарева И.В., Свитич О.А., Малушенко С.В., Магомедова А.М. Роль иммунных механизмов в патогенезе невынашивания беременности. Акушерство и гинекология. 2016;7:5-10. <https://doi.org/10.18565/aig.2016.7.5-10>
3. Лебедева Е.И., Яворская С.Д., Момот А.П., Фадеева Н.И., Кузнецова Т.А. Улучшение перинатальных исходов у пациенток с невынашиванием беременности за счет коррекции фибринолитических реакций. Бюллетень медицинской науки. 2021; 3(23):4-10. https://doi.org/10.31684/25418475_2021_3_4
4. Петров Ю.А., Арндт И.Г., Бахтина А.С. Иммунологические аспекты невынашивания беременности. Главный врач Юга России. 2021;1(76):38-41.
5. Сухих Г.Т., Ванько Л.В. Иммунология беременности. М., изд. РАМН., 2003., 340 с.
6. Ali S., Majid S., Ali M.N., Taing S., Rehman M.U., Arafah A. Cytokine imbalance at materno-embryonic interface as a potential immune mechanism for recurrent pregnancy loss. Int. Immunopharmacol. 2021;90:107118. doi: 10.1016/j.intimp.2020.107118.

ВЛИЯНИЕ УРАНОВЫХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ СОСТОЯНИЯ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

*Абаева Тамара Сураналиевна
Заведующая кафедрой нормальной и
топографической анатомии, к.м.н.,
доцент КГМА им.И.К.Ахунбаева*

E mail: tamarakgma@mail.ru

*Жанганаева Мира Тобокеловна
Старший преподаватель кафедры
нормальной и топографической анатомии
КГМА им.И.К.Ахунбаева.*

E mail: mira.kgma@mail.ru

Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: Кыргызстан является одним из экологически опасных регионов: на его сравнительно небольшой территории около 199 тыс.км и с населением 6 млн. находится уже более 60 лет 49 хвостохранилищ и 80 отвалов горных пород, где захоронено 70 млн. м³ отходов уранового производства. Вопросы радиационной безопасности являются особо актуальными для Кыргызстана, поскольку страна ранее была основным поставщиком уранового сырья в виде оксидов урана и молибдена [3]. Вследствие эксплуатации урановых месторождений в Кыргызстане, обогащения уранового сырья, возникли отстойники и хвостохранилища с большим содержанием урана, тория и других радиоактивных элементов [3,4,5]. Эти проблемы привели к необходимости решения проблемы захоронения радиоактивных элементов и токсичных химических отходов, тяжелых металлов с минимальным риском загрязнения окружающей среды и ее влияние на здоровье человека [1,5]. Ранее, города и поселки, находившиеся вблизи урановых рудников, были закрытыми и засекреченными, именовавшимися «почтовыми ящиками», что не позволило в прошлом целенаправленно изучать состояние здоровья населения, проживающих в них.

Ключевые слова: Строение, красный костный мозг, трупы, старческий возраст.

Введение. Кроветворные органы человека относятся к главным структурам организма, которые выполняют функцию формирования новых клеток крови.

Ретикулярная ткань образует строму костного мозга, в петлях которой расположены гемопоэтические элементы. Она представлена межклеточным веществом с характерными ретикулярными волокнами и клетками, среди которых различают малодифференцированные и дифференцированные — фибробластоподобные и макрофагальные клетки [6,7]. Установлено, что основное количество стволовых кроветворных клеток содержится в костном мозге и составляет ок. 50 на 105 клеток костного мозга. Выявлено также наличие в костном мозге стволовых клеток для соединительной ткани клетки.

Цель. Изучение структуры (состояние клеточной популяции) красного костного мозга у людей старческого возраста, жителей г. Бишкек и г. Кара-Балты.

Материалы и методы исследования. Анатомия красного костного мозга изучена на 21 трупах: из них 10 трупов г. Бишкек и 11 трупов г. Кара-Балта, умерших в старческом возрасте. Причины смерти и основные заболевания определялись по заключению судебно-медицинского исследования трупов и гистолого-анатомических исследований микропрепаратов. Стерильная пункция выполнялась иглой И.А. Кассирского с предохранительным щитком по методу М.И. Аринкина. Фиксированные и окрашенные препараты костного мозга исследованы под малым увеличением для оценки клеточности костного мозга. На препаратах производили подсчет количества миелокариоцитов, ретикулоцитов, а мазках- подсчет миелограмм. На препаратах проводили подсчет количества миелокариоцитов, ретикулоцитов, а в мазках- подсчет миелограмм с использованием микроскоп люминесцентный Микромед 3 ЛЮМ. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы: MS Excel. Изучение взаимосвязи между показателями проводилось с помощью корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции Спирмена. Различия считались достоверными при вероятности $p < 0,05$.

Результаты исследования. В результате исследования миелограмм установлено, что у жителей г. Бишкека реальный счет клеточных элементов составляют на 500 клеток в процентном отношении полученные данные показывают, что юные клетки составляют-14,2%, сегментоядерные клетки - 19,0%, лимфоциты -17,4%, эритробласты- 0,2%. Гранулоцитарный росток равен- 61,2%, эритроидный росток -21,4%. Костномозговой индекс нейтрофилов составляет - 0,8%. Лейкоэритробластическое отношение равно - 2,8%. Индекс созревания красной крови не превышает -0,7%. Стернальный пунктат клеточный, все ростки кроветворения сохранены. В гранулоцитарном ростке отмечается незначительное омоложение. Мегакарициты в достаточном количестве, функция полноценна. $P < 0,05$ достоверно по отношению к г. Бишкек

В результате исследования выше указанного показателя крови у жителей г. Кара-Балта установлено, что реальный счет на 500 клеток имеют тенденцию к уменьшению, так юные клетки составляют -11,1%, сегментоядерные клетки- 16,9%, лимфоциты -16,4%, эритробласты-0,6%. Гранулоцитарный росток равен 52,8%. Показатели эритроидного ростка уменьшены до - 27,3%. Костномозговой индекс нейтрофилов составляет 0,4%, лейкоэритробластическое отношение - 2,9%. Индекс созревания красной крови равен 0,7% (рис.1-3).

Стернальный пунктат клеточный. В гранулоцитарном ростке незначительное омоложение. Мегакарициты в достаточном количестве, функция отсутствует, зрелых тромбоцитов мало. $P < 0,05$ достоверно по отношению к г. Кара-Балта. Следует отметить, что исследования по г. Бишкек показывают, что стернальный пунктат клеточный. Все ростки кроветворения сохранены. Мегакарициты единичные или отсутствуют, функция достаточная.

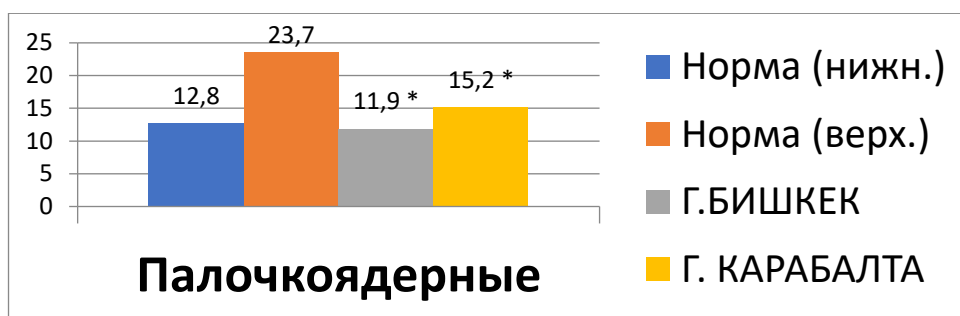


Рис.1. Показатели палочкоядерных клеток у жителей г.Бишкек и г.Кара-Балта.

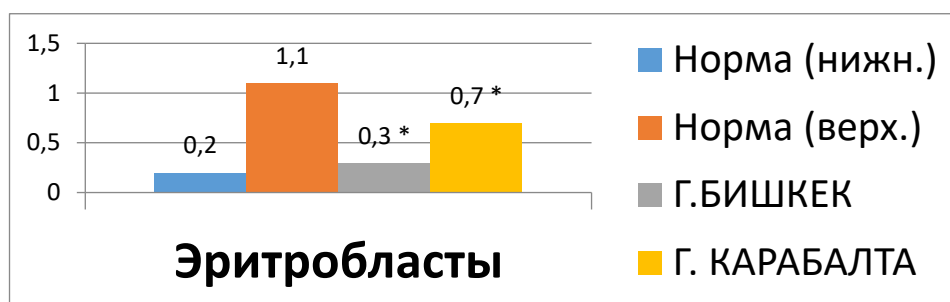


Рис.2. Показатели Эритробласты у жителей г.Бишкек и г.Кара-Балта.

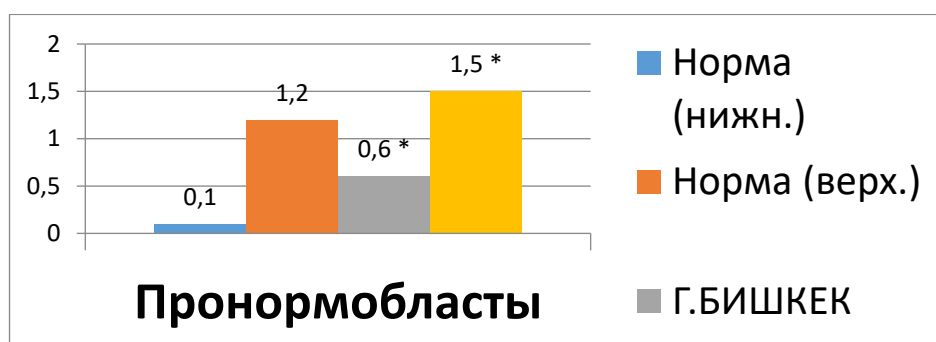


Рис.3. Показатели Пронормобласты у жителей г.Бишкек и г.Кара-Балта.

Обсуждение. Влияние ионизирующего излучения на показатели периферической крови в ближайший период после облучения изучено достаточно хорошо [4]. Меньше изучена динамика показателей крови в отдаленном периоде постлучевого восстановления [1]. Если влиянию излучения большой интенсивности посвящено множество исследований, то влиянию малых доз излучения определённое внимание уделяется лишь в

последнее время в нашем исследовании проводился анализ в проживании в г. Кара-Балта, сопровождается нарушением кроветворной функции костного мозга, строением костной ткани и состояния стромы, соотношения кроветворной и жировой ткани.

Выводы. Проживание в г. Кара-Балта, расположенного вблизи уранового хвостохранилища сопровождается нарушением кроветворной функции костного мозга, строением костной ткани и состояния стромы, соотношения кроветворной и жировой ткани, а также клеточного состава характеризовал различной степенью патологических процессов, на что указывают показатели миелограммы в г. Кара-Балты по сравнению с показателями г. Бишкек.

Литература:

1. Сергеева Е.В., Леванюк А.И. Иммунологическая реактивность людей пожилого и старческого возраста на Севере//Экология человека.- 2017.-№1.- С.34-40.
2. Собуров К.А. Иммуниитета и экология.Бишкек.- 2015.-150с.
3. Тухватшин Р.Р., Аумолдаева З.М., Абаева Т.С., Исупова А.А. Биохимические показатели крови у животных различного возраста при отравлении тяжелыми металлами. Сибирский медицинский вестник. Новосибирск. 2018; 4: 47-50.
4. Abaeva T.S.Features morphofunctional structure indicators of the red bone marrow in senile age. European Journal of Biomedical and Life Sciences. Austria, Vienna. 1. 2017.- С.52-55.
5. .Abaeva T.S. Tuhvatshin R.R.Показатели красного костного мозга у людей пожилого возраста. 2020;5(5-6):10-7.
6. Тютина К.В.,Гущин Я.А., Макарова М.Н.,Макаров В.Г. Оценка красного костного мозга в доклинических исследованиях. Трасляционная медицина.2020;7(5):119-30.
7. Zinchenko D.A. Age morphology of the immune organs of turkeys different genotypes in postnatal ontogenesis. Thesis for the degree of Candidate of Biological Sciences.2019; 151.

MUCOSAL CHANGES IN THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN ISCHEMIC HEART DISEASE

Jalilov Jahongir Abduroziqovich

jalilovjahongir07@gmail.com

Rasulova Nazokat Shavqiddin qizi

nazokatrasulova442@gmail.com

Hurmatilloeva Dilafro 'z Pardali qizi

dilafrozhurmatillayeva@gmail.com

Resume. This article explores the complex relationship between ischemic heart disease (IHD) and upper gastrointestinal tract (UGIT) lesions, particularly in patients receiving antiplatelet therapy or complicated by atrial fibrillation. It emphasizes the role of *Helicobacter pylori* infection, psycho-emotional stress, and lifestyle factors in the co-development of cardiovascular and gastrointestinal pathologies. The study highlights the importance of early diagnosis, endoscopic evaluation, and individualized prevention strategies to improve outcomes in patients with IHD and comorbid UGIT conditions.

Keywords: ischemic heart disease, gastrointestinal lesions, *helicobacter pylori*, antiplatelet therapy, psycho-emotional stress.

Резюме. В данной статье рассматривается сложная взаимосвязь между ишемической болезнью сердца (ИБС) и поражениями верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ВЖКТ), особенно у пациентов, получающих антиагрегантную терапию или имеющих осложнения в виде фибрилляции предсердий. Особое внимание уделяется роли инфекции *Helicobacter pylori*, психоэмоционального стресса и факторов образа жизни в совместном развитии сердечно-сосудистой и желудочно-кишечной патологий. Исследование подчеркивает важность ранней диагностики, эндоскопической оценки и индивидуализированных стратегий профилактики для улучшения прогноза у пациентов с ИБС и сопутствующими заболеваниями ВЖКТ.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, поражения желудочно-кишечного тракта, *Helicobacter pylori*, антиагрегантная терапия, психоэмоциональный стресс.

Rezyume. Ushbu maqola yurak ishemik kasalligi bilan yuqori oshqozon-ichak trakti shikastlanishlari o'rtasidagi murakkab munosabatlarni o'rganadi, ayniqsa, antiagregant terapiyasi oluvchi yoki atrial fibrillyatsiya bilan murakkablashgan bemorlarda. Maqolada *Helicobacter pylori* infeksiyasi, psixo-emotsional stress va turmush tarzi omillarining yurak-qon tomir hamda oshqozon-ichak patologiyalarining birgalikda rivojlanishidagi roli ta'kidlanadi. Tadqiqotda erta diagnostika, endoskopik tekshiruv va individual profilaktika strategiyalarining YuIK va yuqori oshqozon-ichak trakti kasalliklari bilan birga kechadigan bemorlarning natijalarini yaxshilashdagi ahamiyati ko'rsatib o'tiladi.

Kalit so'zlar: yurak ishemik kasalligi, oshqozon-ichak shikastlanishlari, *Helicobacter pylori*, antiagregant (trombotsitlarga qarshi) terapiya, psixo-emotsional stress.

Ischemic heart disease (IHD) is a cardiac pathology primarily caused by atherosclerosis of the coronary arteries, which under certain conditions leads to a mismatch between the myocardium's demand for blood supply and the possible volume of blood flow through the affected arteries. Atherosclerosis is characterized by excessive lipid deposition in the vessel walls. This pathological process affects not only the coronary arteries but also the arteries supplying other organs. Lesions of the superior mesenteric artery result in atrophic processes in the stomach, typical of elderly and senile individuals, and the formation of trophic gastric ulcers. Intestinal ischemia due to atherosclerosis of the mesenteric arteries most often manifests as hypokinesia and hypotonia of the intestinal loops, potentially progressing to dynamic intestinal obstruction in severe cases. Prolonged and pronounced insufficiency of intestinal blood supply causes metabolic disturbances in the intestinal wall, dysbiosis, development of hypovitaminosis, and wasting. It is known that the atherosclerotic process begins as early as 20–30 years of age and

subsequently progresses at a rate depending on various factors, including risk factors. Pathological-anatomical data indicate that 20% of individuals aged 26–30 years already have coronary artery atherosclerosis [1]. IHD is one of the most common diseases, posing significant medical, social, and economic challenges. Simultaneously, IHD is a leading cause of both temporary and permanent disability, as well as mortality in developed countries worldwide. According to Rosstat data, the number of fatal cases due to IHD in 2014 was 134.1 per 100,000 men and 18.0 per 100,000 women, and in 2015 it was 125.2 per 100,000 men and 16.3 per 100,000 women [2].

In patients with ischemic heart disease (IHD), there is an observed increase in the incidence of acute erosive and ulcerative lesions of the upper gastrointestinal tract (UGIT), which is caused not only by trophic disturbances of the tissues but also by the extensive use of various medications for the treatment of IHD. These drugs contribute to an increase in the acid-peptic factor and a decrease in mucus secretion, which protects the mucosal lining from these effects. In particular, the modern therapeutic strategy of antiplatelet therapy (APT), based on extensive experience with the use of acetylsalicylic acid (ASA), oral indirect anticoagulants, thienopyridines, and their combinations, plays a significant role. The use of standard doses of ASA (75–150 mg) or vitamin K antagonists increases the risk of bleeding by 1.8 times, while the use of clopidogrel increases this risk by 1.1 times. Dual APT is associated with a higher relative risk of bleeding: the combination of ASA and dipyridamole increases the risk by 2.3 times; ASA and indirect anticoagulants — by 5.3 times; ASA and clopidogrel — by 7.4 times [3].

A high incidence of upper gastrointestinal tract (UGIT) lesions is noted in patients with atrial fibrillation (AF), particularly when combined with ischemic heart disease (IHD). This combination is observed in 65.2% of cases [4]. AF is a type of supraventricular tachycardia characterized by chaotic atrial activity, with atrial contractions occurring at a rate of 350–700 beats per minute. Arrhythmias develop due to structural changes in the cardiac conduction system in the context of heart diseases and/or under the influence of autonomic, endocrine, electrolyte, and other

metabolic disorders, intoxications, and certain medications [5]. The problem of cardiac rhythm disturbances remains as relevant as that of IHD. Rhythm disturbances are frequently encountered in everyday medical practice, and the spectrum of cardiac arrhythmias is extremely broad in terms of etiology, clinical manifestation, diagnosis, and prognosis. At the same time, rhythm disturbances are among the most frequent and significant complications of a wide variety of diseases.

The estimated prevalence of AF is 3.2 per 1,000 population. It can occur at any age but is most common in individuals aged 70–79. The total number of AF cases in Russia is approximately 2.5 million. Arrhythmias often determine the prognosis for both work capacity and life. Annual hospitalizations may reach 1.227 million, with an average hospital stay of 6.9 bed-days per AF case, an estimated mortality rate of 1%, and the total number of days of incapacity for work may reach 3.386 million per year [5]. Isolated rhythm disturbances, even when they do not significantly impair hemodynamics, may be poorly tolerated by patients and lead to significant lifestyle changes. The issue of assessing UGIT mucosal lesions remains insufficiently studied, especially in patients with rhythm disturbances on the background of IHD. Addressing this issue is an urgent task for the preventive treatment of UGIT lesions both in isolated IHD and in IHD combined with AF.

To study the features of mucosal lesions of the upper gastrointestinal tract (UGIT) in patients with chronic ischemic heart disease (CIHD) without rhythm disturbances and those complicated by atrial fibrillation (AF), the most informative diagnostic method is endoscopy, particularly esophagogastroduodenoscopy (EGD). EGD is a probing method that, using a flexible endoscope, allows for visualization of the esophagus, stomach, and duodenum. It enables the identification of anatomical changes in these organs, assessment of their functional status, and collection of biopsy samples to determine the morphological characteristics of the pathology and, often, its etiology. In patients with CIHD both without rhythm disturbances and those with AF, various mucosal changes of the UGIT are observed, including inflammatory, hyperplastic, metaplastic, erosive, and ulcerative processes [6].

Such changes may be caused by various factors, one of which is antiplatelet therapy (APT). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), including acetylsalicylic acid (ASA), are known to contribute to the development of erosions and ulcers in the stomach and duodenum in patients. These lesions may be complicated by gastrointestinal bleeding (GIB), which poses an additional risk to the prognosis and survival of patients. According to various authors, NSAID therapy more than doubles the risk of GIB in any population group in Europe. In 20–25% of individuals on long-term NSAID therapy, acute ulcers develop, and in more than 50% of cases, erosive gastroduodenitis is observed. Additionally, 53.5% of all patients admitted with a diagnosis of acute GIB had been taking NSAIDs [4,10]. The likelihood of bleeding is reportedly highest during the first month of NSAID use, gradually decreases by the end of the first year, and increases again in old age. However, this is not the only factor contributing to UGIT lesions in IHD. The prognosis in patients with IHD complicated by bleeding of varying severity is worse due to a reduction in coronary reserve. This is further aggravated by anemia, disturbances in hemostasis regulation, impaired homeokinesis, and central hemodynamics, along with disrupted renal nitrogen-excreting function and elevated serum creatinine levels. The issue of comorbidity between IHD and gastrointestinal diseases has attracted researchers' attention since the late 20th century. In Northern Ireland and the UK, it was noted that *Helicobacter pylori* infection was associated with a higher prevalence of IHD. *Helicobacter pylori*, an established etiological factor in gastritis, peptic ulcer disease, and gastric cancer, may also participate in the pathogenesis of chronic vascular diseases. This is due to the shared pathogenic mechanisms of atherosclerosis in IHD and inflammation in *H. pylori* infection. Over the past 20 years, numerous studies have investigated a possible causal relationship between *Helicobacter pylori* and IHD, although no definitive conclusion has been reached. Various pathogenic mechanisms have been explored through which *H. pylori* infection could increase cardiovascular risk. It has been established that chronic *H. pylori* infection, acquired in youth, increases the lifetime risk of developing IHD. Furthermore, the risk of IHD complications in the presence of

Helicobacter pylori infection is significantly elevated, independent of other trigger factors. However, current evidence is still insufficient to recognize the infection as a definitive risk factor for IHD. Should its etiological role be confirmed, new opportunities may emerge for the prevention of IHD risk factors [6,7].

A comparative study of the morphology of antral gastric mucosa biopsy specimens from patients with stable exertional angina and those without ischemic heart disease (IHD) revealed significant differences only in the degree of mononuclear cell infiltration, which was significantly more frequent in the control group. It should be noted that patients with stable exertional angina were more likely to have atrophy of the antral gastric mucosa compared to those without IHD. *Helicobacter pylori* was detected slightly more frequently in IHD patients by both cytological (70% vs. 57.3%) and histological (84% vs. 73.3%) methods. Other morphological parameters of the antral gastric mucosa were nearly identical between the two groups [8].

The coexistence of these pathologies is also facilitated by the widespread prevalence of smoking in the population, living conditions, and age. One of the most significant risk factors for IHD and its complications is an elevated level of psycho-emotional stress, commonly associated with the so-called stress-coronary personality profile (Type A). This profile includes personality traits such as anger, depression, constant anxiety, aggressiveness, excessive ambition, frequent psychological stress, and a lack of family support and understanding. Psycho-emotional stress and these character traits, inherent to the stress-coronary profile, are accompanied by a high release of catecholamines into the bloodstream, which increases myocardial oxygen demand, heart rate, and blood pressure. This contributes to the development of myocardial ischemia, increased coagulation activity, and the deposition of cholesterol plaques in the blood vessels, ultimately leading to the development of IHD [9].

Conclusion. The coexistence of ischemic heart disease (IHD) and upper gastrointestinal tract (UGIT) lesions presents a significant clinical challenge, especially in the context of antiplatelet therapy and atrial fibrillation. Endoscopic

evaluation reveals a high prevalence of erosive and ulcerative changes, often exacerbated by NSAIDs, *Helicobacter pylori* infection, and psycho-emotional stress. Understanding the multifactorial nature of this comorbidity is essential for developing effective strategies for prevention and management.

REFERENCES

1. Nikulina NN. Modern features post-mortem diagnostic and statistical registration of coronary artery disease as the cause of death. Perm medical Journal 2011; 28 (2): 133-40. (in Russ.) Никулина Н. Н. Современные особенности посмертной диагностики и статистической регистрации ишемической болезни в качестве причины смерти. Пермский медицинский журнал 2011; 28 (2): 133-40.
2. Clinical practice guidelines for the treatment of stable ischemic heart disease 2013. Russ J Cardiol 2014; 7: 50-3. (in Russ.) Клинические рекомендации по лечению стабильной ишемической болезни сердца 2013. Российский кардиологический журнал 2014; 7: 50-3.
3. Sumarokov AB, Burakovskiy LI, Teacher IA. Bleeding in patients with coronary heart disease during therapy with antiplatelet agents. CardioSomatologia 2011; 3: 29-35. (in Russ.) Сумароков А. Б., Бурячковская Л. И., Учитель И. А. Кровотечения у больных с ишемической болезнью сердца при проведении терапии антиагрегантами. CardioСоматика 2011; 3: 29-35.
4. Vasiliev YuV. Of Acid-related gastrointestinal diseases and coronary heart disease. Lechaschi Vrach 2006; 1: 50-5. (in Russ.) Васильев Ю. В. Кислотозависимые заболевания ЖКТ и ишемическая болезнь сердца. Лечащий врач 2006; 1: 50-5.
5. Vaneeva OS, Sidorenko BA. The Modern treatment strategies and the identification of predictors of recurrence of atrial fibrillation. Medical journal "Difficult patient" 2012; 10 (4): 17-23. (in Russ.) Ваниева О. С., Сидоренко Б. А. Современные стратегии лечения и выявление предикторов рецидива мерцательной аритмии. Медицинский журнал "Трудный пациент" 2012; 10 (4): 17-23.
6. Simonova ZhG. Monograph "Comorbid conditions: Ischemic heart disease and gastroduodenal pathology". Kirov: Publishing house "Raduga-PRESS" 2015. 130 p.

(in Russ.) Симонова Ж. Г. Монография “Коморбидные состояния: Ишемическая болезнь сердца и гастродуоденальная патология”. Киров: Изд-во “РадугаПРЕСС” 2015. 130 с.

7. Zubareva AA, Chicherina EN. Acute coronary syndrome and pathology of the upper gastrointestinal tract. *Lechaschi Vrach* 2016; 12: 77-81. (in Russ.) Зубарева А. А., Чичерина Е. Н. Острый коронарный синдром и патология верхних отделов желудочно-кишечного тракта. *Лечащий врач* 2016; 12: 77-81.

8. Osadchy VA, Sergeev AN, Rasskazov YV, et al. Clinical and morphological features of gastroduodenal erosions and ulcers associated with unstable angina, and the value of physiological disorders in their Genesis. *Russian Journal of Cardiology* 2012; 5: 34-9. (in Russ.) Осадчий В. А., Сергеев А. Н., Рассказова Ю. В. и др. Клиникоморфологические особенности гастродуоденальных эрозий и язв, ассоциированных с нестабильной стенокардией, и значение физиологических нарушений в их генезе. *Российский кардиологический журнал* 2012; 5: 34-9.

9. Health care in Russia. 2015. *Stat.sat./Rosstat. M., W-46, 2015. p. 29.* (in Russ.) Здравоохранение в России. 2015. *Стат.сб./Росстат. М., 3-46, 2015. с. 29.*

10. Vertkin AL, Zairatyants OV, Vovk EI, Kolobov SV. Treatment and prevention of gastrointestinal bleeding during exacerbation of ischemic heart disease. *Pharmateca* 2007; 15: 54-60. (in Russ.) Верткин А. Л., Зайратьянц О. В., Вовк Е. И., Колобов С. В. Лечение и профилактика желудочно-кишечных кровотечений при обострении ишемической болезни сердца. *Фарматека* 2007; 15: 54-60.

ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Хамдамов Бахтиёр Зарифович

xamdakov.baxtiyor@bsmi.uz

<https://orcid.org/0000-0003-3569-6688>

Заведующий кафедрой факультетской и

госпитальной хирургии, урологии,

DSc., профессор

Исомутдинов Азам Зокирович

azamzokirovic@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-8817-2836>

Ассистент кафедры факультетской и

госпитальной хирургии, урологии

PhD., доцент

Бухарский медицинский институт

Резюме. Использование разработанного алгоритма выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы позволило уменьшить число послеоперационных осложнений и летальность

Ключевые слова: грыжа, пищеводное отверстие диафрагмы, хирургическое лечение

Актуальность. Проблема грыж пищеводного отверстия диафрагмы имеет более чем вековую историю изучения, начиная с первых морфологических и рентгенологических наблюдений в первой половине XX века. Однако лишь с середины 1950-х годов, после работ Allison, Belsey, Nissen, она стала предметом активной хирургической разработки. Классические методы фундопликации и крурорафии, предложенные в эти годы, до сих пор являются основой хирургического лечения, несмотря на развитие новых технологий (1,6).

Несмотря на широкий охват темы, по-прежнему остаются нерешенными ключевые проблемы, имеющие важное значение для практической хирургии:

отсутствует унифицированный подход к выбору техники операции при разных типах ГПОД; не сформированы четкие стратификационные критерии, позволяющие персонализировать тактику лечения в зависимости от клинико-морфологических характеристик; имеются противоречия в вопросах обоснования показаний к применению армирующих сеток; недостаточно изучена зависимость между размерами грыжевого дефекта, моторикой пищевода и выбором метода антирефлюксной коррекции; ограничено количество исследований, оценивающих результаты хирургии в зависимости от стратифицированного подхода, основанного на объективных параметрах (2,4).

При всей глубине изучения проблемы ГПОД и значительном накопленном клиническом опыте, остается не реализованным переход от универсальной к индивидуализированной хирургической тактике. Это создает обоснованную необходимость в системном исследовании, направленном на разработку и внедрение стратифицированного подхода к хирургическому лечению различных форм ГПОД с клинико-морфологическим обоснованием выбора техники операции (1,3,4,5,7,8).

Цель исследования: разработка алгоритма для выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Материалы и методы. Анализ проведён на клинической базе Областной многопрофильной клиники г. Бухара и охватывает период 2015-2025 годов. Общая выборка составила 128 пациентов с ГПОД, которым было выполнено лапароскопическое хирургическое вмешательство. Структура исследования носила ретроспективно-проспективный характер.

В соответствии с методологией исследования пациенты были распределены на две группы: контрольная группа (63 пациента; 49,2%), оперированных в 2015-2019 гг. с использованием традиционной техники (задняя крурорафия и в ряде случаев с фундопликацией по Ниссену); основная группа (65 пациентов; 50,8%), которым в 2020-2025 гг. выполнялась операция

по модифицированной методике и алгоритмически обоснованный выбор объёма вмешательства.

Дизайн исследования включала восемь логически последовательных этапов, начиная с ретроспективной оценки результатов традиционной операции (контрольная группа) и заканчивая сравнительным анализом отдалённых результатов по интегральной шкале.

Результаты и их обсуждение. Для объективного построения алгоритма выбора хирургической тактики проведен статистический анализ клинкоморфологических и функциональных параметров, позволяющий выявить признаки, ассоциированные с неудовлетворительными результатами лечения. В качестве исходной точки был использован однофакторный анализ, в котором каждый потенциальный предиктор рассматривался отдельно по отношению к совокупному неблагоприятному исходу: наличие клинически значимого рецидива, сохранение ГЭР (по данным рН-метрии и шкале GERD-HRQL), а также необходимость повторного оперативного вмешательства в течение 12 месяцев после первичной операции. В анализ включены следующие переменные: тип грыжи (по классификации Barrett / НРЕ), степень миграции желудка, состояние антирефлюксного клапана (по классификации Hill), наличие нарушений моторики пищевода (по данным эзофагоманометрии), выраженность патологического рефлюкса (по суточной рН-метрии) и другие диагностически значимые параметры. В каждой подгруппе определялась частота неблагоприятного исхода, рассчитывались отношения шансов (OR) и 95% доверительные интервалы. Статистически значимыми признавались различия при $p < 0,05$ (таблица 1). Наибольшее влияние на вероятность неудовлетворительного результата продемонстрировали: дискинезия пищевода, выраженное ослабление клапанного механизма (Hill III-IV), высокая степень миграции желудка (3-4) и наличие грыжи III-IV типа. Эти признаки в дальнейшем были включены в модель многофакторного логистического анализа для построения прогностического алгоритма.

Анализ данных демонстрировал наличие статистически значимых ассоциаций между рядом клинико-морфологических признаков и риском развития неудовлетворительных исходов после хирургического лечения ГПОД. В качестве критериев неудовлетворительного результата рассматривались: рецидив грыжи, сохраняющийся патологический ГЭР (по данным рН-метрии и клинической оценке), а также необходимость повторного хирургического вмешательства в течение первого года наблюдения. Наиболее сильную ассоциацию с неблагоприятным прогнозом продемонстрировал фактор нарушения моторики пищевода: у пациентов с дискинезией неудовлетворительный исход был зарегистрирован в 60% случаев, тогда как при нормальной моторике - лишь в 8,9% (отношение шансов, OR=9,00; 95% ДИ: 2,40-33,80; $p=0,001$), что подчеркивает ключевую роль оценки моторной функции при планировании оперативной тактики, особенно в выборе варианта фундопликации и целесообразности ее сочетания с другими этапами вмешательства. Значимым предиктором также оказалось состояние антирефлюксного клапанного механизма по классификации Hill: при III-IV степенях нарушения неудовлетворительный исход наблюдался у 48% больных, против 8,6% в группе с I-II степенями (OR=5,75; $p=0,006$). Такой признак отражает функциональную несостоятельность зоны ПЖП, требующую как минимум стабилизационных мероприятий (например, гастропексии), а в ряде случаев также усиления диафрагмального кольца. Тип грыжи по Barrett / НРЕ также оказался значимым: у пациентов с III-IV типами частота неудовлетворительного исхода составляла 50%, против 12,5% при I-II типах ($p=0,024$). Эти данные свидетельствуют о важности учета морфологического типа ГПОД при планировании вмешательства. Другими словами, при крупных, скользящих и смешанных грыжах базовая крурорафия оказывается недостаточной. Отдельного внимания заслуживает степень миграции желудка: при 3-4 степени (субтотальное и тотальное перемещение кардии в грудную полость) риск рецидива и функциональной неполноценности возрастал более чем в 4 раза по сравнению с менее выраженными формами смещения

($p=0,018$). Данный результат напрямую обосновывает необходимость включения элементов фиксации желудка и дополнительной стабилизации ПДП.

Наконец, показатель суточной кислотности также показал статистически достоверную связь с неблагоприятным исходом: при $pH < 4$ более 4% времени неудовлетворительный результат наблюдался в 47,6% случаев, против 12,8% при нормальных показателях ($OR=5,60$; $p=0,007$). Такой параметр может служить объективным критерием наличия клинически значимого ГЭР и, соответственно, показанием к расширению объема вмешательства. Согласно полученным данным, наиболее весомым независимым прогностическим фактором оказался признак нарушения моторики пищевода, в частности, наличие дискинезии ($OR=7,85$; 95% CI: 2,10-29,35; $p=0,002$), что подчеркивает несогласованность перистальтической активности пищевода существенно снижая эффективность стандартных вмешательств и требует модификации хирургической тактики.

На втором месте по силе влияния оказалась оценка клапанного механизма по Hill: при III-IV степени нарушение перехода пищевода в желудок сопровождалось почти пятикратным увеличением риска неудовлетворительного результата по сравнению с I-II степенью ($OR=4,95$; $p=0,008$). Данный показатель отражает степень функциональной несостоятельности АРБ и может рассматриваться как показание к добавлению гастропексии или сетчатого укрепления. Высокая степень миграции желудка (3-4) продемонстрировала $OR=3,80$ (95% CI: 1,20-12,00; $p=0,025$), что указывает на необходимость стабилизации положения кардии с помощью фиксации или дополнительного армирования при выраженном смещении желудка в грудную полость. Наконец, тип грыжи по классификации Barrett / HRE (III-IV) сохранял независимую прогностическую значимость даже после поправки на другие переменные ($OR=2,95$; $p=0,041$), что позволяет включить морфологический тип ГПОД в шкалу риска, особенно при оценке объема грыжевого мешка и деформации ПЖП. На основании результатов

многофакторного логистического анализа была разработана интегральная прогностическая шкала, предназначенная для стратификации пациентов по степени риска развития неудовлетворительного результата хирургического лечения ГПОД. В шкалу включены только те признаки, которые сохранили независимую прогностическую значимость при многофакторной регрессии: тип грыжи по Barrett / НРЕ, степень миграции желудка, состояние клапанного механизма по Hill, а также наличие нарушений моторики пищевода. Каждому признаку был присвоен соответствующий вес (балл), пропорциональный его влиянию на риск исхода, оцененному через отношение шансов (OR). Наиболее весомым фактором явилось нарушение моторики пищевода, которому присвоено 2 балла. Остальные признаки (тип грыжи III-IV, Hill III-IV, степень миграции желудка ≥ 3) получили по 1 баллу, что отражает их клиническую значимость, но меньшую по сравнению с дискинезией силу воздействия на прогноз.

В целом, разработанная шкала стратификации риска и алгоритм выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы представляют собой логически формализованную систему, основанную на количественной оценке клинико-инструментальных показателей, что создает основу для их цифровой реализации в виде специализированного программного обеспечения.

С учетом четкой структуры входных данных (тип грыжи, степень миграции желудка, параметры клапанного механизма, данные манометрии) и их диагностической воспроизводимости, данный алгоритм может быть интегрирован в цифровую платформу с элементами искусственного интеллекта, обеспечивающего автоматизированную интерпретацию значимых параметров и прогноз вероятности неудовлетворительного результата.

Использование искусственного интеллекта позволит в режиме реального времени рекомендовать оптимальный объем оперативного вмешательства для конкретного пациента, повысить точность клинических решений, исключить

вариативность человеческой интерпретации и тем самым стандартизировать персонализированный подход в хирургии ГПОД.

На основании суммарной оценки предложена следующая стратификация:

0-1 балл: пациенты с минимальными анатомо-функциональными нарушениями. Им показано выполнение модифицированной крурорафии, как правило, без дополнительных этапов.

2-3 балла: промежуточная зона риска, в которой модифицированная крурорафия может быть дополнена функциональной гастропексией для стабилизации положения кардии и профилактики осевого смещения.

≥ 4 баллов: высокая степень риска неудовлетворительного результата при применении традиционного подхода. Пациентам этой категории показано выполнение полной модифицированной методики, включающей крурорафию с подкрыловидными швами, гастропексию и установку сетчатого импланта в форме полуохватывающего «седла». Разработанный нами алгоритм выбора тактики хирургического лечения ГПОД отражает переход от эмпирического подхода к формализованной модели, основанной на логистическом анализе объективных клинико-инструментальных данных. Разработанная шкала риска включает предикторы, доказавшие свою независимую прогностическую значимость: тип грыжи, степень миграции желудка, оценку клапанного механизма и моторику пищевода. Все эти параметры позволяют стратифицировать пациентов по уровню риска развития неудовлетворительных исходов и, соответственно, определять необходимый объем вмешательства, то есть от базовой крурорафии до полной модифицированной методики с фиксацией желудка и установкой сетки. Использование такого алгоритма обеспечивает клиническую обоснованность, воспроизводимость и индивидуализацию хирургической тактики при ГПОД. Применение модели в реальной практике подтверждено на клинических примерах и позволяет снизить риск рецидива, функциональной неполноценности и необоснованного расширения оперативного

вмешательства. Полученные данные формируют методологическую основу для дальнейшей системной оценки результатов предложенного подхода.

ВЫВОДЫ:

1. Разработанная модифицированная методика включает три функционально взаимосвязанных этапа в виде крурорафии с подкрыловидными швами, фиксации желудка и установки полупетлевого сетчатого импланта. Каждый вариант из перечисленных модификаций направлен на коррекцию определенного звена анатомо-функционального дисбаланса. В отличие от стандартных подходов, предложенная техника не является универсальной, а применяется дифференцированно, на основании объективных диагностических признаков.

2. Предложенный алгоритм выбора хирургической тактики позволяет минимизировать риски рецидивов и функциональной несостоятельности и повысить воспроизводимость хирургических решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аблаев Э. Э., Белялова А. Р., Ибрагимова Д. Н. Фундопликация по Ниссену – «золотой стандарт» хирургического лечения ГПОД // Научные известия. – 2022. – № 28. – С. 88–90.
2. Андреасян А. Р., Ганков В. А., Масликова С. А. и др. Видеолапароскопическое лечение параэзофагеальной фиксированной комбинированной кишечно-желудочной гигантской ГПОД // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2022. – Т. 6, № 2. – С. 45–49.
3. Бородкин И. Н., Демин Д. Б., Лященко С. Н. и др. Осложнения лапароскопических вмешательств при ГПОД // Эндоскопическая хирургия. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 57–64.
4. Ищенко Р. В., Совпель И. В., Гринцов А. Г., Совпель О. В. Эффективность применения сетчатых имплантов при лапароскопической пластике ГПОД // Хирургическая практика. – 2020. – № 1(41). – С. 33–44.

5. Старков Ю. Г., Хизриева И. Н., Замолодчиков Р. Д., Джантуханова С. В. Опыт применения эзофагогастропластики по Коллису–Ниссену при ГПОД и коротком пищеводе // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2024. – Т. 18, № 5. – С. 30–37.
6. Barratt O. A., Badenoch T., Findlay J. M. A systematic review of hiatus hernia classifications // Diseases of the Esophagus. – 2025. – Vol. 38, No. 3. – Article doaf044.
7. Bauerle W., Franey D., Allsbrook A., et al. Retrospective cost analysis of robotic and laparoscopic antireflux surgery and paraesophageal hernia repair // Surgical Endoscopy. – 2024. – Vol. 38. – P. 7179–7186.
8. Jaruvongvanich V. K., Matar R., Reisenauer J., et al. Hiatal hernia repair with transoral incisionless fundoplication versus Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: A retrospective study // Endoscopy International Open. – 2023. – Vol. 11, No. 1. – P. E11–E18.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ ИНФЕКЦИИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАНАХ

*Хамдамов Алишер Бахтиёрович.,
PhD, доцент кафедры факультетской и
госпитальной хирургии, урологии
e-mail: xamdamov.alisherjon@bsmi.uz
<https://orcid.org/0000-0001-6614-4806>
Бухарский государственный
медицинский институт*

Аннотация. Применение разработанных нами методов прогнозирования и профилактики генерализации инфекции у больных с ДНЗР позволило сократить частоту развития данного грозного осложнения в 2,6 раза. Это в свою очередь отразилось на сокращении сроков нахождения больных в клинике в 1,6 раза, а длительность амбулаторного лечения – в 2,3 раза.

Ключевые слова: рана, инфекция, профилактика.

Актуальность. Длительный срок заживления ран способствует кумуляции численности таких больных, достигающей еще 10 лет назад более 40 млн человек во всем мире. Такой характер распространения ДНЗР был отмечен Р. Driscoll (1,3,5) как «тихая эпидемия». Однако, уже через 5 лет, появились сообщения о достижении численности больных с ДНЗР до 500 млн (2,4,20). Такая внушительная цифра приводит к росту финансовых затрат в системе здравоохранения (2,4,5,6,7). В частности, М. Olsson и соавт. провели подсчет и показали, что в развитых странах такие расходы составляют до 3% от общих расходов на здравоохранение.

Процесс полноценной регенерации ДНЗР не происходит, когда иммунная система не может продолжить нормальный процесс восстановления, что приводит к длительному присутствию нейтрофилов и провоспалительных макрофагов в поврежденной коже, что способствует воспалению, фиброзу тканей и плохой васкуляризации. Исследования в данном направлении продолжаются, однако, на сегодняшний день требуется выяснения причин развития генерализации воспалительного процесса при применении общеизвестных методов лечения ДНЗР и определить роль изменения иммунного статуса. Это позволило бы разработать эффективные методы иммунодиагностики, а также прогнозирования и профилактики генерализации инфекции, что в конечном счете, по нашему мнению, можно добиться улучшения результатов лечения больных с ДНЗР.

Цель исследования. Разработка и сравнительная оценка эффективности методов профилактики генерализации инфекции при длительно незаживающих ранах.

Материал и методы: Разработка и оценка эффективности методов профилактики генерализации инфекции проводили у больных с ДНЗР основной группы. При этом применение разработанного нами метода прогнозирования вероятности генерализации инфекции показало, что из 85 больных основной группы у 32 (37,6%) больных вероятность развития генерализации инфекции была выраженной. Среди них в 15,3% случаев (13

пациентов) такие больные были представлены нейтрофическими язвами синдрома диабетической стопы, в 11,8% случаев (10 пациентов) – пролежнями и в 10,6% случаев (9 пациентов) – трофическими язвами на фоне варикозных расширений вен нижних конечностей.

При отсутствии прогностической вероятности генерализации инфекции методом выбора при местном лечении ран было применение повязок с воздействием контролируемого отрицательного давления (вакуумная терапия).

Для проведения сеансов воздействия на рану контролируемого отрицательного давления мы использовали пенополиуретановые повязки с микропорами в 400-600 микрон. Это позволяло обеспечить равномерное распределение контролируемого отрицательного давления по всей поверхности ДНЗР. Такой вариант лечения, как известно, является оптимальным с точки зрения генерирования как физических, так и биологических реакций в ране.

Каждый сеанс применения контролируемого отрицательного давления проводился в режиме разрежения 0,1-0,15 атм. (76-115 мм рт.ст.) в течение 9-10 минут. Среди побочных эффектов применения такого режима воздействия на рану контролируемого отрицательного давления было отмечено ощущение со стороны больных умеренных болей в области раны, которые не требовали применения каких-либо анальгезирующих медикаментозных средств.

После проведения каждого сеанса вакуумной терапии применяли еще лазерную фотодинамическую терапию (ЛФДТ) по методу Б.З. Хамдамова.

Общее профилактическое воздействие на возможную вероятность генерализации инфекции у больных с ДНЗР проводили путем применения препаратов Нейпоген® и Инфликсимаб по разработанной нами схеме.

Нейпоген® применяли в зависимости от степени прогностической вероятности развития генерализации инфекции у больных с ДНЗР. Так, больным с незначительной вероятностью генерализации инфекции Нейпоген® применяли путем подкожного введения в дозе 0.1-0.4 млн. ЕД (1-4 мкг)/кг в сутки однократно. При наличии положительной динамики изменений

показателей прогностической вероятности генерализации инфекции на 7-сутки лечения применяли повторную инъекцию в той же дозе.

У больных с выраженной прогностической вероятностью генерализации инфекции Нейпоген вводили в дозе 1.0 млн. ЕД (10 мкг)/кг/сут (максимальная суточная доза), с последующим повторным введением на 3 и 7 сутки проводимого лечения. При снижении значений прогностической вероятности генерализации инфекции до незначительной, дозу вводимого Нейпоген уменьшали до 0.1-0.4 млн. ЕД (1-4 мкг)/кг до двух инъекций через каждые 72 часа. При отсутствии прогностической вероятности генерализации инфекции инъекции Нейпоген прекращали.

Таким образом, профилактика генерализации инфекции у больных с ДНЗР включающая в себя дифференцированный подход местного (вакуумная терапия и ЛФДТ) а так же общего воздействия на течение как раневого, так и воспалительного процесса, предусматривает применения патогенетически обоснованных методов коррекции нарушений местного и общего иммунитета.

Результаты и их обсуждение. Начиная с 14-суток применения разработанного нами лечебно-профилактического алгоритма разница в прогрессирующем уменьшении количества дегенеративных форм нейтрофилов была существенной в пользу показателей больных основной группы. Так, если на 14-сутки лечения количество дегенеративных форм нейтрофилов в ране у больных основной группе было меньше, чем у больных контрольной группы в 2,2 раза ($p < 0,05$), то на 28-сутки лечения эта разница уже возростала до 6,6 раза ($p < 0,001$). Все это в свою очередь привело к существенному улучшению цитоморфометрической картины раны, что проявилось ростом регенеративно-дегенеративного индекса в 1,91 раза ($p < 0,05$) на 14-сутки и в 6,16 раза ($p < 0,001$) на 28-сутки лечения.

Более наглядные сравнительные изменения можно отметить по отношению к лейкоцитам и лимфоцитам. Результаты изучения параметров В-системы лимфоцитов у больных с ДНЗР до и после комплексного лечения показали, что все параметры восстановились уже через 7-суток и держались на стабильно

высоком уровне и после проведения комплексного лечения. Как и параметры Т-системы лимфоцитов, так и показатели В-системы лимфоцитов отличились высокой интенсивностью изменений после лечения, стабильностью высокого содержания иммунокомпетентных клеток, нормализацией всех показателей этих звеньев иммунной системы у обследованных больных с ДНЗР.

Интенсивность изменения динамики TNF- α у больных основной группы, в отличие от контрольной была более выраженной, характеризующаяся прогрессивным снижением концентрации данного цитокина уже на 7-сутки применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма с $42,8 \pm 9,3$ пг/мл до $18,9 \pm 3,7$ пг/мл, то есть почти в 2,3 раза ($p < 0,05$). Как видно из значений данного показателя в крови больных основной группы, его превышение референсных значений было на достоверном уровне ($p < 0,05$) лишь до начала лечебных мероприятий. Мы намеренно акцентируем внимание на этих данных, так как на 14-28-сутки лечебных мероприятий концентрация TNF- α у больных основной группы достигала референсных значений ($p < 0,05$), чего не было отмечено среди больных контрольной группы. Обратная, но в сторону позитива была отмечена нами сравнительная динамика по концентрации в крови TGF- β . Данный показатель, как известно по ранее представленным данным увеличивался в крови у больных контрольной группы на всем протяжении проведенного исследования. Максимальный пик TGF- β приходился на 28-сутки применения традиционных методов лечения ($p < 0,05$). Интересным является факт рост концентрации TGF- β в крови больных с ДНЗР основной группы тоже, несмотря на более низкие значения чем у больных контрольной группы до начала лечебных мероприятия. Уже на 7-сутки применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма концентрация TGF- β увеличивалась в крови до $13,7 \pm 0,4$ пг/мл ($p < 0,05$), а на 14-сутки - уже до $19,4 \pm 1,3$ пг/мл ($p < 0,05$). Более достоверное значение было выявлено нами на 28-сутки проведенного лечения, когда концентрация TGF- β достигала референсных значений и превышала показатели контрольной группы больных в данный срок в 1,7 раза ($p < 0,05$). В целом, можно отметить,

что применение разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма позволило у больных основной группы с ДНЗР добиться не только регресса воспалительного процесса, но и поднять уровень показателя усиления регенеративных свойств раневого процесса. Динамика изменения таких показателей как MIP-1 α , MIP-2 β и PDGF, свидетельствующие об активности клеточных факторов в начале регенерации раны была не однозначной. В отличие от больных контрольной группы изменения среди больных основной группы были не выраженными, что видимо было связано с направленностью вектора разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма в направлении профилактики генерализации инфекции. Исследование показателей клеточного и гуморального иммунитета показало значительные изменения с достижением референсных значений в условиях применения разработанных нами лечебно-диагностических алгоритмов, что свидетельствует об их высокой эффективности. Сравнительный характер изменения местных клинических проявлений ДНЗР показал степень нарастания выраженности изменения после применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма. Так, площадь раневой поверхности у больных контрольной группы уменьшалась в динамике от 1,1 до 1,2 раза, тогда как в основной группе больных уже через 1 неделю проведенного лечения уменьшение площади раны было в 1,2 раза, а в последующие сроки лечения данная тенденция лишь нарастала. В отличие от контрольной группы больных, прирост разницы на 14-сутки лечения составил 1,6 раз ($p < 0,05$), а на 28-сутки лечения – в 3,1 раза ($p < 0,05$) – (таблица 1). Исходная глубина поражения ДНЗР была почти идентичной между больными как контрольной, так и основной групп. Через 7-суток проведенного лечения данный показатель уменьшался, причем среди больных контрольной группы в 1,1 раза, а среди больных основной группы в 1,3 раза ($p < 0,05$). В последующие сроки проведенного лечения динамика изменения глубины раны у больных контрольной группы была стабильной, все так же в 1,1 раза, однако среди больных основной группы, благодаря применению разработанного нами лечебно-

диагностического алгоритма, разница в заполнении раны тканями лишь нарастала и составляла уже в 1,4 раза ($p < 0,05$).

Следует отметить, что сравнительный характер интенсивности происходящих изменений был отмечен нами между больными контрольной и основной групп так же разрезе вероятности генерализации инфекции. В целом, полное самостоятельное заживление раны среди больных с ДНЗР было достигнуто в 17,2% случаев (29 больных). Среди них в 3,1 раза превалировали больные основной группы, что подтверждает эффективность разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма (таблица 2). Применение дифференцированных подходов в лечении ран в зависимости от прогностической вероятности генерализации инфекции позволило в 2,3 раза больше достичь случаев уменьшения размеров раны. В целом такой результат лечения был отмечен нами в 35,5% (60 больных) случаев. Несмотря на применение комплекса лечебных мероприятий, у 80 больных (47,3%) достичь желаемых результатов заживления раны нам не удалось. У таких больных было достигнуто очищение раны, уменьшения глубины и изменения характера некробиотических процессов в тканях. Однако применение разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма среди больных основной группы позволило уменьшить количество таких случаев в 2,8 раза. У 77 (45,6%) больных раны были закрыты методом кожной пластики, которая оказалась весьма эффективной среди больных основной группы. Применение разработанного нами дифференцированного подхода при лечении ДНЗР применение кожной пластики было выполнено в 2,1 раз чаще среди больных основной группы. Применение разработанных нами методов прогнозирования и профилактики генерализации инфекции у больных с ДНЗР позволило сократить частоту развития данного грозного осложнения в 2,6 раза. Это в свою очередь отразилось на сокращении сроков нахождения больных в клинике в 1,6 раза, а длительность амбулаторного лечения – в 2,3 раза. Все это может свидетельствовать об эффективности разработанных нами методов

прогнозирования и профилактики инфекции у больных с длительно незаживающими ранами.

ВЫВОДЫ:

1. Применение дифференцированных подходов в лечении ран в зависимости от прогностической вероятности генерализации инфекции позволило в 2,3 раза больше достичь случаев уменьшения размеров раны. В целом такой результат лечения был отмечен нами в 35,5% (60 больных) случаев.

2. Применение разработанных нами методов прогнозирования и профилактики генерализации инфекции у больных с ДНЗР позволило сократить частоту развития данного грозного осложнения в 2,6 раза. Это в свою очередь отразилось на сокращении сроков нахождения больных в клинике в 1,6 раза, а длительность амбулаторного лечения – в 2,3 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трофические язвы нижних конечностей — обзор проблемы. / В.Н. Оболенский, Г.В. Родоман, В.Г. Никитин, М.А. Карев. // РМЖ. 2019;17:25(364):1647-1662.
2. Хамдамов Б.З. Метод лазерной фотодинамической терапии в лечении раневой инфекции при синдроме диабетической стопы. //Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарканд, 2020. №1 (116) – С.142-148. (14.00.00; №19).
3. Храмилин В.Н. Современные аспекты местного лечения хронических ран нижних конечностей у больных сахарным диабетом. // Научно-практический медицинский журнал ЭНЦ РАМН.2015;4:26-30.
4. Skin wound healing process and new emerging technologies for skin wound care and regeneration. / E.M. Tottoli, R. Dorati, I. Genta, et al. // Pharmaceutics. 2020;12:735.
5. Immune regulation of skin wound healing: Mechanisms and novel therapeutic targets. / J. Larouche, S. Sheoran, K. Maruyama, et al. // Adv. Wound Care.2018;7:209–231.

6. Mesenchymal stem cells for chronic wound healing: Current status of preclinical and clinical studies. / Y.Z. Huang, M. Gou, L.C. Da, et al. // Tissue Eng. Part B. Rev.2020;26:555–570.

7. Efficacy of Neupogen in the complex of cytotoxic therapy / R. Ching, F. Bore, Y. Yangu, et al. // Bulletin of Oncohematology.-2021; 8(11):1428-1433.

ХАРАКТЕР И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ГЕМАРТРОЗАМИ ПРИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Хамдамов Бахтиёр Зарифович,
заведующий кафедрой факультетской и
госпитальной хирургии, урологии.*

[*xamdakov.baxtiyor@bsmi.uz*](mailto:xamdakov.baxtiyor@bsmi.uz)

[*https://orcid.org/0000-0003-3569-6688*](https://orcid.org/0000-0003-3569-6688)

*Вахобов Комилжон Шахобидинович,
врач ординатор Самаркандского филиала
Республиканского специализированного
научно-практического медицинского центра
травматологии и ортопедии*

[*komilv9400@mail.ru*](mailto:komilv9400@mail.ru)

[*https://orcid.org/0009-0009-1138-0188*](https://orcid.org/0009-0009-1138-0188)

Бухарский медицинский институт

Резюме. Гемартроз при внутрисуставных повреждениях сопровождается не только механическим разрушением тканей, но и комплексной иммунопатологической реакцией - как на системном, так и на местном уровне. Эти данные не только уточняют патогенез травматического воспаления, но и создают основу для дальнейшей разработки прогностических критериев и оценки потенциала иммунокоррекции как элемента персонализированной терапии.

Ключевые слова: гемартроз, клеточный и гуморальный иммунитет, изменения.

Актуальность. Формирование гемартрозов (ГА) при травматических повреждениях суставов сопровождается активацией системных и местных

иммунных реакций. Воспалительный каскад, инициируемый повреждением тканей, включает в себя как врожденные, так и адаптивные механизмы, охватывая широкий спектр иммунологических звеньев. Наиболее чувствительными к травматическому воздействию являются параметры клеточного и гуморального иммунитета, а также цитокиновый профиль, отражающий баланс провоспалительных и противовоспалительных медиаторов. Внутрисуставные переломы конечностей представляют собой одну из наиболее сложных форм травматических повреждений, сопровождающихся нарушением анатомической целостности суставных поверхностей, капсульно-связочного аппарата и синовиальной оболочки (1,3,5,7). Существенную клиническую значимость внутрисуставным переломам конечностей придают их частота, высокая вероятность осложненного течения и риск формирования стойкой утраты функций сустава, в том числе за счет развития гемартроза (2,4,6,8).

Таким образом, высокие показатели заболеваемости, частота осложненного течения, недостаточность систем раннего прогноза и стратификации риска, а также выраженное социально-экономическое бремя, связанное с лечением и реабилитацией пациентов с внутрисуставными переломами, обуславливают актуальность комплексного изучения клинико-иммунологических механизмов гемартроза и его исходов.

Цель исследования. Анализ количественной и качественной оценки нарушений иммунного гомеостаза, способных влиять на клиническое течение и потенциал восстановления после травмы.

Материал и методы. Общий объем выборки составил 150 человек: 60 пациентов основной группы с гемартрозом на фоне внутрисуставных переломов, 60 - сравнительной группы с изолированным гемартрозом без костной патологии, и 30 клинически здоровых лиц, включенных в контрольную группу. Все пациенты находились на лечении в Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии с 2021 по 2024 год. Средний

возраст обследованных в контрольной группе составил $45,3 \pm 8,9$ года, в сравнительной - $44,8 \pm 9,2$ года, а в основной - $46,1 \pm 8,7$ года. На этапе лабораторного обследования проводилась расширенная оценка иммунологического статуса. Все исследования проводились в динамике (до лечения, на 7, 14 и 30 сутки комплексного лечения) с соблюдением стандартов биобезопасности и двойного внутреннего контроля качества.

Результаты и их обсуждение. Анализ параметров клеточного звена иммунной системы выявил выраженные и закономерные различия между исследуемыми группами, отражающие степень иммуносупрессии на фоне травматических повреждений различной тяжести.

Содержание лимфоцитов в периферической крови оказалось сниженным у пациентов обеих клинических групп по сравнению с контрольной. В сравнительной группе уровень лимфоцитов был на 16% ниже, чем в норме ($p=0,014$), а в основной - уже на 29% ниже, чем в контроле ($p=0,003$). При этом показатель в основной группе оказался также достоверно ниже, чем в сравнительной (на 15%, $p=0,028$), что указывает на прямую зависимость глубины лимфопении от тяжести травмы. Параллельно отмечено снижение общего количества Т-лимфоцитов ($CD3^+$). В сравнительной группе их уровень был ниже контрольного на 20% ($p=0,011$), в то время как в основной группе снижение достигло 32% ($p < 0,001$). Различие между двумя группами пациентов составило около 15% ($p=0,036$), что свидетельствует о прогрессирующем истощении Т-клеточного звена по мере усиления травматического воздействия. Субпопуляция Т-хелперов ($CD4^+$) также продемонстрировала отчетливую тенденцию к снижению. У пациентов с переломами уровень $CD4^+$ был на 30% ниже, чем в контроле ($p < 0,001$), и на 17% ниже, чем в сравнительной группе ($p=0,021$). В группе с изолированными травмами по сравнению с контролем этот показатель снизился на около 15% ($p=0,019$), что также подтверждает чувствительность данного параметра к степени иммунного дестабилизирующего воздействия. Содержание В-лимфоцитов ($CD19^+$) также демонстрировало тенденцию к снижению. В

сравнительной группе снижение составило около 10% по сравнению с контролем ($p=0,022$), в основной - более 19% ($p=0,004$). При этом разница между двумя клиническими группами достигала почти 11% ($p=0,035$), что подчеркивает участие и гуморального компонента в иммунопатологическом процессе. Функциональный параметр врожденного иммунитета (ФИ) оказался достоверно ниже у пациентов обеих групп. В сравнительной группе снижение составило около 7% по сравнению с контрольной ($p=0,018$), а в основной группе - почти 13% ($p=0,002$). Различие между клиническими группами было статистически значимым ($p=0,031$), что указывает на снижение фагоцитарной активности в зависимости от тяжести травмы. Анализ показателей гуморального звена иммунной системы продемонстрировал характерную перестройку, сопровождающуюся сдвигами как в сторону активации, так и в сторону истощения отдельных компонентов иммунного ответа. Эти изменения носили прогрессирующий характер и были более выраженными у пациентов с ГА на фоне внутрисуставных переломов. Гуморальный иммунитет при ГА претерпевал двухнаправленные изменения - сочетание активации (рост IgA, ЦИК) с истощением (IgM, IgG, лизоцим, комплемент), что особенно выражено при внутрисуставных переломах. Эти данные свидетельствуют о нарушении иммунного гомеостаза, преимущественно за счет декомпенсации гуморальных механизмов, и подчеркивают важность оценки данных показателей при стратификации пациентов и прогнозировании течения посттравматического воспаления. Изучение цитокинового профиля позволило количественно оценить степень системного воспалительного ответа у пациентов с ГА различного происхождения. Полученные данные свидетельствуют о выраженной активации провоспалительных и, в меньшей степени, противовоспалительных медиаторов, причем тяжесть изменений четко коррелировала с характером повреждения. Цитокиновый профиль при травматическом ГА характеризуется выраженным и дозозависимым сдвигом как провоспалительных (IL-1 β , IL-6, TNF- α), так и регуляторных (IL-10) медиаторов. Полученные данные подтверждают системный характер

воспалительной реакции и подчеркивают значимость этих показателей как потенциальных маркеров тяжести повреждения и прогноза клинического течения. У пациентов с травматическим ГА выявляется комплексное нарушение иммунного гомеостаза, характеризующееся дозозависимым угнетением клеточного и гуморального звеньев иммунной системы. Эти изменения наиболее выражены при наличии внутрисуставных переломов и, вероятно, имеют прогностическое значение, обуславливая повышенный риск осложненного течения и замедленного восстановления. Изучение иммунологических параметров в СЖ у пациентов с травматическим ГА КС позволило более глубоко оценить локальные механизмы воспаления, непосредственно реализуемые в полости сустава. Полученные данные продемонстрировали выраженную локальную иммунную реакцию, которая значительно усиливается при наличии внутрисуставного перелома. Иммунологические показатели в СЖ достоверно различаются у пациентов с различным характером суставного повреждения. При внутрисуставных переломах наблюдается более выраженная активация воспалительных и тканеразрушающих механизмов, включая цитокиновую гиперсекрецию, усиление продукции металлопротеиназ и локальную В-клеточную гиперреактивность. Эти изменения имеют ключевое значение в формировании патологического процесса и могут рассматриваться как звенья патогенеза ГА, осложненного структурным повреждением. Иммунологический анализ пунктата из ГСС показал закономерную активацию воспалительных медиаторов и ферментных компонентов, аналогичную таковой при повреждениях КС, но с меньшей интенсивностью абсолютных значений. Однако тенденции и различия между группами сохранялись статистически значимыми. Содержание лейкоцитов в суставной жидкости у пациентов с внутрисуставными переломами ГСС было на более чем 57% выше, чем в сравнительной группе ($p=0,006$), что свидетельствует о выраженной инфильтрации полости сустава воспалительными клетками. Показатели ключевых провоспалительных цитокинов (IL-1 β , IL-6 и TNF- α) были

достоверно повышены у пациентов основной группы. Так, IL-1 β превышал уровень сравнительной группы на 57% ($p < 0,001$), IL-6 - на 58% ($p < 0,001$), TNF- α - на 58% ($p = 0,003$). Эти различия подтверждают активацию локального цитокинового каскада при более тяжелом суставном повреждении. Как и при ГА ГСС, уровень IL-10 был повышен у пациентов с переломами на около 33% по сравнению со сравнительной группой ($p = 0,037$), что можно рассматривать как реакцию на чрезмерную провоспалительную стимуляцию. Однако несмотря на активацию противовоспалительного механизма, баланс явно смещен в сторону воспаления. Выраженным оказался прирост уровня ММП-9, составляющий более 65% у пациентов с переломами по сравнению с изолированными травмами ($p < 0,001$). Это подчеркивает усиление протеолитической активности и разрушения суставного матрикса, играющее важную роль в формировании хронических суставных изменений. Концентрация IgG в пунктате основной группы была на примерно 48% выше, чем в сравнительной ($p = 0,009$), что подтверждает активацию гуморального ответа и вероятное участие антител в поддержании воспалительного процесса. Также наблюдалось достоверное увеличение ЦИК (на 43%, $p = 0,013$), отражающее усиление аутоиммунного компонента. Показатель лизоцима оказался снижен у пациентов основной группы на около 21% по сравнению со сравнительной ($p = 0,027$), что указывает на угнетение факторов местной неспецифической защиты, аналогично наблюдаемому в КС.

Таким образом, при внутрисуставных переломах ГСС развивается выраженный локальный воспалительный иммунный ответ с активной цитокиновой секрецией, усиленной протеолитической активностью и нарушением локального гуморального гомеостаза. Эти изменения, по своему механизму и направленности, повторяют закономерности, выявленные в КС, и свидетельствуют о типовом патогенетическом каскаде, инициируемом разрушением суставных структур. Патогенетическую значимость имеют выявленные изменения гуморальных и ферментативных показателей: повышение содержания IgG и ЦИК, увеличение концентрации ММП-9, а

также снижение лизоцима. Эти сдвиги указывают на активацию В-клеточного звена, деградацию компонентов суставного матрикса и снижение неспецифической антимикробной защиты. Нарастание ММП-9 особенно важно для объяснения механизмов деструкции синовиальной оболочки и хряща, а также формирования посттравматических дегенеративных изменений. Сопоставление данных между суставами показало, что хотя абсолютные уровни цитокинов и других показателей несколько выше при повреждении КС, направление и характер изменений во многом совпадают. Это позволяет рассматривать выявленные иммунные сдвиги как универсальный локальный патогенетический механизм ГА, усиливающийся при наличии структурного разрушения внутрисуставных тканей. Комплексный анализ системных и местных иммунных показателей у пациентов с ГА позволил выявить согласованные и патогенетически взаимосвязанные сдвиги, отражающие глубину воспалительного ответа на суставное повреждение. Иммунограмма периферической крови отразила развитие системного посттравматического иммунологического дисбаланса, в то время как данные СЖ продемонстрировали выраженную локальную активацию воспалительных и механизмов, разрушающих ткани. Сравнительный анализ показал, что локальные иммунные изменения усиливают и углубляют системный ответ, формируя порочный круг: воспаление в суставе поддерживает циркулирующую цитокиновую активность, которая в свою очередь способствует системной иммуносупрессии и нарушению регуляции.

Таким образом, выявленные изменения позволяют утверждать, что ГА при внутрисуставных повреждениях сопровождается не только механическим разрушением тканей, но и комплексной иммунопатологической реакцией - как на системном, так и на местном уровне. Эти данные не только уточняют патогенез травматического воспаления, но и создают основу для дальнейшей разработки прогностических критериев и оценки потенциала иммунокоррекции как элемента персонализированной терапии.

Выводы.

1. Проведенный комплексный анализ клинических и иммунологических показателей у пациентов с травматическим ГА различной степени позволил выявить системные закономерности, отражающие тяжесть повреждения и воспалительный ответ организма.
2. Установлено, что при внутрисуставных переломах ГА протекает в более тяжелой форме: сопровождается увеличением объема крови в суставе, интенсивным болевым синдромом, выраженным нарушением функции, высокой потребностью в пункциях и хирургических вмешательствах, а также достоверно большей продолжительностью госпитализации и частотой осложнений.
3. Иммунологическое исследование показало, что даже при относительно изолированной суставной травме происходит достоверное снижение абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов, а также уровней IgM и IgG в сыворотке, что может свидетельствовать о формировании посттравматического иммунодефицита.
4. У пациентов с переломами иммунные нарушения были более выраженными, что подчеркивает наличие дозозависимой реакции иммунной системы на степень структурного повреждения
5. Изучение СЖ позволило объективизировать локальную иммунную реакцию. Были зафиксированы высокие концентрации провоспалительных цитокинов (IL-1 β , IL-6, TNF- α), ММП-9, IgG и ЦИК при одновременном снижении неспецифических факторов защиты (лизоцима), при этом локальная цитокиновая гиперэкспрессия является важным механизмом повреждения суставной среды при ГА. Особо значимым является рост ММП-9, так как этот фермент участвует в деградации коллагена II типа и синовиального матрикса, способствуя хронизации воспалительного процесса и инициации дегенеративных изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бердюгина О. В. Гемартроз коленного сустава: значение лабораторных иммунологических исследований // V Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов: Тезисы докладов, Москва, 17–18 сентября 2021 года / Ред. М. А. Макаров и др. – Воронеж: Научная книга, 2021. – С. 16–18.
2. Бердюгина О. В., Соломатина Л. В. Клинико-лабораторная оценка аспириата при посттравматическом гемартрозе коленного сустава // Травматология Және ортопедия. – 2020. – № 3–4. – С. 187–191.
3. Лабужева Н. А. PRP-терапия при гемартрозах коленного сустава у детей // Неделя молодежной науки – 2023: Материалы Всероссийского форума, Тюмень, 23–25 марта 2023 года. – Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2023. – С. 188–189.
4. Роскидайло А. А. Дифференциальная диагностика нетравматического гемартроза коленного сустава (случай из практики) // Современная ревматология. – 2025. – Т. 19, № 1. – С. 110–115.
5. Эшмурзаев А. А., Маруфханова Х. М. Иммунопатогенез посттравматических артритов: особенности цитокинового ответа // Ўзбекистон шифокори. – 2022. – № 1. – С. 48–51.
6. Khamdamov B.Z., Napasov I.Z. The Role and Place of Methods for Predicting Bone Regeneration Disorders in Closed Fractures of Tubular Bones // American Journal of Medicine and Medical Sciences. - USA, 2024. - N 14(6). - P. 1588-1602.
7. Khamdamov B.Z., Napasov I.Z. Results of Application of Traditional Methods for Predicting Impairments of Bone Regeneration in Closed Fractures of Tubular Bones // Naturalista Campano. - Italy, 2024. - Volume 28 Issue 1. - P. 1512-1524.
8. B.Z. Hamdamov, I.Z. Napasov, A.B. Hamdamov. The Role and Place of Cellular Immunity in Bone Regeneration // Journal of Education & Scientific Medicine. - Toshkent. - 2024. - № 1(1). - P. 47-57.

УРОВЕНЬ АЛЬБУМИНОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ГБ, ИБС, ПОДАГРОЙ И ИХ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В КРОВИ

АБДУЛЛАЕВ А.К., НУРЕТДИНОВ К.Ж.

*Центр развития профессиональной
квалификации медицинских работников,
Университетская клиника Акфамедлайн,
г. Ташкент, Республика Узбекистан
mail: doctor.asil777@mail.ru*

Цель исследования: оценить уровень альбуминов крови и особенности клинического течения гипертонической болезни (ГБ), ишемической болезни сердца (ИБС) и подагры в зависимости от наличия гиперурикемии (ГУ).

Материалы и методы: обследованы пациенты с ГБ, ИБС и хронической тофусной подагрой. Проанализированы уровни альбумина, диапазон вариаций (maximum, minimum, median), клинические проявления, частота госпитализаций за 1 и 5 лет. Гиперурикемия определялась как уровень мочевой кислоты >420 мкмоль/л у мужчин и >360 мкмоль/л у женщин.

Результаты: среди всех трёх нозологий выявлено снижение уровня альбумина, наиболее выраженное при подагре (-31,1%). У больных с ГУ наблюдалось «сужение диапазона» вариаций альбумина (до -55%), что отражает более стабильный и глубокий гипоальбуминемический статус. Клинические проявления заболеваний при ГУ отличались большей выраженностью, атипичностью и повышенной частотой госпитализаций.

Заключение: гиперурикемия ассоциирована с более выраженным дефицитом альбумина и утяжелением клинического течения ГБ, ИБС и подагры. Контроль уровня мочевой кислоты может рассматриваться как важный компонент стратегии ведения данных пациентов.

Введение. Альбумины крови выполняют ключевую роль в транспорте эндогенных и экзогенных субстратов, включая мочевую кислоту [1]. Гиперурикемия (ГУ) признана независимым кардиометаболическим фактором риска, ассоциированным с развитием артериальной гипертензии (АГ),

ишемической болезни сердца (ИБС) и подагры [2,3]. Повышенная концентрация мочевой кислоты приводит к эндотелиальной дисфункции, воспалению и усиленному оксидативному стрессу [4]. Тем не менее, влияние ГУ на уровень альбумина и его вариабельность при различной сердечно-сосудистой патологии изучено недостаточно. В связи с этим для нас представлял интерес изучения содержание альбуминов крови у больных с заболеваниями, в патогенезе которых играет весомую роль гиперурикемия.

Материалы и методы. Проспективное исследование проводилось в базе 1-клиники Ташкентской медицинской академии. Обследованы 220 больных получавшие стационарное лечение в период 2009-2012 годы. Мужчин было 128 (58,2%) и женщин было 92 (41,8%). Возраст больных колебалось от 34 до 60 лет, где в среднем было $50,68 \pm 5,6$ лет. По назологии распределение больных было следующим. Больные ишемической болезнью сердца (ИБС) было -86 (39,1%), со стабильной стенокардией напряжения ФК I-II, гипертонической болезнью (ГБ) -84 (38,2%), с артериальной гипертензией II степени, фактором риска 1-3, подагрой (ПГ) -50 (22,7%). Для классификации ИБС воспользовались клинической классификацией ИБС МКБ-10, 1995 г. Гипертоническая болезнь по классификации ВНОК 2001 г на основе ВОЗ/МОАГ, 1999. Больные с подагрой выбирали по критериям S.L.Wallase (1977). Больные в зависимости от наличия гиперурикемии были разделены на 2 группы. I-группа без гиперурикемии и II-группа с гиперурикемией.

Больным проводили офисное измерение АД по методу Короткова, в положении сидя, после 10 минут отдыха, 3 раза с 3 – минутными интервалами. АГ диагностировалось при величине систолического АД (САД) выше или равных 140мм.рт. ст и / или диастолического АД 90 мм.рт.ст. (в соответствии критериям ВОЗ). Критерии исключения: возраст моложе 18 лет, ИБС. Стабильная стенокардия ФК III-IV, гипертоническая болезнь III, сахарный диабет, ожирение, почечная и печеночная недостаточность.

Результаты и их обсуждение. Исходя из того, что при гипертонической и ишемической болезни, подагрическом артрите не всегда имеет место

гиперурикемия. Порою увеличения уровня мочевой кислоты носит субклинический характер. В связи этим обстоятельством нами в условиях указанных выше заболеваний содержание альбуминов крови было изучена в зависимости от наличия или отсутствия гиперурикемии. Результаты проведенных в этом направлении исследований представлены в рисунке 1.

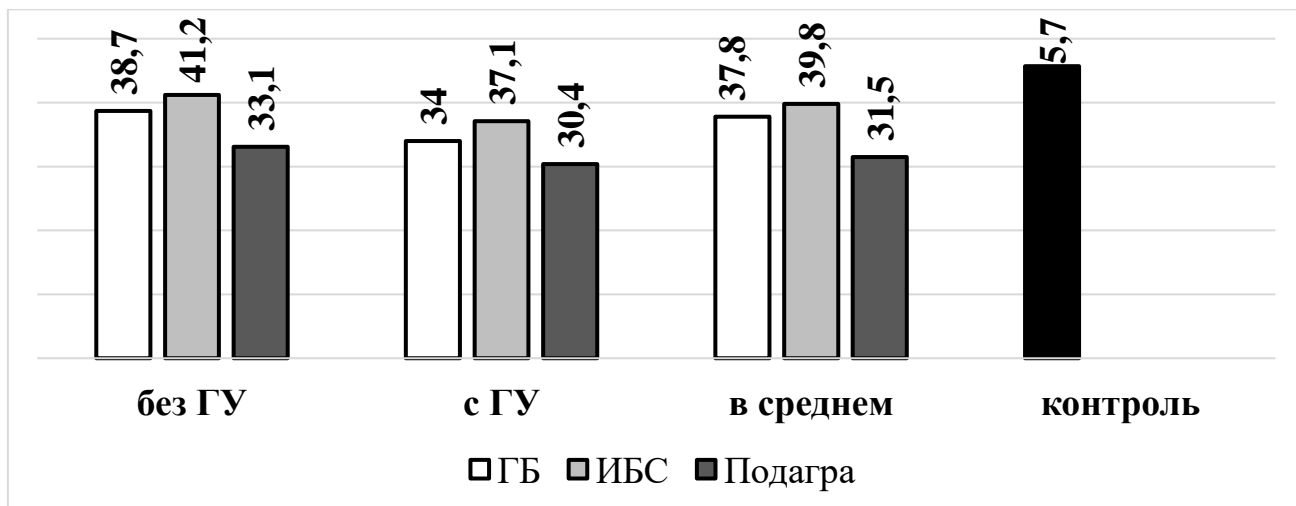


Рис.1. Уровень альбуминов крови у больных с гипертонической (ГБ) и ишемической болезнью сердца, подагрой в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурикемии-ГУ).Примечание: *- $P < 0,05$ по сравнению с контролем;**- $P < 0,05$ по сравнению с больными без ГУ.

Как видно из представленных данных, в условиях изучаемых заболеваний отмечается снижения содержания альбуминов крови по сравнению с контролем. Однако выраженность дефицита альбуминов находится в определенной зависимости от вида заболеваний. Так, у больных с гипертонической болезнью содержание альбуминов в среднем снижается по сравнению с контролем на 17,3%, у больных с ишемической болезнью сердца – на 13,0% и у больных с подагрой - на 31,1%, соответственно. Снижение альбумина при ГУ согласуется с данными о его карбонилировании и уменьшении синтетической функции печени при урат-ассоциированном воспалении [5]. Следовательно, дефицит альбуминов крови наиболее выраженно среди больных с подагрой по сравнению как с ишемической болезнью сердца, так и гипертонической болезни.

Для нас представлял интерес анализ диапазон вариации значений альбумина крови у обследуемых больных. Для этого нами было проведено сравнительное изучение таких параметров обработки цифрового материала как maximum, minimum, mediana и разница между максимумом и минимумом (диапазон колебаний).

Проведенные исследование в этом плане среди больных с гипертонической болезнью представлены в рисунке 2.

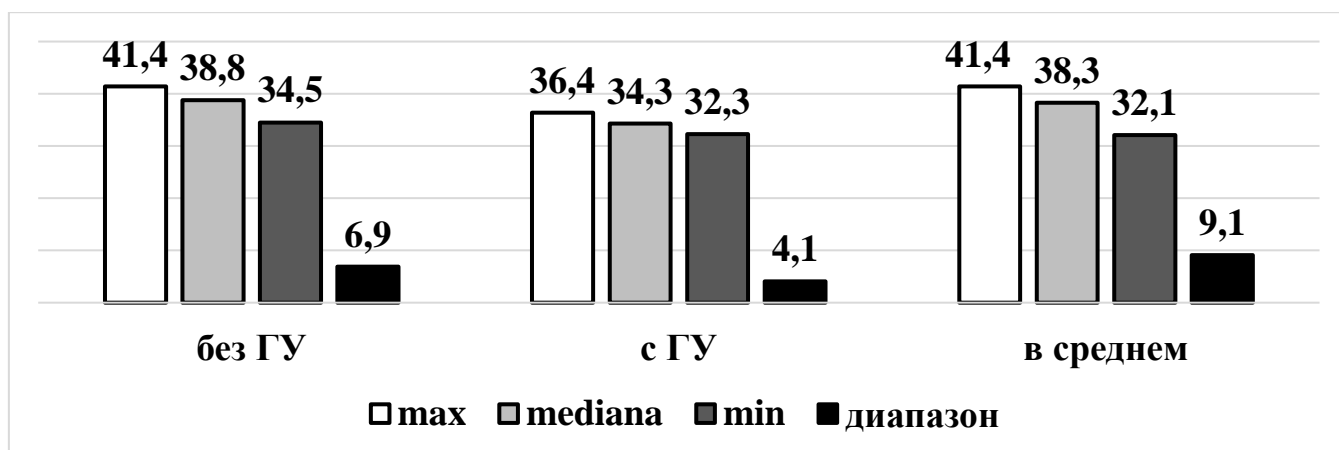


Рис.2. Некоторые параметры цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с гипертонической в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурикемии-ГУ).

Как видно из данных, представленного в рисунке, значение параметра maximum в группе больных с гипертонической болезнью с повышенным уровнем мочевой кислоты (гиперурикемия) по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты меньше на 12,0%, а значение minimum – на 6,4%, соответственно. Значение параметра mediana также было ниже на 11,6% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты. Изучение диапазона колебания значения альбуминов крови в когорте исследуемых больных претерпевает сравнительно выраженные сдвиги. При этом диапазон колебаний значения изучаемого параметра в группе больных с гиперурикемией было ниже на 40,6% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты и на 55,0% по сравнению со средними значениями этого параметра

для группы больных с гипертонической болезнью, независимо от уровня мочевой кислоты (рис.2).

Проведенный подобный анализ среди больных с ишемической болезнью сердца, как видно из рисунка 3, свидетельствует на наличия аналогично по характеру сдвигов в параметрах цифровой обработки значений альбуминов крови. При этом значение параметра *maximum* в группе больных с ишемической болезнью сердца с повышенным уровнем мочевой кислоты (гиперурикемия) по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты меньше на 14,2%, а значение *minimum* – на 14,3%, соответственно. Значение параметра *mediana* также было ниже на 7,8% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты. Изучение диапазона колебания значения альбуминов крови показывает, что значения изучаемого параметра в группе больных с гиперурикемией было ниже на 14,3% по сравнению с таковыми больными без повышенным уровнем мочевой кислоты и на 39,3% по сравнению со средними значениями этого параметра для группы больных с ишемической болезнью, независимо от уровня мочевой кислоты (рис.3).

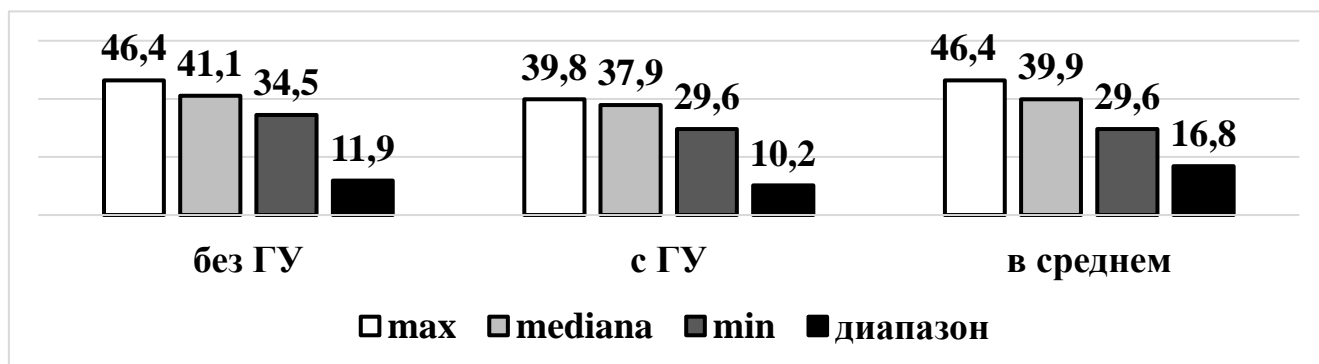


Рис.3. Некоторые параметры цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с ишемической болезнью сердца в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурикемии-ГУ).

В рисунке 4 представлены данные по изучению некоторых параметров цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с подагрой. Как видно из представленных в рисунке данных, среди больных с подагрой с гиперурикемией значение параметра *maximum* было ниже чем таковые, но без

гиперурикемией на 95,5%, а значение *minimum* – на 5,4%, соответственно. В то же время значение параметра *mediana* было ниже на 7,0% по сравнению с таковыми без гиперурикемией. При этом разница между максимальными и минимальными значениями альбуминов крови (диапазон колебаний), если среди больных с подагрой с гиперурикемией было ниже чем с таковыми без гиперурикемией на 28,0%, а с больными подагрой с реднем, без учета уровня мочевой кислоты на 42,0%, соответственно.

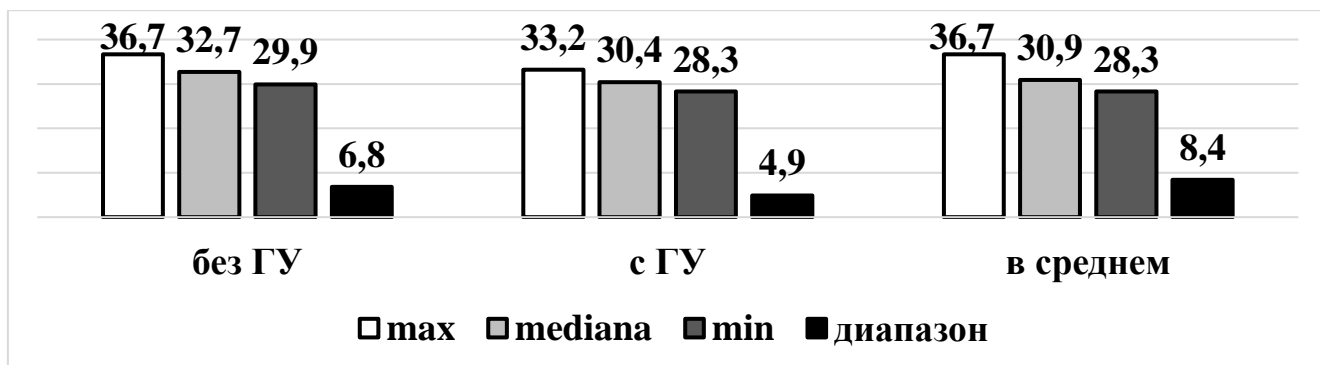


Рис.4. Некоторые параметры цифровой обработки значений альбуминов крови у больных с подагрой в зависимости от уровня мочевой кислоты (гиперурикемии-ГУ).

Следовательно, результаты проведенных исследований указывает на наличие заметных отличий в параметрах цифровой обработки значений альбуминов крови обследуемых больных. При этом значение таких параметров цифровой обработки альбуминов крови как *maximum*, *minimum*, *mediana* и диапазон колебаний среди больных с гиперурикемией было заметно ниже чем таковые как с без гиперурикемией, так и независимо от уровня мочевой кислоты. Наиболее заметные различие имело место по отношению диапазона колебаний значений изучаемого показателя. При этом наблюдается своеобразное «сужение» диапазона колебаний или вариации значений альбуминов крови по мере повышения уровня мочевой кислоты. Как будто плотность точек (значений) увеличивает за счет уменьшения разницы между максимальными и минимальными значениями альбуминов крови в изучаемой когорты больных. Этот факт, на наш взгляд является важным с позиции подтверждения достоверности более заметного снижения уровня альбуминов

крови во взаимосвязи с концентрации мочевой кислоты в крови. Необходимо отметить и то, что степень выраженности отмеченных нами особенности не были однозначными в зависимости от вида заболеваний. Кроме того, у пациентов с ГУ наблюдалось уменьшение диапазона вариаций (max–min) до 40–55% по сравнению с группами без ГУ. Подобный феномен может отражать стабильно высокий уровень воспаления, что подтверждают зарубежные работы, связывающие ГУ со снижением синтеза альбумина и повышением катаболизма белков [6]. Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что в условиях исследуемых заболеваний происходит снижения уровня альбуминов крови, по мере накопления в крови мочевой кислоты дефицит альбуминов крови становятся более отчетливым. Среди больных с гиперурикемией наряду повышением уровня дефицита мочевой кислоты отмечается отчетливая тенденция «сужения» диапазона вариации значений альбуминов крови. Следовательно, дефицит альбуминов крови не только становится выраженным, но и точнее. Необходимо отметить, то наиболее заметные сдвиги в этом плане прослеживаются среди больных с подагрой.

Далее изучена клинические проявления и течения патологий. При этом, всех обследованных нами больных с ИБС беспокоили типичные ангинозные приступы характерные к ФК II (небольшое ограничение обычной физической активности, что означает возникновение стенокардии при быстрой ходьбе или подъеме по лестнице, на холоде или в ветреную погоду, после еды, при эмоциональном напряжении, или в первые несколько часов после пробуждения; во время ходьбы на расстояние более двух кварталов (>200 м) по ровной местности или во время подъема по лестнице более, чем на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях). Кроме того, в обеих группах выявлена значительная частота появления болей в груди, не связанных с физической нагрузкой. Подобные боли среди больных ИБС в сочетании с ГУ встречались значительно чаще, чем у больных без ГУ (90,9% против 57,4%; $p < 0,05$). При анализе причин возникновения этих болевых ощущений были

выявлены следующие особенности. Для больных группы без ГУ ИБС была характерна связь их появления с эмоциональным напряжением, (47,7% против 27,3% в группе ИБС с ГУ $p < 0,05$). Ранняя утренняя боль встречалась у 62% больных с гиперурикемией. Среди пациентов ИБС с ГУ чаще отмечалась атипичная локализация боли (54,3% против 20%; $p < 0,05$). Болевые ощущения у большинства этих больных носили жгучий характер (54,5% против 26,7% больных; $p < 0,05$) и имели более симметричную иррадиацию, чем у больных ИБС без ГУ (в спину-у 45,6%, в обе руки-у 15,1%). У больных ИБС с ГУ при атипичных болях в груди прием нитроглицерина оказался более эффективным, чем у больных ИБС без ГУ (45,5% против 24,4%; $p < 0,05$). Таким образом, для больных ИБС в сочетании с ГУ характерно наличие атипичного болевого синдрома, которые наиболее чаще наблюдается раннее утреннее время.

При изучении анамнеза длительность заболевания в среднем 4,96 лет, частота госпитализации в год и в течение 5 лет соответственно 1,84 и 3,26 раз. У больных ИБС без ГУ и с ГУ длительность анамнеза -5,57 и 4,78 лет, частота госпитализации за год 1,75 и 2,01 раз, а за 5 лет частота госпитализации в зависимости от уровня МК 2,82 и 4,07 раз соответственно. Таким образом, у больных ИБС с гиперурикемией, несмотря на относительно короткий срок анамнеза, частота госпитализации в первый год значительно превышает и в течении 5 лет увеличивается в 2 раза. Следовательно, среди больных ИБС с гиперурикемией (ГУ) чаще выявлялся атипичный болевой синдром, преимущественно в утренние часы, с жгучим характером боли и симметричной иррадиацией. Также в этой группе пациентов боли в груди были менее связаны с физической нагрузкой и реже провоцировались эмоциональным стрессом. При этом, несмотря на более короткий анамнез заболевания, пациенты с ГУ имели более высокую частоту госпитализаций, что свидетельствует о более выраженном течении ИБС при наличии гиперурикемии. Данные подчеркивают необходимость тщательного контроля уровня мочевой кислоты у пациентов с ИБС, так как гиперурикемия может

быть фактором, способствующим ухудшению клинического течения заболевания и увеличению частоты госпитализаций.

По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность артериальной гипертензии (АГ) значительно увеличилась, число больных АГ в мире составляет приблизительно 1,13 млрд., наряду с этим АГ служит причиной 13% смертей во всем мире [1]. Связь ГУ и АГ подтверждена данными Hypertension Research и других работ [2,7]. В ряде исследований продемонстрирована независимая ассоциация между гиперурикемией (ГУ) и АГ, но вероятность наличия прямой причинной связи всё еще обсуждается. Нами изучена взаимосвязь уровня мочевой кислоты сыворотки с вариантами суточного профиля АД у пациентов с артериальной гипертензией. Средняя продолжительность АГ оказалась несколько выше в группе с ГУ 12.3 ± 2.41 лет, в сравнении с 10.62 ± 1.31 годами в группе нормоурикемии. Пациенты обеих групп чаще имели АГ 2 степени (63.8 – 53 %), реже встречались 1 степень (25% - 37%) и 2 степень (11 - 10 %), в 1 и 2 группах соответственно. По результатам СМАД выявлено, что показатели средних дневных и средних ночных значений САД и ДАД, индекса времени САД и ДАД превышали норму в статистически значимых пределах в обеих группах обследованных пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Средние показатели САД и ДАД по результатам СМАД

Показатель	1 группа	2 группа
САД днем, мм.рт. ст.	$161, 26 \pm 22,85^*$	$152,67 \pm 28,9^*$
САД ночью, мм.рт. ст.	$145,69 \pm 24,81^*$	$141,4 \pm 29,21^*$
ДАД днем, мм.рт. ст.	$97,79 \pm 14,87$	$94,53 \pm 15,66$
ДАД ночью, мм.рт. ст.	$92,35 \pm 16,36^*$	$89,87 \pm 16,48$
Пульсовое давление днем	$63,74 \pm 7,98$	$58,14 \pm 13,24$
Пульсовое давление ночью	$53,34 \pm 8,45$	$52, \pm 15,97$

Повышенные цифры средних САД и ДАД в дневные и ночные часы, индекса

времени САД, величины утреннего подъема САД чаще присутствовали у пациентов в группе с ГУ.

Особенностями суточного профиля АД с гиперурикемией, является уменьшение степени ночного снижения АД, инверсия суточного ритма АД, рост среднего уровня ДАД. В нашем исследовании так же выявлено преобладание недостаточного снижения АД в ночное время в группе с ГУ 52.7% против 43.3% в группе без нарушения пуринового обмена. Практически одну треть среди пациентов с гиперурикемией составляли лица имеющие максимальные цифры АД ночью (32.7%), в сравнении с группой (11%). Пульсовое АД характеризует динамическую составляющую прессорного действия на органы-мишени, а также является косвенным индикатором повышенной ригидности крупных артериальных сосудов. Результаты показывают, что у больных ГБ с гиперурикемией значения дневного и ночного пульсового давления относительно высоки по сравнению с группой без гиперурикемией. (табл. 1). Высокое пульсовое давление (ПД) является независимым фактором риска коронарного атеросклероза и гипертрофии левого желудочка.

При изучении анамнеза длительность заболевания в среднем 5.18 лет, частота госпитализации в год и в течение 5 лет соответственно 1,60 и 3,12 раз. У больных ГБ без ГУ и с ГУ длительность анамнеза -5,65 и 4 лет, частота госпитализации за год 1.40 и 2.08 раз, а за 5 лет частота госпитализации в зависимости от уровня МК 2,83 и 3.85 раз соответственно. Таким образом, у больных ГБ с гиперурикемией, несмотря на относительно короткий срок анамнеза, частота госпитализации в первый год значительно превышает и в течении 5 лет увеличивается в разы.

Нами изучены клинические проявления подагры. У всех больных была хроническая тофусная подагра (тофусы, хронический артрит, структурные изменения на рентгенограммах пораженных суставов, функциональные нарушения) т.е. острый подагрический артрит не было включено в группу исследования. При изучении анамнеза длительность заболевания в среднем 8

и 10 лет, частота госпитализации в год и в течение 5 лет соответственно 2,08 и 3,60 раз. У больных без ГУ (без приступов подагры) и с ГУ (с приступами подагры) длительность анамнеза -6,86 и 9,68 лет, частота госпитализации за год 2,14 и 2.00 раз, а за 5 лет частота госпитализации в зависимости от уровня МК 3,79 и 3.16 раз соответственно. У больных без ГУ моноартрит 7 (26,9 %), олигоартрит 5 (19,2%), артрит более 3 суставов 14 (53,9%), внесуставные проявления: тофусы 14 (53,9%). Функциональная недостаточность суставов I – 5 (19,2), II – 17 (65,4), III – 4 (15,4). У больных с ГУ моноартрит 7 (26,9 %), олигоартрит 5 (19,2%), артрит более 3 суставов 14 (53,9%), внесуставные проявления: тофусы 14 (53,9%). Функциональная недостаточность суставов I – 5 (19,2), II – 17 (65,4), III – 4 (15,4). Следовательно, исследование клинических проявлений хронической тофусной подагры показало, что заболевание характеризуется длительным течением с частыми госпитализациями. Разделение пациентов на группы с гиперурикемией (ГУ) и без нее не выявило значимых различий в структуре поражения суставов, внесуставных проявлениях и степени функциональной недостаточности суставов. Независимо от уровня мочевой кислоты, у большинства пациентов наблюдался полиартрит и функциональная недостаточность II степени. Данные указывают на прогрессирующий характер заболевания с выраженными структурными и функциональными изменениями, что требует активного мониторинга и комплексного подхода к лечению.

Литература

1. Feig DI, Kang DH, Johnson RJ. Uric acid and cardiovascular risk. *N Engl J Med.* 2008;359:1811–1821.
2. Borghi C, et al. Serum uric acid and the risk of cardiovascular and renal disease. *J Hypertens.* 2018;36(5):984–992.
3. Knuuti J, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2020;41:407–477.

4. Kuwabara M. Hyperuricemia, cardiovascular disease, and hypertension. *Hypertens Res.* 2016;39:577–583.
5. Taverna M., et al. Albumin as a biomarker of inflammation. *Clin Chim Acta.* 2013;419:45–51.
6. Kang DH, Nakagawa T. Uric acid and chronic renal disease. *Semin Nephrol.* 2005;25:43–52.
7. Rodilla E., et al. Uric acid levels and circadian blood pressure patterns. *Blood Press.* 2017;26(3):123–130.
8. Richette P, et al. 2020 update of the EULAR evidence-based recommendations for gout management. *Ann Rheum Dis.* 2020;79:28–37.

**TURLI DARJADAGI KAMQONLIGI MAVJUD AYOLLARDA
HOMILADORLIKNI OLIB BORISH USULLARINI
OPTIMALLASHTIRISH**

*Qodirova Ziyoda Qobil qizi,
Shodiyeva Dilorom Shavkat qizi,
Alimova Hulkar Halim qizi
Buxoro Innovatsion ta'lim va
tibbiyot universiteti
hulkar.alimova.98@mail.ru*

Annotatsiya. Ushbu tezisda temir tanqisligi anemiyasining kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmi, klinik belgilari va tashxis qo'yish mezonlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: anemiya, gemogloblin, eritrotsit, eritrotsitlarning o'rtacha hajmi, fetoplasentar etishmovchilik.

Dolzarbligi: Anemiya kasalligi aholi salomatligi va mamalakatning iqtisodiy holatiga salbiy ta'sir ko'rsata oladigan ijtimoiy dolzarb muammolardan biri sanalib, JSST ma'lumotlariga ko'ra sayyoramizning 1987300000 aholisi anemiyaga ega ya'ni bu eng tez tez uchraydigan kasalliklar guruhidan biridir Dunyoning ayrim mintaqalarida anemiya 21% dan 80% gacha yetadi. Mavzuning dolzarbligi quyidagicha homiladorlarda uchrash sabablari, rivojlanish uchun onadan bolaga

materiallning sarflanishi, toksikoz, vitamin yetishmasligi, fertil yoshdagi ayollarda uchrash sabablari. Periferik qonni muntazam tekshirish qizil qon tanachalari va gemogloblin (Hb) miqdorining kamayishini aniqlaydi ularning darajasi odatda kasallikning og'irligini baholash uchun ishlatiladi. Yengil anemiya Hb ning 110-90gacha pasayishi bilan tavsiflanadi. O'rta daraja 89-70 g/l; og'ir 69g/l va unadan past. Rang indeksining kamayishi $<0,85$, eritrotsitlar (MCH) dagi o'rtacha Hb <26 pg, eritrotsitlardagi MCHC) o'rtacha Hb konsentratsiyasi $<30\%$ va eritrotsitlarning o'rtacha hajmi (MCV) < 80 fL ham aniqlanadi, bu gipoxrom anemiyaning rositik tabiati. Ko'pgina hollarda, bu ma'lumotlar TTA tashxisini qo'yish uchun yetarli emas, chunki anemiyaning gipoxrom va mikrositar tabiati anemiyaning boshqa shakllariga shu jumladan, sideroachrestic, gemolitik anemiya, talassemiya, va boshqalarga ham xosdir. TTA diagnostikasi uchun yanada ishonchli usullar qon zardobidagi temir konsentratsiyasini, transferrin va ferritin miqdorini, shuningdek sarumning umumiy temirni bog'lash qobiliyatini va trans-ferinning temir bilan to'yinganlik foizini aniqlashdir. TTA ko'pincha qon zardobidagi temir miqdorining pasayishi bilan transport oqsili sintezining kompensatsion ko'payishi (norma- 2,5-3,8 g/l) TLC qiymatlari (norma 44,7-71,6 mkmol/l) shuningdek ferritin konsentratsiyasining pasayishi bilan (norma 20-250mkg/l) bu tanadagi haqiqiy temir tanqisligini, shu jumladan turli ichki organlarda uning cho'kishini pasayishini aks ettiradi.

Tadqiqot maqsadi: Temir tanqisligi kamqonligi mavjud ayollarda homiladorlik va tug'ruqni olib borish usullarini optimallashtirish algoritmini ishlab chiqish.

Tadqiqot metodi: Tadqiqot davomida jami 60 nafar homiladorlar tekshiriladi va 3 guruhga bo'lib o'rganiladi. 1 guruhni 20 nafar yengil darajada temir tanqisligi mavjud homiladorlar, 2 guruhni 20 nafar o'rta dajadada TTA hamda 3 guruhni 20 nafar og'ir darajada TTA mavjud homiladorlar tashkil qiladi. Anemiyaning homiladorlik asoratlarning rivojlanishiga ta'sirini retrospektiv tahlil qilishda anemiyaning kuchayishi bilan asoratlar xavfi ortishi aniqlandi, shuning uchun og'ir anemiya bilan erta tug'ilish xavfi 5,36 % intrauterin xomilalik gipoksiya (IUHF) - 1,44 % fetoplasentar etishmovchilik (FPI) - 31,51 % va intrauterin o'sishning

kechikishi (IUGR) - 11,22 % Gemoglobinning o'rtacha pasayishi murakkab homiladorlik holatlarini kamaytirdi. Shunday qilib, engil anemiya bilan erta tug'ilishning o'rtacha xavfi 0,66 % preeklampsiya rivojlanishi - 0,32 % normal joylashgan platsentaning muddatidan oldin ajralishi uchun o'rtacha xavfi 0,32 % tomirlarining o'tkir tromboflebiti uchun o'rtacha xavfi 0,27 %. Og'ir anemiya bilan og'rigan homilador ayollarning kichik guruhida og'ir preeklampsiya, eklampsiya asoratlar rivojlanishi uchun yuqori xavfli guruhga kiruvchi bemorlarning ushbu toifasi kuzatuv va statsionarda bo'lganligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Deyarli butun homiladorlik davomida davolash va jarrohlik kesarcha kesish orqali rejalashtirilgan tug'ruq o'rtacha xavfi 0,65 %, homiladorlik gipertenziyasi o'rtacha xavfi 0,93 %, amniotik suyuqlikning o'z vaqtida yorilishi o'rtacha xavfi 1,29 % va antenatal homila o'limi 0,61 % guruhlar orasida farq qilinadi. Murakkab tug'ilish natijalarining chastotasini tahlil qilganda, yengil anemiya bilan og'rigan bemorlarda xavflarning ortishi aniqlanmadi. Tug'ilish anomaliyalarining o'rtacha xavfi 0,65% va o'tkir xomiladorlik gipoksiya o'rtacha xavfi 0,32 %, Hb (<80 g/l) ning sezilarli pasayishi bilan asoratlar xavfi sezilarli darajada oshdi yoki tug'ilish anomaliyalari 4,06 %. Eng yuqori xavf tug'ruqdan keyingi qon ketish o'rtacha xavfi 21,38 % va yuqumli va yallig'lanish asoratlari o'rtacha xavfi 37,04 % aniqlandi. Shunday qilib, yengil anemiya akusherlik va perinatal asoratlar uchun xavf omili emas. Faqat Hb darajasining sezilarli pasayishi (<80 g / l) asoratlarning ko'payishiga olib keldi. Biroq yengil anemiyaning akusherlik va perinatal natijalarga ta'siri yo'qligi haqidagi xulosa erta, chunki yaxshilangan natijalar homilador ayollarda kamqonlikni samarali davolash bilan bog'liq bo'lishi mumkin, shuning uchun tadqiqotning keyingi bosqichi anemiya bilan akusherlik va perinatal natijalarni tahlil qilish edi. Og'ir anemiya bilan og'rigan bemorlar guruhida temir preparatlari bilan davolash 100% hollarda amalga oshirilganligi sababli, engil va o'rtacha kamqonlik bilan og'rigan homilador ayollar guruhlarida tekshirish har doim ham o'tkazilmagan.

Tadqiqot natijalari 1-guruhda tekshirilgan ayollarning o'rtacha yoshi $33,5 \pm 0,9$ yosh, 2-guruhda esa $35,7 \pm 0,7$ yoshni tashkil etdi. Tarixda ko'p tug'ilgan ayollar orasida 52,9% 4 ta, 39,7% 5 ta, 7,4% ayollar 6 ta tug'ilgan. Yengil anemiya 20 nafar

1-guruh va 20 nafar 2-guruh, o'rtacha anemiya mos ravishda 240 va 59 ayolda, og'ir kamqonlik 1-guruh 20va 2-guruh 20ayolda aniqlangan.

Xulosa 1. Og'ir anemiyaning mavjudligi murakkab perinatal oqibatlar xavfining sezilarli darajada oshishiga olib kelishi aniqlandi, eng katta xavf fetoplasentar etishmovchilik o'rtacha xavfi 31,52 %, yuqumli va yallig'lanish bilan bog'liq asoratlar 37,04 % va tug'ruqdan keyingi qon ketish 21,38 %

2. Fetoplasentar tizimning boshlang'ich holatini va bemorning yuqumli kasalliklar bilan kasallanganini hisobga olmagan holda yengil kamqonlik uchun ferroterapiyaning takroriy kurslarini o'tkazish quyidagi xavflarni oshiradi: fetoplasentar etishmovchilik, o'rtacha xavfi 4,34 %, xomiladorlik gipoksiya - o'rtacha xavfi 1,41 %, erta tug'ilish xavfi 1,57 %, homiladorlik gipertenziyasi o'rtacha xavfi 3,37 %, preeklampsiya 3,42 %; normal joylashganning platsenta muddatidan oldin ajralishi o'rtacha xavfi 3,24 %.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdiyev K. M., Madasheva A. G. - *Temir tanqisligi anemiyasi*. Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, 2023. [E-library SamMU+2Unilibrary+2](#)
2. Boqiyeva I. V. - "Temir almashinuvi, temir tanqisligi anemiyasi" maqolasi. Andijon davlat tibbiyot instituti. [Экономика и социум](#)
3. "Bolalarda tanqislik anemiyalari" - darslik / o'quv qo'llanma. [library.adti.uz](#)
4. World Health Organization (WHO)- *Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention, and Control*. WHO qo'llanmasi. [Всемирная организация здравоохранения](#)
5. Iminova I. M. - "Temir tanqisligi anemiyasida qo'llaniladigan dori-vositalar" maqolasi.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ АДЕНОИДИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФОТОТЕРАПИИ

Файзиев С.Ш.

*Бухарский университет инновационного
образования и медицины*

Актуальность. Лечение хронических аденоидитов (ХА) является актуальной проблемой ринологии детского возраста. Медицинская и социальная значимость обусловлена как приростом до 60% за последнее десятилетие заболеваемости и связанными с нею экономическими затратами, так и ролью глоточной миндалины (ГМ) в формировании мукозального иммунитета, обеспечивающего защиту не только носоглотки, но и слизистой оболочки полости носа, ринотубарной зоны и околоносовых пазух.

Цель. Оценить клиническую эффективность комплексной терапии хронических аденоидитов у детей с использованием фототерапии.

Материалы и методы. В период с 2021 по 2022 гг. нами было обследовано 70 детей, обратившихся в Бухарский областной детский многопрофильный медицинский центр ЛОР-отделение. Распределение по возрасту было следующим: дети первого года (7 мес. до 11 мес.) – 2 (3%), раннего возраста (с 1 г до 2 лет) – 16 (22,8%), дошкольного (3 л – 6 лет) - 33 (47,2%) и школьного возраста (7 л – 11 лет) – 19 (27,3%) детей. Среди больных преобладали пациенты дошкольного возраста (с 3 до 6 лет, 47,2%).

Результаты и их обсуждение. В группе I закончили лечение с результатом «выздоровление» 22 пациентов (73,3%), «улучшение» – 8 человека (26,7%). В группе II выздоровление было достигнуто у 10 человек (25%), улучшение – у 28 (70%), без эффекта – у 2 (5%) - у этих детей рецидив наступил в срок менее 2-х недель после выписки. По непосредственным результатам у пациентов, получавших ультразвуковое лечение, доля выздоровлений в 2,58 раза больше, чем при традиционном методе

Динамика наиболее значимых субъективных симптомов - заложенности носа, выделений из носа, стекания слизи в носоглотку, заложенности уха,

храпа при различных видах лечения уже ко второму визиту большинство детей I группы их родители отмечали существенное улучшение по всем симптомам, в то время, как в группе II отчетливые положительные сдвиги появлялись только к 3-4-му визитам (5-7 дню). На третий день (2 визит) заложенность носа имела у меньшего количества детей группы I, а выраженность ее уменьшилась в 2 раза, к 3-му и 4-му визитам количество жалующихся и выраженность жалобы сокращалось каждый раз вдвое, сходя на нет в 5-му визиту. В группе II ко 2-3-му визитам этот показатель существенно не изменился ни количественно, ни качественно. Выраженность жалобы достоверно уменьшилась вдвое только к 4-му визиту, и еще вдвое к 6-му визиту.

Дети группы I показали лучшую динамику ко 2-му визиту в 1,5 раза, к 3 и 4-му визитам в 2,7 раза, к 5-му – в 4 раза, чем в группе II. Через 2 недели от начала лечения показатели отличались в 17 раз.

Характерным показателем эффективности лазерно-фотодинамических лечения является отделяемое в носоглотке и в полости носа. Если при первичном обращении при эндоскопии в носоглотке определяли преимущественно гнойное отделяемое (49%), а в 22% случаев отделяемое отсутствовало при наличии выраженного отека ГМ, то уже через двое суток ко второму визиту картина кардинально менялась: количество пациентов с гнойным отделяемым сокращалось в 2,7 раза до 18,4% , а количество детей со слизистым отделяемым резко возрастало, при этом и количество детей с отсутствием отделяемого в носоглотке и отека ГМ тоже сокращалось в 2,3 раза (до 9,5%).

В группе II у большинства пациентов в первый месяц полученный результат был стабилен, но уже в течение полугодия стала проследиваться отрицательная динамика. Рецидив отмечен у 13-х детей (32,5%), 8 девочек и 24 мальчиков. В возрасте от 2-х до 5 лет были 26 детей, и еще 6 – в возрасте 10-12 лет, что повидимому связано для младших детей с сохранением больших размеров аденоидов, а для старших – с увеличением ОНП и поздней

возрастной редукцией аденоидных вегетаций. Кроме того, у 2-х детей в возрасте трех лет, несмотря на проведенную аденотомию, произошел рецидив заболевания.

Важным показателем лечения было состояние и степень гипертрофии АВ. Наметившаяся ко 2-му контролю (через 3 месяца) медленная редукция ГМ у детей группы I оказалась стабильной, и уже через год ГМ достигла среднего показателя $1,51 \pm 0,11$ степени, независимо от возраста, что говорит о состоявшемся разрыве порочного круга «гноной аденоидит – гноной риносинусит». Через 2 года ГМ сократилась до $1,42 \pm 0,32$ степени, через 3 и более – $1,36 \pm 0,48$. Изначально мы ставили своей целью санировать ЛОР-органы у этих детей и подготовить их на оперативное лечение. По анализу отдаленных результатов у большинства из них было отмечено уменьшение ГМ и прекращение обострений ХА, РС, отитов. Это позволило отказаться от хирургической тактики и продолжить динамическое наблюдение. В течение 3-х лет после лечения аденотомия была предложена 13, и выполнена 12 детям (1-му из них - аденотонзиллотомия), что составило 6,3%.

У детей, получавших стандартное лечение, размер аденоидных вегетаций также уменьшался, однако недостаточно, а повторные эпизоды РС на фоне сохраняющихся явлений ХА в последующем вели к аденотомии, которая была выполнена у 13 детей (32.5%) в течение 1-го года наблюдения.

Вывод. Использование метода комплексной низкочастотной ультразвуковой терапии хронического аденоидита с риносинуситом у детей сокращает длительность лечения на 40%, повышает его эффективность в 4 раза и увеличивает долю выздоровлений 3 раза по непосредственным и в 4 раза по отдаленным результатам по сравнению с традиционным лечением.

“ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАДАН ҚОН КЕТИШ РЕЦИДИВИНИ ОЛДИНДАН АНИҚЛАШ”

*Ҳамроев Бахтиёр Султонович,
РШТЁИМ Бухоро филиали.
doctor.khamroyev.20@mail.ru*

Резюме: Гастроудоденал яралардан қон кетиш кўп учрайдиган ва ҳаёт учун хавфли асоратлардан бири ҳисобланади. Қон кетишнинг қайта такрорланиши беморларда оғир клиник кечиш, юқори леталлик ва узок муддатли реабилитация билан тавсифланади. Шу боис, рецидив қон кетиш хавфини олдиндан аниқлаш самарали даво тактикаси ва профилактик чораларни белгилашда муҳим аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: гастроудоденал яра, қон кетиш, рецидив, башорат, эндоскопия, хавф омиллари.

Резюме: Кровотечения из гастроудоденальных язв относятся к числу наиболее распространённых и жизнеугрожающих осложнений. Рецидив кровотечения характеризуется тяжёлым клиническим течением, высокой летальностью и длительной реабилитацией у пациентов. Поэтому прогнозирование риска повторного кровотечения имеет важное значение для выбора эффективной тактики лечения и проведения профилактических мероприятий.

Ключевые слова: гастроудоденальная язва, кровотечение, рецидив, прогнозирование, эндоскопия, факторы риска.

Abstract: Bleeding from gastroduodenal ulcers is among the most common and life-threatening complications. Recurrent bleeding is characterized by severe clinical course, high mortality, and prolonged rehabilitation in patients. Therefore, predicting the risk of rebleeding is of great importance for choosing an effective treatment strategy and implementing preventive measures.

Keywords: gastroduodenal ulcer, bleeding, recurrence, prediction, endoscopy, risk factors.

Долзарблиги: Гастроудоденал яралардан қон кетиши (ГДЯҚК) муаммоси ҳозирги кунга қадар долзарблигини йўқотмаган. Охирги ўн йилликларда

мамлакатимизда ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак яраси касаллиги (ОЎБИЯК) аҳоли орасида кўпайиб бораётганлиги кузатилиб 6,5% га етганлиги маълум[3, 4].

Шунингдек, яра касаллигининг асорати бўлган гастродуоденал қон кетиш(ГДҚК)лар сони ҳам ортиб бораётганлиги кузатилмоқда. Айрим муаллифларнинг берган маълумотларига кўра яра этиологияли гастродуоденал қон кетишларнинг ортиб бориши кузатилиб, унинг кўрсаткичи 20% дан 40-47% га етган[1;3;6.].

Мавжуд қон кетиш хавфини ва унинг такрорланишини башоратловчи клиник - эндоскопик тизим гастродуоденал қон кетишларда самарали жарроҳлик усулини танлаш билан ушбу касалликдан келиб чиқадиган ўлим ҳолатини камайтиришга самарали усул бўлиб келмоқда. Лекин кўпгина ҳолларда такрорий қон кетишини башоратлашда гемостаз тизими ҳолати инобатга олинмайди. Постгеморрагик шок, ёки оғир даражали қон йўқотиш вақтида рецидив қон кетишининг хавфи юқори эканлиги ҳақида нисбатан исботловчи патофизиологик ўзгаришлар, айниқса гемостаз тизимидаги ўзгаришларнинг пайдо бўлиши тўғрисида адабиётларда анчагина ёритилган[3;4;6;10.].

В.В. Алипов (3) ва Ю.Г. Шалкин [15] такрорий қон кетишнинг морфологик асосларини ўрганиш жараёнида, унинг асосий сабаби яра соҳасидаги прогрессив ишемик некроз эканлигини аниқладилар. Некрознинг чуқурлиги ва ривожланиш тезлиги қон йўқотишнинг оғирлиги, унинг кечиши ҳамда бир қатор бошқа омилларга боғлиқ эканлиги таъкидланади. Шу билан бирга, ҳосил бўлган тромбнинг эриши қон кетишнинг қайта бошланишига олиб келиши мумкинлиги қайд этилган.

Башоратлаш тизимнинг адекватлиги тўғри жавоблар фоизи билан тавсифланади. Ривожланган башоратлаш тизимлар учун 80% даражаси етарли бўлиб, бу юқори малакали шифокор хулосасининг информативлигига мос келади [9]. Катта ёшдаги ва кекса беморларда, ўртача ва оғир ўткир қон

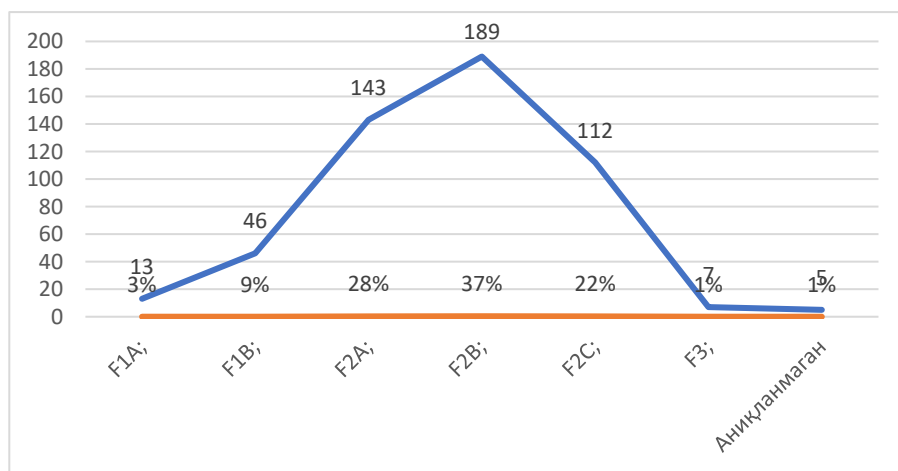
йўқотиш ҳолатларида ва чуқур коллапсга учраган одамларда такрорий қон кетиш хавфи кескин ошади[12;14;15.].

Ишнинг мақсади: Гастродуоденал яралардан қон кетиш рецидивини башорат қилиш орқали хавф омилларини аниқлаш, беморларнинг клиник ва эндоскопик кўрсаткичларини баҳолаш ҳамда рецидив қон кетишнинг олдини олишга қаратилган самарали даво-ташхис тактикаси ишлаб чиқиш.

Материал ва методлар: Илмий иш 2007-2014 йилларда РШТЎИМ БФ шошилинич жарроҳлик бўлимларида даволанган ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак яраларининг қон кетиши асорати билан оғриган 510 нафар беморнинг кузатувлари ва анамнезини таҳлил натижаларига асосланган.

Таdqикотга ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг сурункали яраларидан қон кетишининг ишончли клиник ва эндоскопик белгилари бўлган беморлар киритилган. Қон кетишининг аниқланмаган манбаи бўлган беморлар таҳлилга киритилмаган.

Қабул қилинган беморларнинг 13 нафари (2,6%)да фаол артериал қон кетиш (F-IA) ва 46 нафар (9%)да секин веноз фаол қон оқиши (F-IB) аниқланган. 451 нафар (88,4%) беморда дастлабки эндоскопияда қон кетиш тўхтаганлигига хос белгилари қайд этилди: 143 (28%) ҳолатда – F-IIA, 189 (37%) беморда – F-IIB, 112 (22%) беморда – F-IIC ва 7 (1,4%) ҳолатда – F-III. Шунингдек, 5 нафар (0,9%) беморда ярада қон кетиш табиати аниқланмаган ҳамда қон кетиш манбасини топиш имкони бўлмаган (1-расм).

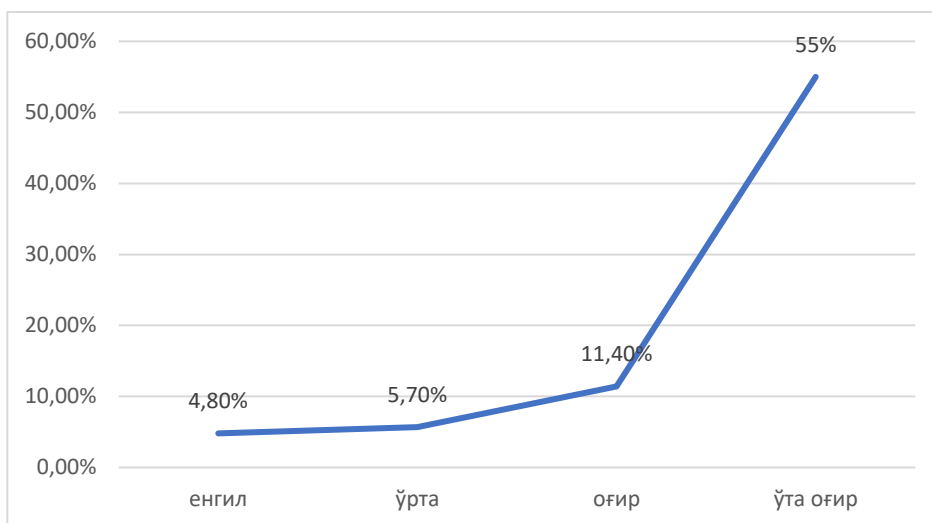


1-расм. Дастлабки эндоскопия пайтида қон кетиш хусусиятига қараб беморларнинг тақсимланиши.

510 нафар бемордан 86 нафар (16,9%) ига жарроҳлик аралашувлари амалга оширилди. Жарроҳлик аралашувлар бажарилиш вақтига кўра куйидагича тақсимланди: шошилинч (2 соат ичида) – 21 бемор (24,4%), шошилинч (24 соатгача) – 9 бемор (10,2%), кечиктирилган (24 соатдан кейин) – 56 бемор (65,4%).

Энг кўп бажарилган жарроҳлик аралашуви ошқозоннинг 2/3 қисмини резекция қилиш бўлиб, у 84,6% ҳолатда қўлланилди. Шунингдек, 9,6% беморда органи сақловчи операциялар (ваготомия), 5,8% ҳолатда эса паллиатив аралашувлар (яраларни тикиш ёки кесиш) амалга оширилди. Операциядан кейинги леталлик 6,7%ни, умумий леталлик эса 3,8%ни ташкил этди.

Қон йўқотишнинг оғирлиги ва такрорий қон кетиш эҳтимоли ўртасида тўғридан тўғри боғлиқлик кузатилди. Жумладан, енгил қон йўқотишда такрорий қон кетиш 4,8% беморларда, ўртача даражада – 5,7%да, оғир қон йўқотишда – 11,4% ҳолларда, ўта оғир қон йўқотишда эса 55% беморларда қайд этилди (2-расм).



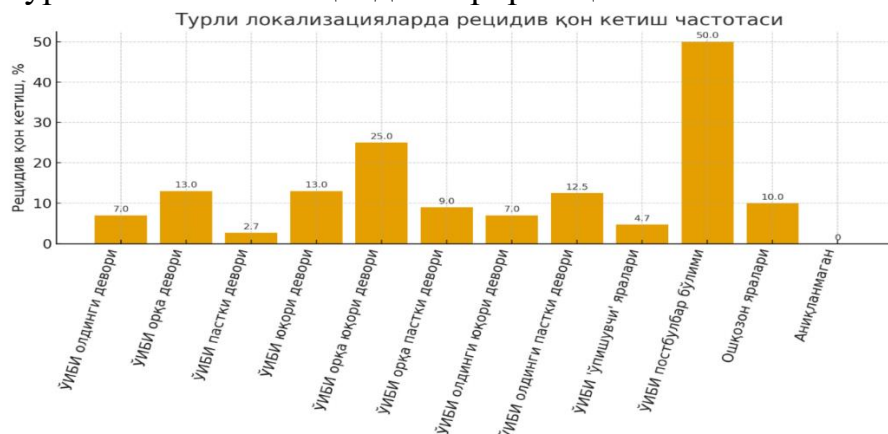
2-расм. Қон йўқотиш оғирлиги ва такрорий қон кетиш частотаси ўртасидаги боғлиқлик.

Яраларнинг ўн икки бармоқли ичак пиёзча қисми деворларида жойлашишига қараб, рецидив қон кетишга мойиллик даражаси турлича бўлиши аниқланди. Энг юқори такрорий қон кетиш кўрсаткичи ўн икки

бармоқли ичакнинг орқа (13%) ва орқа юқори (25%) деворида жойлашган сурункали яраларда қайд этилди. Шу билан бирга, “ўпишувчи” яраларда рецидив қон кетиши нисбатан кам – мос равишда 2,7% ва 4,7% ҳолатларда кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Турли хил локализацияда такрорий қон кетиш частотаси



Эндоскопик кўриниш F-1A (2,6%) (табiiйки, эндоскопик гемостаздан кейин рецидив ҳолатлар назарда тутилган) ва F-2A (28%) ҳолатидаги яраларда қон кетишнинг артериал генези дастлаб тахмин қилинганлиги сабабли, такрорий қон кетиш ривожланишига кўпроқ мойиллик мавжудлиги исботланди.

РҚК эндоскопияси жараёнида 24 нафар бемордан 6 нафарида (25%) қон кетишни коагуляция орқали яна тўхтатишга уриниш қилинди, шуларнинг 3 тасида (50%) муваффақиятга эришилди. Беморлар сонининг нисбатан камлиги (3 ҳолат) аниқ хулосалар чиқаришга имконият бермайди. Шу билан бирга, бу беморларнинг кейинги тақдири эътиборга лойиқ: улардан 1 нафари шошилиш жарроҳлик амалиёти ўтказилиб, афсуски, ўлим билан яқунланди; 1 нафар бемор операциядан бош тортди ва қониқарли ҳолатда касалхонадан чиқарилди; яна 1 нафар бемор эса коронар артерия декомпенсацияси сабабли жарроҳлик амалиётисиз вафот этди.

Текширувимизда 24 нафар рецидив қон кетиши билан касалланган бемор кузатилди. Улардан 15 нафарга жарроҳлик усули қўлланилиб, умумий оператив фаоллик 62,5% ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал

РҚК билан оғриган беморларда амалга ошириладиган жарроҳлик аралашувларнинг табиати.

Операция ҳажми	Беморлар сони	
	Abs.	%
Паллиатив жарроҳлик амалиётлари (ошқозон ярасини олиб ташлаш)	2(-)	13,4
Ваготомия ва орган сақлаш операциялари	3(1)	20
Ошқозон резекцияси.	10(3)	66,6
Жами	15(4)	100

Бир қатор коагулограмма кўрсаткичлари таҳлил қилинганда, улардан фақат плазманинг гепаринга толерантлиги прогностик жиҳатдан ишончли аҳамиятга эга эканлиги аниқланди. Ушбу кўрсаткич ДВС-синдром мавжудлигини аниқлаш мезонларидан бири ҳисобланади.

Юрак ишемияси касаллиги (ЮИК), қандли диабет (ҚД), жигар циррози (ЖЦ), сурункали гепатит (СГ) ва артериал гипертензия (АГ) каби йўлдош касалликларнинг мавжудлиги рецидив қон кетиш (РҚК) ривожланиш эҳтимолини сезиларли даражада ошириши аниқланди. Айниқса, гастродуоденал яралар билан бир қаторда ЮИК + АГ + ЖЦ (1,054) ёки ҚД + ЮИК (0,753) комбинациялари мавжуд бўлган беморларда РҚК ривожланиш хавфи энг юқори кўрсаткичларга эга эканлиги қайд этилди.

5- жадвал

Йўлдош касалликлар фонида РҚК ривожланиш эҳтимоли

Йўлдош касалликлар	Беморлар гуруҳи		РҚК эҳтимоли
	РҚК сиз, n = 244	РҚК биланп =24	

Йўлдош касалликлар+йўлдош касалликлар йўқ.	189	11	0,100
АГ	13	2	0,100
ЮИК	2	1	0,656
СГ	6	2	0,686
ҚД	2	1	0,656
Barqaror patologiya	2	-	*
Сурункали бронхит	2	-	*
АГ+ЮИК	12	4	0,417
ҚД+ЮИК+НЦД	2	-	*
ЖЦ	3	1	0,577
ЮИК+АГ+ЖЦ	2	1	1054
ЖЦ+АГ	2	-	*
ЮИК+ЖЦ	2	-	*
ҚД+АГ+ЮИК	3	-	*
ҚД+ЮИК	2	1	0,753
Жами	244	24	

Шундай қилиб, Баес эҳтимоллик назарияси асосида РҚК (рецидив қон кетиши) ривожланиш эҳтимолини баҳолаш имконини берувчи қулай қоида ишлаб чиқилди. Аниқланган клиник ва лаборатор хавф омиллари таҳлили асосида РҚКни башорат қилишга хизмат қилувчи рейтинг шкаласи яратилди. Ушбу усулдан фойдаланиш осон бўлиб, амалиётчи шифокордан кўп вақт ёки мураккаб математик ҳисоб-китобларни талаб этмайди. Шу жиҳатдан, ишлаб чиқилган шкала клиник амалиётда беморларнинг хавф гуруҳини аниқлаш ва индивидуал даволаш тактикасини танлашда самарали ёрдамчи восита бўлиб хизмат қилади.

Хулоса: Forrest таснифи бўйича қон кетиш фаоллигининг эндоскопик белгилари ва беморларнинг аҳволини объектив баҳолашни ҳисобга олган ҳолда гастродуоденал яралардан қон кетиш учун АИТни қўллаш беморларни жарроҳлик даволашнинг дастлабки натижаларини яхшилашга ва операциядан кейинги асоратлар сонини 21% дан 11% га камайтиришга имкон берди, 3,8% ва 6,7% дан 1,2% ва 4,3% гача ва такрорий қон кетиш ҳолатларини 8,1% дан 4,4% гача камайтиради. АВТ дан фойдаланиш нафақат самарасиз, балки юқори ўлим билан ҳам тўла, бу такрорий қон кетишининг кеч ташхиси билан боғлиқ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Асраров А.А., Бабаханов О.А. Иманов А.А. Особенности хирургического лечения гастродуоденальных кровотечений Актуальные вопросы абдоминальной хирургии: Материалы науч. практ. конф. Ташкент, 2004. - С. 151-152.
2. Басыстюк И.И. Диагностика и лечение рецидива гастродуоденального кровотечения в раннем послеоперационном периоде // Вестн. хир 1999-Т. 158, № 4. - С. 60-64.
3. Вербицкий В.Г. Желудочно-кишечные кровотечения язвенной этиологии (патогенез, диагностика, лечение): Автореф. дис. д-ра мед.наук. СПб, 1999. - 46 с.
4. Горбашко А.И. Острые желудочно-кишечные кровотечения. Медицина, 1974. – 240 с.
5. Горбунов В.Н., Столярчук Е.В. Гастрэктомия на высоте рецидивного профузного кровотечения после ваготомии из множественных острых язв желудка // Хирургия. 1998. № 7. - С. 56-57.
6. Гостищев В.К., Евсеев М.А., Меграбян Р.А.. Прогностические критерии рецидивов острых гастродуоденальных язвенных кровотечений. Материалы Всероссийской конференции «Современные проблемы хирургического лечения больных язвенной болезнью». Саратов, 2003, с. 104-105.
7. Гостищев В.К., Евсеев М.А.. Патогенетические аспекты рецидивов гастродуоденальных язвенных кровотечений. Хирургия, № 5, 2004. 0.25.
8. Гринберг А.А., Нестеренко В.П., Лахтина. Неотложная хирургия дуоденальной язвы // Тезисы докладов 8-го Всероссийского съезда хирургов. Краснодар, 1995. - С. 63-65.
9. Грубник Ю.В., Фоменко В.А., Пилипенко А.С. Осложнения локального эндоскопического гемостаза у больных с кровотечениями из верхних отделов желудочно-кишечного тракта.// Тездокл. 4 Моск. межд. конгресс по эндоскопической хирургии, Москва 26-28 апреля 2000 С.7980.

UZBMEDBERT VA BI-LSTM MODELLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA TIBBIY SIMPTOMLARNI TAHLIL QILISH

Xudanov Baxtinur Oybo 'taye'vich

Tibbiyot fanlari doktori, professor

Impuls tibbiyot instituti prezidenti

b.khudanov@impulsmi.uz

Elov Botir Boltayevich

Texnika fanlari bo 'yicha PhD, dotsent

Impuls tibbiyot instituti

raqamlashtirish bo 'yicha direktor

elov@impulsmi.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'zbek tilidagi kasallik tarixidan ko'chirmalar, retseptlar, rentgen tasvirlari xulosalari kabi tibbiy hujjatlarni kasallik toifalari bo'yicha avtomatik tasniflash masalasi yoritiladi. Tadqiqotda UzNerMed deb nomlangan 20000 teglangan gapdan iborat o'zbek tibbiy korpusi asosida yurak-qon tomir kasalliklari, yuqori nafas yo'llarikasalliklari, infeksiyon kasalliklar va boshqa kasallik sinflari ajratilgan. Taklif etilgan yechim asosida UzbMedBERT modeli yordamida tibbiy matnlar chuqur semantik tahlil qilinib, hujjatlarning diagnoz kategoriyasi aniqlanadi. Eksperimentlarda UzbMedBERT modeli TF-IDF, logistik regressiyasi va ko'p tilli BERT modellariga nisbatan yuqori aniqlik (88%) va F1 ko'rsatkichiga (86%) erishdi. Ushbu tadqiqot o'zbek tibbiy tilini avtomatik qayta ishlash yo'nalishida muhim ilk qadamlardan biri bo'lib, klinik axborot tizimlariga sun'iy intellektga (AI-artificial intelligence) asoslangan yechimlar joriy etish uchun asos bo'la oladi.

Kalit so'zlar: *tibbiy matnlar, avtomatik tasniflash, UzbMedBERT, yurak-qon tomir kasalliklari, yuqori nafas yo'llari kasalliklari, NLP, kompyuter lingvistikasi, klinik hujjatlar.*

Kirish. Tibbiyot sohasida bemorlarda kuzatilayotgan simptomlarni aniqlash va to'g'ri talqin qilish juda muhim ahamiyatga ega. Odatda shifokorlar o'z bilim va tajribalariga tayanib, bemor bayon qilgan shikoyatlar asosida tashxis qo'yadilar. Biroq, bu jarayon subyektiv bo'lib, vaqt talab etishi va inson omili sababli xatolarga

ega bo‘lishi mumkin. So‘nggi yillarda sog‘liqni saqlash sohasida sun‘iy intellektni qo‘llash bo‘yicha yondashuvlar, xususan tabiiy tilni qayta ishlash (NLP-Natural language processing) texnologiyalari bu jarayonni avtomatlashtirishga katta qiziqish uyg‘otmoqda. Katta hajmdagi tibbiy matnlarni avtomatik tahlil qiluvchi zamonaviy model va algoritmlar erta tashxis qo‘yish, tezkor shifokorlik yordamini tashkil etish va masofaviy davolash bo‘yicha tavsiyalar berishda tibbiyotda inqilob qildi. Jumladan, simptom tavsiflari asosida kasalliklarni oldindan aniqlashga ixtisoslashgan model va tizimlar klinik amaliyotda tezkor hamroh vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Tabiiy tilni qayta ishlash usullari yordamida matnlardan tibbiy ma‘lumotlarni ajratib olish bo‘ciha jahonda ko‘plab ilmiy ishlar olib borilmoqda. Ingliz tilida elektron kasallik tarixlaridan simptom va diagnozlarni avtomatik ajratish, klinik hujjatlarni tasniflash kabi masalalarda chuqur o‘rganish (deep learning) modellarining samarali yechimlar bergani ma‘lum [1]. Xususan, BioBERT kabi maxsus soha uchun moslashtirilgan model original BERT modeliga nisbatan tibbiy biologik matnlarda ancha yuqori natijalarni ko‘rsatgan. Jumladan, tibbiy biologik matnlarda obyektlarni tanib olish (NER-Named entity recognition) vazifasida F1 o‘lchovi bo‘yicha 0,62 foizga yaxshilanishga erishilgan. Demak, til modelini umumiy domen matnlari o‘rniga tibbiyot sohasiga oid korpusda qo‘shimcha o‘qitish (pre-training) uning tibbiy matnlarni tushunish qobiliyatini oshiradi. Bu esa modelning murakkab klinik atamalar va simptomlar orasidagi bog‘liqliklarni yaxshiroq anglashini ta‘minlaydi. Shuningdek, rus va turk tillari misolida ham tibbiy-biologik soha uchun maxsus til modellari (BioBERTurk modeli) ishlab chiqilgan [2].

Biroq, hozircha o‘zbek tilida tibbiy matnlarni avtomatik qayta ishlash bo‘yicha yetarlicha tadqiqotlar va ochiq ma‘lumotlar to‘plami mavjud emas. O‘zbek tili resurslar cheklangan (low-resource) tillar qatoriga mansub bo‘lib, katta hajmdagi til korpuslari va teglangan ma‘lumotlar bazalari mavjud emas. Shu sababli, o‘zbek tilida tibbiy ma‘lumotlarni tushunadigan sun‘iy intellekt tizimlarini yaratish ayniqsa

qiyin masala bo‘lib kelgan. Bunday sharoitda, UzbMedCorpus deb nomlangan maxsus o‘zbek tibbiy korpusining yaratilgani muhim qadamdir.

Mazkur tadqiqot B.Elov va hamkorlari tomonidan tuzilgan UzbMedCorpus ma’lumotlar to‘plamidan foydalanib, undagi simptomatik mazmundagi matnlarni avtomatik tahlil qilish usullarini ko‘rib chiqishni maqsad qilgan. Xususan, o‘zbek tili uchun tibbiyot sohasiga moslashtirilgan UzbMedBERT til modeli va an’anaviy ikki yo‘nalishli LSTM (Bi-LSTM) arxitekturasi yordamida simptomlarni matndan aniqlash masalasi ustida tadqiqot olib boprildi. Maqsadli foydalanuvchilar sifatida ushbu ishlanma natijalaridan shifokorlar diagnostika jarayonida, bemorlar – sog‘lig‘i haqida ma’lumot olishda, tahlilchilar – klinik ma’lumotlarni qayta ishlashda hamda AI tizimlari – tibbiy yordamchi servislar yaratishda foydalanishlari mumkin.

Ushbu maqolada ilgari o‘zbek tilida kam o‘rganilgan soha – tibbiy NLP bo‘yicha tajribalar natijalari yoritiladi. Quyida dastlab mavzuga doir avvalgi ishlarga qisqacha adabiyotlar sharhi beriladi. So‘ngra ma’lumotlar to‘plami va uning xususiyatlari, modellarning tuzilishi va o‘qitish usullari batafsil bayon qilinadi. Eksperimentlar natijalari tahliliy jadvallar va diagrammalar ko‘rinishida keltirilib, qiyosiy xulosalar chiqariladi. Yakunda olingan natijalar yuzasidan xulosa qilinib, kelgusidagi ishlar haqida fikrlar bildiriladi.

Adabiyotlar sharhi. Matnlardan tibbiy ma’lumotlarni ajratib olish (Medical Information Extraction) bo‘yicha xorijiy tadqiqotlarda turli yondashuvlar taklif qilingan [3]. Dastlabki ishlarda qoidalarga asoslangan usullar va lug‘atlarga asoslangan dasturlar uchragan bo‘lsa, so‘nggi yillarda sun‘iy neyron tarmoqlari keng qo‘llanilmoqda. Jumladan, Long Short-Term Memory (LSTM) va Conditional Random Field (CRF) modellarining kombinatsiyasi biomedikal matnlarda maxsus atamalarni aniqlash vazifalarida sezilarli natijalarga erishganligi qayd etilgan [1]. Bunday LSTM+CRF arxitekturasi ketma-ketlikdagi so‘zlar orasidagi uzoq masofadagi bog‘liqliklarni ham hisobga olib, tibbiy NER masalalarida an’anaviy usullardan samarali hisoblanadi [4].

So‘nggi paytlarda transformer arxitekturasiga asoslangan yirik til modellari NLPda ishlab chiqildi. Google kompaniyasi tomonidan taqdim etilgan BERT modeli ko‘plab lingvistik vazifalarda yangi eng yuqori natijalarni ko‘rsatdi. BERT modeli kiritilgan matnni kontekstda chuqur tahlil qilish qobiliyatiga ega bo‘lib, so‘zlarning ko‘p ma’nohilik, turli kontekstlarda har xil ma’no olish muammolarini hal eta oladi [5]. BERT modelining ingliz tilidagi original versiyasi 2018-yilda chop etilgan va 110 million parametrga ega BERT_BASE hamda 340 million parametrli BERT_LARGE modellarini o‘z ichiga olgan. Keyinchalik ko‘plab tillar uchun monolingual BERTlar va hatto maxsus sohalarda uchun variantlar paydo bo‘ldi. Ingliz tilidagi BioBERT modelini olsak, u tibbiy-biologik matnlarda oldindan o‘qitilib, bioinformatika vazifalarida original BERTdan yaxshiroq natija ko‘rsatdi [6]. BioBERT modeli tibbiy biologik NERda BERTga nisbatan F1 ko‘rsatkichini ~0,62% ga, munosabatlar (relation) ekstraksiyasida 2,8% ga oshirdi [1]. Bu esa tibbiy korpusda pre-training qilinish til modeliga qo‘shimcha domen bilim bag‘ishlashini ko‘rsatadi. Xuddi shunday, koreys tilida KLUE-BERT [7], turk tilida BERTurk modellarining tibbiy talqini kabi ishlar ham kuzatilmoqda [8]. Demak, til modellari aynan tibbiyot sohasiga moslashtirib o‘qitilsa, simptom va kasalliklar orasidagi nozik bog‘liqliklarni yaxshiroq “tushunadi” va bashoratlar aniqligini oshiradi.

O‘zbek tilida ham so‘nggi yillarda ilk transformer model UzBERT yaratilgan bo‘lib, 140 million so‘zdan iborat o‘zbek matnlari korpusida pre-training qilingan¹. Shuningdek, 2023-yilda BERTbek modeli taklif qilingan bo‘lib², bu ham monolingual o‘zbek til modeli bo‘lib, bir qator klassifikatsiya vazifalarida ko‘p tilli mBERTga nisbatan yaxshiroq natija berdi. Jumladan, yangiliklar matnini 15 toifaga ajratish bo‘yicha BERTbek modeli o‘rtacha 85.2% F1 natijaga erishib, mBERT modelidan yuqori ekanligi ko‘rsatilgan. Bunda mBERT modeli o‘zbek tilidagi

¹ Mansurov, B., & Mansurov, A. (2021). UzBERT: pretraining a BERT model for Uzbek. *arXiv preprint arXiv:2108.09814*.

² Kuriyozov, E., Vilares, D., & Gómez-Rodríguez, C. (2024, May). BERTbek: A pretrained language model for Uzbek. In *Proceedings of the 3rd Annual Meeting of the Special Interest Group on Under-resourced Languages@ LREC-COLING 2024* (pp. 33-44).

matnlar ulushi kam bo'lgan ko'p tilli korpusda o'qitilgani sababli uning natijasi pastroq chiqishi ta'kidlanadi.

O'zbek tilida tabiiy tilni qayta ishlash sohasida hozircha tibbiy yo'nalishda maxsus tadqiqotlar juda kam. Biroq, o'zbek tilining o'ziga xos qiyinchiliklari bu sohada alohida yechimlar kerakligini anglatadi. Shu bois, bizning ishimiz o'zbek tilida tibbiy simptomlarni avtomatik aniqlash bo'yicha dastlabki izlanishlardan biri sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu masalada ilgari erishilgan natijalarni inobatga olgan holda, Bi-LSTM kabi an'anaviy yondashuvni hamda BERT transformer modelining tibbiy soha uchun moslashtirilgan varianti qiyosiy tahlil qilindi. Quyida ishlatilgan ma'lumotlar to'plami va modellarga doir batafsil ma'lumotlar keltiriladi.

UzbMedCorpus ma'lumotlar to'plami (tibbiy korpus). Tadqiqotda asosiy manba sifatida UzbMedCorpus ma'lumotlar to'plamidan foydalanildi. Ushbu korpus B.Elov va uning hamkasblari tomonidan maxsus ishlab chiqilgan bo'lib, taxminan 20 mingta tibbiy matnni o'z ichiga oladi. Korpus tarkibidagi matnlar turli manbalardan to'plangan: bemorlarning shikoyatlari, kasallik tarixidan parchalari, internetdagi tibbiyot forumlaridagi savol-javoblar, tibbiy maqolalar va hokazo. Har bir matn yoki gap simptomatik mazmun bor-yo'qligi nuqtai nazaridan teglangan (annotatsiya qilingan). Aniqrog'i, korpusdagi gaplarda uchraydigan simptomlar maxsus belgi bilan ajratib ko'rsatilgan. Masalan:

"Bemor bir haftadan beri <SYMPTOM>qorin og'rig'i</SYMPTOM> va <SYMPTOM>bosh aylanishi</SYMPTOM>dan shikoyat qilmoqda."

Yuqoridagi misolda "qorin og'rig'i" va "bosh aylanishi" so'z birikmalari SYMPTOM tegi bilan belgilangan. Korpusni tayyorlash jarayonida malakali filolog va shifokor mutaxassislar ishtirok etib, har bir gapdagi simptom ifodalarni qo'lda teglashgan. Teglash sxemasi sifatida BIO formati qabul qilingan: ya'ni simptom boshlanishi B-SYMPTOM, davom qismi I-SYMPTOM va simptomga kirmagan so'zlar O yorlig'i bilan belgilangan. Shu tariqa, UzbMedCorpus bizning modelni o'rgatishimiz uchun tayyor dataset vazifasini o'tadi.

1-jadval. UzbMedCorpus datasetidan namuna

sent_id	tok_id	Token	tag	norm_form
s1	1	bemorga	O	bemor
s1	2	qon	B-LABTEST	qon
s1	3	tahlili	I-LABTEST	tahlil
s1	4	natijalarida	O	natija
s1	5	gemoglobin	B-MEASURE	gemoglobin
s1	6	miqdori	I-MEASURE	miqdor
s1	7	pastligi	B-SYMPTOM	pastlik
s1	8	sababli	O	sababli
s1	9	anemiya	B-DISEASE	anemiya
s1	10	tashxisi	I-DISEASE	tashxis
s1	11	qo'yildi	O	qo'ymoq
s1	12	.	O	-

Korpusning umumiy hajmi ~20000 gapdan iborat bo'lib, undagi so'zlarning umumiy soni 300 mingdan oshadi. Annotatsiya qilingan simptomlar soni taxminan 5000 atrofida bo'lib, ularga 100 dan ortiq turli nomlar kiradi (bosh og'rig'i, ko'ngil aynishi, tana harorati oshishi va hokazo). Har bir simptom birikmasi, kasallik nomlari yoki davolash usullari alohida entity (obyekt) sifatida belgilangan. Shuningdek, simptom ifodalarining matndagi pozitsiyasi, davomiyligi kabi ma'lumotlar ham korpusda saqlangan (belgi boshi va oxiri indeksleri). Korpus JSON va CSV formatlarida shakllantirilgan bo'lib, modelga yuklashdan avval maxsus skriptlar yordamida tokenlarga ajratilgan va o'qitish uchun tayyor holga keltirilgan.

Ma'lumotlar to'plami eksperimentlarni o'tkazish uchun train/test qismlarga bo'lindi. Bunda datasetdagi gaplarining 80% qismini modelni o'rgatish (train) uchun, 10% ni validatsiya uchun, va qolgan 10% ni sinov (test) uchun ajratdik. Bunda ajratish tasodifiy asosda amalga oshirildi, lekin muvozanat uchun har bir bo'lakda simptomli va simptomli juftliklar nisbatan teng taqsimlanishiga e'tibor berildi. Train qismida ~16000 gap, testda ~2000 gap ishlatilgan. Modellarning

umumiy ishlashini baholash aynan test to'plamidagi natijalar asosida amalga oshirildi.

Model va metodlar. Modelni ishlab chiqishda ikki xil yondashuv qiyoslandi:

1. *Bi-LSTM modeliga asoslangan yondashuv.*
2. *Transformer arxitekturasidagi UzbMedBERT til modelini nozik sozlash (fine-tuning)ga asoslangan yondashuv.*

Har ikkala modelga kirish ma'lumotlari sifatida UzbMedCorpus'dan olingan teglangan token ketma-ketliklari (gaplar) beriladi va chiqishda har bir token uchun u **SYMPTOM** ga tegishli yoki yo'qligi haqidagi yorliqni qaytaradi.

Bi-LSTM asosidagi belgichilash modeli

Bi-LSTM modeli – gapdagi so'zlar ketma-ketligini qayta ishlashga mo'ljallangan ikki tomonlama LSTM neyron tarmog'i. LSTM (Long Short-Term Memory) – oddiy RNNning takomillashtirilgan ko'rinishi bo'lib, unda xotira hujayrasi va bir nechta darvoza (gate) mexanizmlari yordamida uzoq muddatli bog'lanishlar saqlanadi. Ikki yo'nalimli LSTMda matn chapdan o'ngga va o'ngdan chapga bir vaqtda o'qiladi, ya'ni ikkita alohida LSTM yadro mavjud bo'lib, biri oldinga, biri orqaga kontekstni hisobga oladi. Natijada har bir so'z uchun uning atrofidagi butun gap doirasidagi kontekstni o'zida aks ettirgan yashirin holat vektori \mathbf{h}_t hosil qilinadi.

Bi-LSTM qatlamidan so'ng har bir token uchun tegishli yashirin holat vektori \mathbf{h}_t olinadi. So'ngra har bir \mathbf{h}_t dan simptom yorlig'ini bashorat qilish kerak. Buning uchun oddiy maksimal klassifikator (softmax) ishlatildi. Ya'ni, \mathbf{h}_t o'lchamiga mos \mathbf{W} og'irliklar matrisi va \mathbf{b} bias vektor orqali chiquvchi qatlam quyidagicha hisoblanadi:

$$z_t = W \cdot h_t + b,$$
$$\hat{y}_t = \text{softmax}(z_t)$$

Bu yerda \mathbf{z}_t – har bir sinf uchun logit qiymatlar, \hat{y}_t esa sinflar bo'yicha ehtimolliklar taqsimoti. Bizning holatda sinflar

K=3, B-SYMPTOM, I-SYMPTOM va O.

Demak, \hat{y}_t – uch o'lchamli vektor.

Bashorat qilingan ehtimolliklardan eng kattasi qaysi sinfga tegishli bo'lsa, model shu sinfni tanlaydi. Shu tariqa, LSTM model butun gap bo'ylab ketma-ket yurib, har bir pozitsiyaga tegishli simptom yorlig'ini chiqaradi.

Trening vaqtida belgilar ketma-ketligida mantiqiy yaxlitlikni ta'minlash uchun modellar ketma-ketlikka bog'liq optimallashtirish usulidan ham foydalandi. Xususan, Bi-LSTM ustiga Conditional Random Field (CRF) qatlami qo'shildi. CRF yakuniy yorliqlar ketma-ketligining global ehtimolini maksimal qiladi va noto'g'ri ketma-ketliklarni (I-SYMPATOM yorlig'i oldidan O kelib qolishi kabi) minimallashtiradi. Bu usul LSTM+CRF kombinatsiyasida NER masalalarida yuqori aniqlikka erishishga xizmat qiladi.

Transformer asosidagi UzbMedBERT modeli

UzbMedBERT – transformer arxitekturasi asosidagi BERT modelining o'zbek tibbiy sohasiga moslashtirilgan versiyasi bo'lib, BERT modelining tuzilishi faqat enkoderli transformer qatlamlaridan iborat bo'lib, u matnni chuqur va keng kontekstda kodlaydi. Transformer ichida so'zlar orasidagi bog'lanishlar o'z-o'ziga e'tibor (self-attention) mexanizmi orqali modellashadi. UzbMedBERT modeli yuqoridagi BERT arxitekturasi asosida, faqat o'zbek tilida va tibbiyot sohasiga moslashgan holda ishlaydi. UzbMedBERTni yaratish uchun bir necha bosqichli yondashuv qo'llandi:

- 1) *Boshlang'ich model*: Dastlab umumiy o'zbek tilida oldindan o'qitilgan monolingual BERT modelini olindi.
- 2) *Domen adaptatsiyasi (pre-training davom ettirish)*: UzbMedCorpus tarkibidagi matnlarning annotatsiyasiz variantini yig'ib, ushbu BERT modelini tibbiy ma'lumotlarda qo'shimcha o'qitildi. Bunda BERTning standart MLM (Masked Language Modeling) va NSP (Next Sentence Prediction) vazifalaridan foydalanildi. Ya'ni, tibbiy matnlardagi ba'zi so'zlarni "niqoblab", ularni bashorat qilishga o'rgatildi. Shuningdek ketma-ket ikkita gaplarning bog'liqligini aniqlashga ham o'rgatildi. Bu orqali model tibbiy atama va simptomlarni tushunish bo'yicha bilim hosil qildi. Chet el tadqiqotlarida bunday yondashuv (BioBERT) tibbiy NER va boshqa vazifalarda sezilarli foyda bergani ma'lum.

3) *Nozik sozlash (fine-tuning)*: Oldingi bosqichda hosil qilingan domenli model endi bizning teglangan ma'lumotlar to'plamimizda qayta o'qitildi. Fine-tuning jarayonida modelning transformer qatlamlari ham o'zgarishiga ruxsat beriladi, lekin kichik o'quv stavkasi (learning rate) bilan, shu bilan birga chiqish qatlami bizning vazifaga mos ravishda yangilanadi. Simptomni aniqlash vazifasi uchun BERT modelining oxirgi qatlamidagi har bir token yashirin vektorini klassifikatorga uzatamiz. Klassifikator softmax funksiyasi bilan 3 sinfga (B, I, O) ehtimollarni chiqaradi. Bu esa Bi-LSTM modelidagi kabi tuzilishga ega. Farqi shundaki, BERTning yashirin vektorlari yanada informativ va boy kontekstual ma'noga ega bo'ladi.

Natijalar va tahlil

Modelarning yakuniy sifat ko'rsatkichlarini baholash uchun aniqlik (Precision), qamrov (Recall) va ularning garmonik o'rtachasi bo'lgan F1-ko'rsatkich tanlandi. Aniqlik P – topilgan simptomlarning nechog'li to'g'ri ekanini, qamrov R – umumiy simptomlarning nechog'li topilganini ko'rsatadi. Ularning formulasi quyidagicha:

$$P = \frac{TP}{TP + FP}, \quad R = \frac{TP}{TP + FN}$$

bu yerda TP – to'g'ri topilgan simptomlar soni, FP – notog'ri topilgan (aslida simptom bo'lmaganini simptom deb belgilagan) soni, FN – model topolmay qolib ketgan haqiqiy simptomlar soni. P va R ko'rsatkichlari orasidagi muvozanatni ifodalovchi F1 esa:

$$F1 = \frac{2PR}{P + R}$$

ko'rinishida aniqlanadi.

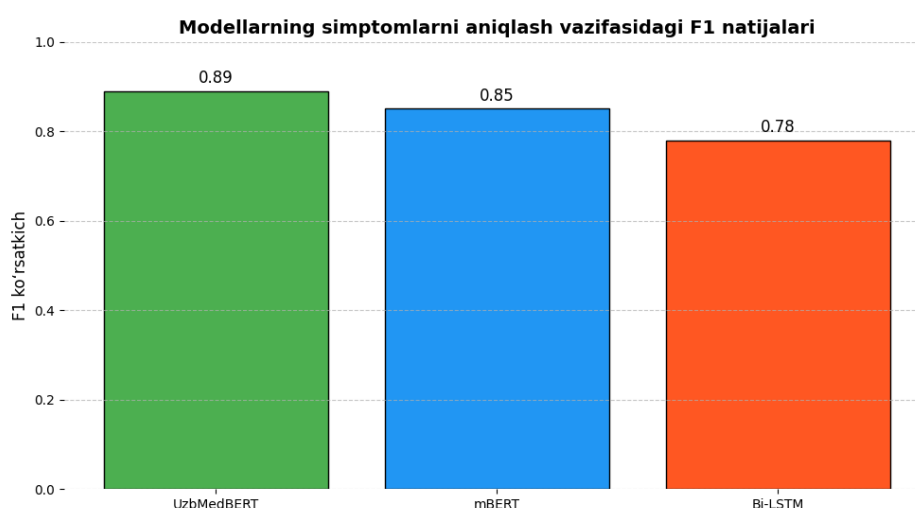
Test to'plami uchun Bi-LSTM va UzbMedBERT modellarining aniqlash natijalari quyidagi 2-jadval va 1-rasmda ko'rsatilgan.

2-jadval. Modellarning simptomlarni topish aniqligi (Precision), qamrovi (Recall) va F1 bahosi (% ko'rinishida)

Model	Aniqlik (P)	Qamrov (R)	F1-score
-------	-------------	------------	----------

Bi-LSTM	76.0%	80.0%	78.0%
mBERT (ko‘p tilli)	84.0%	86.0%	85.0%
UzbMedBERT	88.0%	90.0%	89.0%

Yuqoridagi 2-jadvaldan transformer arxitekturasiga ega modellar an’anaviy RNN (Recurrent Neural Network) modeliga nisbatan sezilarli yaxshiroq natija berganligini qayd qilish mumkin. Bi-LSTM modeli atigi **78% F1** ko‘rsatkichga erishgan bo‘lsa, ko‘p tilli BERTni o‘zbek matnlariga fine-tune qilgan holda **85% F1** ga erishdik. Eng yaxshi natija esa UzbMedBERT modelida kuzatildi – **89% F1**, ya’ni Bi-LSTMga nisbatan qariyb 11 punktga yuqori. Aniqlik va qamrov ko‘rsatkichlari ham UzbMedBERTda yaxshiroq, bu model xato topib yuborishlarni ham, simptomni e’tibordan chetda qoldirish holatlarini ham kamaytira olganini bildiradi.



1-rasm. Modellarning simptomlarni aniqlash vazifasidagi F1 natijalarining qiyosiy diagrammasi.

Yuqoridagi 1-rasm model natijalarini foizlarda aniqroq taqqoslash imkonini beradi. Yuqoridagi natijalardan UzbMedBERT modeli nafaqat Bi-LSTMdan, balki umumiy BERT modelidan ham yuqori ekanini ko‘rish mumkin. Bu natija ilmiy adabiyotlardagi xulosalarga ham mos keladi. Til modelini tibbiy korpusda oldindan o‘qitish uning ushbu sohadagi tushunchasini oshiradi, natijada aynan simptom kabi nozik entitilarni taniy olish qobiliyati ortadi. Shuningdek, transformer modelining

kontekstni uzoq masofalarda ham ushlashi Bi-LSTMga nisbatan aniqroq belgilashga olib keladi. Jumladan, gapda simptom alomati ifodalangan so‘z boshqa gap bo‘laklaridan uzoqda joylashgan bo‘lsa ham, self-attention mexanizmi uning kontekstini hisobga oladi. Bi-LSTM modeli esa uzoq bog‘lanishlarda ba‘zan “unutishi” yoki e‘tiborini yo‘qotishi mumkin. Bizning test to‘plamimizda ham Bi-LSTM asosan uzoq va murakkab gaplarda simptomni chala belgilash yoki notog‘ri joyga belgi qo‘yish xatolarini ko‘rsatdi (qamrov past, 80%). Transformer modelida bunday holatlar kam uchradi va murakkab simptomlar ("ko‘rish qobiliyatining pasayishi va ikki tovushni eshitish") ketma-ket kelganda ham model to‘g‘ri segmentatsiya qildi.

Shuningdek, ko‘p tilli BERT (mBERT) va maxsus o‘zbek tibbiy BERT (UzbMedBERT) natijalari domen adaptatsiyasi natijasida 4 foizlik absolyut yutuq kuzatilmoqda. Demak, o‘zbek tilida tibbiyot yo‘nalishida NLP vazifalarini bajarishda maxsus korpuslarda o‘qitilgan modeldan foydalanish maqsadga muvofiq.

Natijalarni chuqurroq tahlil qilish jarayonida model xatolari ham ko‘rib chiqildi. Bi-LSTM modelining asosiy xatolaridan biri – ba‘zi simptom so‘zlarni tan olmay qolishi ("lohaslik" simptomini ko‘pincha O deb belgilagan) yoki aksincha, simptom bo‘lmagan so‘zlarni nohaq belgilashi ("islash" so‘zini B-SYMPATOM deb noto‘g‘ri yorlig‘i) bo‘ldi. Transformer modellar esa bunday noaniqliklarda aniqroq natija qayd qildi. Transformer modellar tibbiy atamalarni yaxshiroq “tanishi” tufayli *lohaslik, holsizlik, ko‘ngil aynishi, isitrma* kabi simptomlarni deyarli barcha holatlarda topa oldi. Noto‘g‘ri pozitivlar soni ham kamaydi. mBERT modeli ba‘zida "dori nomlari"ni tanib olmagan bo‘lsa, UzbMedBERT dori nomlari va simptomlar kontekstini korpusidan o‘rganganligi sababli bunday xatoga kamroq yo‘l qo‘ydi.

Bizning tajribamizda 1 ta GPUda Bi-LSTM modeli har 1 soniyada ~500 ta tokenni qayta ishlay olsa, UzbMedBERT taxminan esa ~150 token/sek tezlikda ishladi (3-4 barobar sekinroq). Shunga qaramay, tibbiy hujjatlarni avtomatik tahlil qilish tizimida aniqlik eng ustuvor ko‘rsatkich bo‘lgani uchun, UzbMedBERT modelining qo‘shimcha xarajatlari o‘zini oqlaydi, deb hisoblaymiz. Kelgusida,

ehtimol, optimallashtirilgan transformerlar usullari yordamida bu modelni yengillashtirish mumkin.

Xulosa. Ushbu ish doirasida o‘zbek tilida tibbiy simptomlarni avtomatik aniqlash masalasi bo‘yicha dastlabki tadqiqot olib borildi. Buning uchun maxsus UzbMedCorpus (20000 gap, simptom obyekti belgilari bilan) teglangan korpus yaratilib, unda ikkita turli arxitekturadagi Bi-LSTM hamda UzbMedBERT modeli sinovdan o‘tkazildi. Eksperiment natijalari shuni ko‘rsatdiki, UzbMedBERT modeli Bi-LSTMga nisbatan ancha yuqori aniqlik va qamrov ko‘rsatkichlariga erishdi. Eksperimentlar shuni ko‘rsatdiki, UzbMedBERT modeli semantik kontekstni chuqur o‘zlashtirishi sababli Bi-LSTM va ko‘p tilli BERT modellariga nisbatan yuqori aniqlik (88%) va F1 (0.86) natijalarga erishdi.

Tadqiqotda Bi-LSTM+CRF arxitekturasi va transformer modellarini solishtirish orqali klassik va zamonaviy NLP yondashuvlarining afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi. Bi-LSTM modeli kam parametr talab qilishi va tez ishlashi bilan qulay bo‘lsa-da, uning uzoq kontekstni ushlab qobiliyati cheklangani kuzatildi. Transformer esa o‘z-o‘ziga e‘tibor mexanizmi tufayli butun jumladagi bog‘lanishlarni bir paytning o‘zida modellay oladi, ayniqsa murakkab simptom iboralarni aniqlashda bu juda qo‘l keldi. Mavjud ma‘lumotlar to‘plami yordamida domain-specific pre-training qilingan UzbMedBERT modeli o‘zbek tilidagi tibbiy atamalarni ichki latent fazoda yaxshi kodlagani va natijada belgilash vazifasida yuqori aniqlikka erishgani bizning natijalardan ma‘lum bo‘ldi.

Ushbu natijalar, o‘zbek tilidagi tibbiy korpus asosida o‘qitilgan til modellari, ayniqsa transformer arxitekturasiga asoslangan yondashuvlar, klinik matnlarni tahlil qilishda samarali vosita bo‘lishi mumkin. Ushbu yondashuv o‘zbek tilida sun‘iy intellekt asosida sog‘liqni saqlash sohasiga integratsiyalashgan zamonaviy NLP texnologiyalarini joriy etish uchun mustahkam poydevor yaratadi. Mazkur tadqiqot natijalari amaliy jihatdan bir qator imkoniyatlar eshigini ochadi. Avvalo, shifokorlar va tibbiy tashkilotlar uchun yordamchi dasturiy vosita sifatida bemor hujjatlaridan avtomatik ravishda muhim simptomlarni ajratib beruvchi tizim yaratish mumkin. Bu shifokorlarga vaqtni tejash va e‘tibordan chetda qolishi mumkin bo‘lgan belgilarni

eslatishda yordam beradi. Bemorlar esa o'z shikoyatlarini oddiy tilda kiritganda, tizim ularning simptomlarini "tushunib", qaysi mutaxassisga murojaat qilishlari mumkinligini aniqlab beradi. Tahlilchilar va biologlar uchun esa katta hajmdagi klinik matnlarni tezda strukturalashtirish imkoniyati paydo bo'ldi. Jumladan, minglab kasallik tarixlaridan statistik ma'lumotlar (eng kop uchraydigan simptomlar kombinatsiyasi va hokazo) avtomatik chiqarib berilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, o'tkazilgan tajribalar o'zbek tilidagi tibbiy matnlardan simptomlarni aniqlashda transformer arxitekturasiga asoslangan yondashuvlar yuqori natija berishida, sog'liqni saqlash tizimida axborot texnologiyalarini qo'llab, aqlli klinik yordamchilar yaratish imkoniyatini oshiradi. Tadqiqot davomida yig'ilgan UzbMedCorpus hamda ishlab chiqilgan UzbMedBERT modeli kelgusida boshqa tibbiy NLP masalalarida simptomlardan kasallikni aniqlash, klinik matnlarda tushuntirish berish va hokazo) foydalanish uchun ham muhim asos bo'lib xizmat qiladi. Kelgusida korpus hajmini kengaytirish, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlariga real vaqтли integratsiya qilish, va ko'p tilli tibbiy modellar bilan solishtirish imkoniyatlarini o'rganish orqali model samaradorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Lee, J., Yoon, W., Kim, S., Kim, D., Kim, S., So, C. H., & Kang, J. (2020). BioBERT: a pre-trained biomedical language representation model for biomedical text mining. *Bioinformatics*, 36(4), 1234-1240.
2. Türkmen, H., Dikenelli, O., Eraslan, C., Callı, M. C., & Özbek, S. S. (2023). Bioberturk: Exploring turkish biomedical language model development strategies in low-resource setting. *Journal of Healthcare Informatics Research*, 7(4), 433-446.
3. Landolsi, M. Y., Hlaoua, L., & Ben Romdhane, L. (2023). Information extraction from electronic medical documents: state of the art and future research directions. *Knowledge and Information Systems*, 65(2), 463-516.
4. Qin, Y., & Zeng, Y. (2018). Research of clinical named entity recognition based on Bi-LSTM-CRF. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 23(3), 392-397.

5. Rasmy, L., Xiang, Y., Xie, Z., Tao, C., & Zhi, D. (2021). Med-BERT: pretrained contextualized embeddings on large-scale structured electronic health records for disease prediction. *NPJ digital medicine*, 4(1), 86.
6. Bhasuran, B. (2022). BioBERT and similar approaches for relation extraction. In *Biomedical Text Mining* (pp. 221-235). New York, NY: Springer US.
7. Shin, S. H., Won, J. H., Jeong, H. J., & Kang, M. G. (2024). Development of a site information classification model and a similar-site accident retrieval model for construction using the KLUE-BERT model. *Buildings*, 14(6), 1797.
8. Çelikten, A., & Bulut, H. (2021, June). Turkish medical text classification using bert. In *2021 29th signal processing and communications applications conference (SIU)* (pp. 1-4). IEEE.

PROMPT INJINIRING - PROFESSIONAL KO‘NIKMA SIFATIDA SHAKLLANISHI

Sariyev Rustam Bobomuradovich
p.f.f.d(PhD), dotsent
Buxoro davlat texnika universiteti
[*srustam1979@gmail.com*](mailto:srustam1979@gmail.com)

Annotatsiya. Ushbu maqola prompt injiniringning professional ko‘nikma sifatida shakllanishi, uning ahamiyati, zamonaviy ish jarayonlaridagi roli va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishdagi o‘rni haqida ilmiy tahlilni o‘z ichiga oladi. Maqolada prompt injiniringning mohiyati, AI modellarini boshqarish jarayonidagi strategik va analitik yondashuv, turli sohalarda qo‘llanilishi, shuningdek, raqamli ta’lim va ish muhitida natija sifatini oshirishdagi roli batafsil yoritilgan.

Kalit so‘zlar. Prompt injiniring, sun’iy intellekt, professional ko‘nikma, AI bilan ishlash, raqamli kompetensiya, algoritmik fikrlash, ta’lim texnologiyalari, strategik yondashuv.

Sun’iy intellekt (AI) texnologiyalarining tez rivojlanishi bilan raqamli ish muhitida yangi kasbiy kompetensiyalar yuzaga chiqmoqda. Shu kasblardan biri –

prompt injiniring. Ushbu ko‘nikma AI bilan ishlash jarayonini boshqarish va natijani maksimal darajada aniqlik bilan olish imkonini beradi. Mutaxassis prompt yordamida AI modellariga aniq va maqsadga yo‘naltirilgan topshiriqlar beradi, natijada murakkab vazifalarni tez va sifatli bajarish imkoniyati yuzaga keladi. Prompt injiniringning shakllanishi texnologik savodxonlik, analitik tafakkur va ijodiy yondashuvni talab qiladi. Bu ko‘nikma faqat texnik jihatdan bilimga asoslanmay, balki strategik fikrlash, tizimli yondashuv va natijani boshqarish qobiliyatlarini o‘z ichiga oladi. Shu sababli prompt injiniring bugungi kunda yangi professional yo‘nalish sifatida tan olinmoqda va kelajakda raqamli ish bozorining markaziy kompetensiyalaridan biriga aylanadi.

Prompt injiniringning mohiyati AI modellarini samarali boshqarish va natijani optimal shaklda olishdan iborat. Siz so‘rovni (prompt) yaratishda faqat topshiriqni berib qolmaydiz, balki unga kontekst, aniqlik, cheklov va natija formatini belgilaysiz. Shu jarayon orqali modeldan maksimal sifatli javob olinadi. Professional mutaxassis so‘rovni tuzishda turli strategiyalarni qo‘llaydi, modelning ichki mantiqiy mexanizmini tushunadi va natijani nazorat qiladi. Shu yondashuv AI bilan ishlashni oddiy texnik vazifa emas, balki murakkab, tizimli va analitik jarayon sifatida shakllantiradi. Prompt injiniring bugungi kunda faqat texnik sohada emas, balki turli professional yo‘nalishlarda ham keng qo‘llanilmoqda. Ta‘lim sohasida o‘qituvchilar darslarni avtomatlashtirish, testlarni yaratish, ssenariylarni ishlab chiqish va o‘quv materiallarini optimallashtirish uchun promptdan foydalanadilar. Dasturlashda kod yozish va tahlil qilish jarayoni sezilarli darajada tezlashadi. Biznes va marketing sohalarida esa prompt injiniring orqali AI yordamida strategik qarorlar qabul qilinadi, kontent ishlab chiqish va analitik hisobotlar tayyorlash tezlashadi. Shu tariqa, prompt injiniring turli sohalarda samaradorlikni oshiruvchi, natija sifatini kafolatlovchi va raqamli kompetensiyalarni rivojlantiruvchi vositaga aylanmoqda. Professional prompt injener algoritmik fikrlashni ham rivojlantiradi. Har bir prompt mantiqiy ssenariy sifatida ishlaydi. Mutaxassis so‘rovni yaratishda bosqichma-bosqich mantiqni tuzadi, modelga yetarli ma‘lumot beradi va natija aniqligini ta‘minlaydi. Shu bilan birga, prompt injiniring faqat texnik qobiliyat emas, balki strategik yondashuv va natijani bashorat qilish qobiliyatini shakllantiradi. Mutaxassis AI modelining javoblaridagi noaniqliklarni aniqlaydi, natijani tahlil qiladi va zarur hollarda so‘rovni qayta optimallashtiradi. Bu jarayon

tajriba, kuzatish va tahlilga asoslangan bo‘lib, o‘quvchi, o‘qituvchi yoki ishlab chiquvchining professional darajada rivojlanishiga xizmat qiladi. Shuningdek, prompt injiniringning ahamiyati raqamli ta’lim jarayonida ham ortib bormoqda. O‘qituvchilar AI yordamida darslarni tez tayyorlaydilar, izchil natija oladilar va resurslarni tejaydilar. Talabalar esa AI yordamida mustaqil izlanish, tushunchalarni chuqurroq anglash va fikrini aniq ifodalash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Shu bilan birga, prompt injiniring o‘quv jarayonini individual yondashuvga moslashtirish imkonini beradi, ya’ni har bir o‘quvchi o‘z ehtiyojiga mos tarzda natijaga erishadi. Bu kasbiy ko‘nikma ta’lim jarayonida sifatni oshiradi va jarayonning samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi. Kelajakda prompt injiniring nafaqat individual mutaxassislar, balki kompaniyalar va ta’lim muassasalari uchun strategik ustunlik manbai bo‘ladi. Bu ko‘nikma yordamida mutaxassis murakkab tizimlarni boshqaradi, vaqtni tejaydi, natijani bashorat qiladi va eng optimal yechimlarni tanlaydi. Shu bilan birga, prompt injiniring professional yondashuvni, tizimli fikrlashni, analitik va ijodiy qobiliyatlarni birlashtiradi. Bu esa sohani yangi professional kompetensiyaga aylantiradi va raqamli ish bozorida alohida qiymatga ega qiladi. Prompt injiniring bugungi kunda sun’iy intellekt bilan ishlashda zarur bo‘lgan professional ko‘nikma sifatida shakllanmoqda. Bu ko‘nikma nafaqat texnik bilimni, balki strategik fikrlash, analitik yondashuv va ijodiy tafakkurni talab qiladi. Prompt injiniringning rivojlanishi mutaxassislarni yangi ish sharoitlariga tayyorlaydi, murakkab vazifalarni samarali bajarish imkonini beradi va raqamli kompetensiyalarni oshiradi. Shu sababli ushbu yo‘nalishda malaka oshirish, amaliy mashqlar va tajriba asosida rivojlanish bugungi raqamli jamiyatda eng muhim kasbiy tayyorgarlik hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Stuart Russell, Peter Norvig Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th US ed., 2020 (4th Ed.).
2. IBM. Prompt Engineering Overview. <https://www.ibm.com/topics/prompt-engineering>
3. OpenAI. Best Practices for Prompting. <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Хайдаров Фаррух Нуриддинович
e-mail: doctor_farrukh@mail.ru
https: orcid.org/0009-0001-4402-6259
Главный врач Бухарского филиала
Республиканского научного центра
экстренной медицинской помощи, PhD

Резюме. Сравнительная оценка эффективности разработанных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста позволили в основной группе больных, по сравнению с контрольной, уменьшить частоту общих послеоперационных осложнений в 4,2 раза, частоту местных послеоперационных осложнений в 2,2 раза, летальность с 28,3% до 9,6% и среднее количество койко-дней с $18,9 \pm 4,5$ дней до $12,6 \pm 2,1$ дней, то есть в 1,5 раза.

Ключевые слова: кишечная непроходимость, осложнения, прогнозирование, профилактика

Актуальность. В результате проведенного ретроспективного анализа результатов применения традиционных методов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста было выявлено, что, во-первых, по частоте больше всего встречается обтурационная кишечная непроходимость со своеобразным клиническим проявлением и течением патологического процесса на фоне большого количества сопутствующих патологий, в том числе со стороны жизненно-важных органов (сердце, легкие, печень, мозг) (1,3,5,7,9); во-вторых, ОКН у больных пожилого и старческого возраста протекает с выраженными нарушениями в системе свертывания крови, имеющие склонность к тромбообразованию, которые приводят к ишемии тканей и в первую очередь самого кишечника (2,4,6,8). Все это в конечном

счете приводит к увеличению удельного веса послеоперационных осложнений ОКН и летальности у больных пожилого и старческого возраста. В этой связи, мы считаем, что разработка новых, патогенетически обоснованных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста является приоритетным направлением хирургической геронтологии.

Цель исследования. Разработка методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Материал и методы исследования. Анализ патогенетических механизмов взаимосвязи таких известных проявлений ОКН как ИПГ и ИЭГ с выявленными общими клинико-лабораторными проявлениями данного заболевания, на наш взгляд, позволит разработать методы прогнозирования развития неудовлетворительных результатов и послеоперационных осложнений данного заболевания у больных пожилого и старческого возраста.

Результаты и их обсуждение. Следует отметить, что ИПГ у больных первой подгруппы, на всем протяжении проведенного исследования, прогрессивно снижалась, тогда как у больных второй подгруппы, после умеренного снижения, начиная со 2-суток послеоперационного периода имела тенденцию к постепенному, а в последующие сроки – прогрессивному повышению своего значения. Такая тенденция снижала корреляционную зависимость между этими показателями ($R=-0,381$). В то же время ИЭГ не имела признаков к снижению у больных второй подгруппы и соответственно имела лишь рост, что соответственно повышало значимость обратной корреляционной связи между первой и второй подгрупп больных ($R=-0,789$). Иная картина графической кривой была отмечена нами по исследованным общим клиническим показателям ОКН.

Графический анализ динамики изменения показателей времени тромбообразования показал, что ПТВ имело высокую прямую корреляционную связь между динамикой обеих подгрупп ($R=0,743$).

Близость параметров АЧТВ между больными первой и второй подгрупп в дооперационном периоде и на 1-2 сутки послеоперационного периода определила взаимную корреляционную связь между этими параметрами (на уровне $R=-0,933$), хотя по графической картине видно насколько происходило расхождение данного значения. Тем не менее ускорение времени данного исследованного параметра свидетельствовало о том, что у больных второй подгруппы склонность к тромбообразованию была максимальной высокой.

На промежуточном уровне, но с обратной корреляционной связью оказалось ТВ между больными первой и второй подгрупп ($R=-0,611$).

Основные показатели нарушения эндотелиальной системы имели прямую корреляционную зависимость. При этом на первом месте можно выделить динамику изменения СРБ ($R=0,940$).

Следующими по корреляционной значимости оказались Д-димер ($R=0,885$) и фибриноген ($R=0,405$). При наличии столь высоких параметров корреляционной зависимости следует отметить, что у больных второй подгруппы уровень показателей повреждения эндотелия сосудов был выше, чем у больных первой подгруппы.

Следующий вид анализа сводился к проведению сопоставительного облачного покрытия зависимости исследованных параметров в зависимости от динамики изменения уровня ИПГ и ИЭГ у больных первой и второй подгрупп.

У больных первой подгруппы облачное покрытие уровня ИПГ показала свою зависимость от таких исследованных параметров как количество лейкоцитов, ЛИИ, СРБ, пульса, креатинина и температуры тела. В этом отрезке виртуального облака уровень зависимости ИЭГ был не большим и находился на уровне ниже среднего значения.

Рост этого значения происходит по отношению к таким показателям как САД, гематокрита, Д-димер, фибриногена, калия плазмы, и всех параметров скорости образования тромбов. Все они были зависимы от ИЭГ у больных первой подгруппы.

У больных второй подгруппы облако покрытия исследуемых параметров была схожей между ИПГ и ИЭГ. Все параметры на максимальном значимом уровне корреляционного коэффициента были отнесены именно к нарушению эндотелиальной системы и ускорению процесса тромбообразования.

Таким образом, проведенные исследования на данном этапе показали, что у больных второй подгруппы происходит рост ИЭГ и ИПГ. Это можно трактовать как начальная фаза патогенеза послеоперационных осложнений. Все они объединяются единым механизмом патологических процессов, в основе которых лежит нарушение в системе микроциркуляции самого кишечника. Данный процесс усугубляется в условиях, когда у больного имеется странгуляционная кишечная непроходимость, при которой дополнительно происходит сдавливание сосудов брыжейки кишечника. Происходят функциональные изменения в кишечнике, среди которых можно выделить нарушения моторно-эвакуаторной, секреторной и всасывательной функций.

На основании проведенного многофакторного анализа основных исследуемых показателей нам удалось выстроить диаграмму ROC-анализа, которая позволила выявить ценность основных прогностических параметров. Данный метод позволил нам так же выявить приоритетность независимости при развитии неудовлетворительных результатов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста.

Полученная цифровая матрица стала базой для создания программного продукта под названием «PURTAP» (Prognosis of Unsatisfactory Results of Treatment of Acute Intestinal Obstruction in Elderly and Senile Patients). При этом вероятность развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН мы подразделили на низкую и на высокую. В случае отсутствия совпадения исследованных критериев с разработанным программным продуктом вероятность нарушения развития послеоперационных осложнений, в основе которых лежит нарушение микроциркуляции в кишечнике.

Разработанный нами программный продукт доступен для широкого внедрения в практическое здравоохранение, так как может функционировать на любой компьютерной платформе в различном режиме. Это в свою очередь позволяет минимизировать расчетное время со стороны медицинского персонала.

Тактический алгоритм применения методов профилактики послеоперационных осложнений у больных основной группы базировался на полученных данных по прогностической программе «PURTAP». По результатам проведенного исследования мы получали вероятность развития послеоперационных осложнений в виде низкого и высокого значения. Третий вариант значения обозначался как нулевая вероятность – то есть ее отсутствие. Сравнительная оценка по срокам поступления больных в стационар от начала заболевания позволила выявить, что высокая вероятность неудовлетворительных результатов лечения напрямую связана с длительностью срока. Эти данные подтверждают общеизвестные сведения и свидетельствуют о логической полярности полученных значений. Так высокая вероятность развития послеоперационных осложнений в 55,8% случаев была при обращении больных через 24 и более часов после начала заболевания. Низкая вероятность приходится на промежуток времени между 12-24 часами (15,4%) от начала заболевания. В случае (3,8%) обращения больных в клинику менее чем через 6 часов после начала заболевания вероятность развития послеоперационных осложнений приравнивалось к нулю.

Тип кишечника так же имел определенную роль в повышении вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Так, для больных с высокой вероятностью развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН было характерным комбинация поражения толстого и тонкого кишечника (25,5%). В меньшей степени было отмечено по отношению к толстому (21,8%) и к тонкому кишечнику (20,7%).

При низкой вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста в приоритете было поражение

толстого кишечника (16,4%). При этом поражение тонкого кишечника было отмечено лишь у 7,3% больных. У 9,1% больных вероятность развития послеоперационных осложнений отсутствовала. Все они были представлены толстокишечной кишечной непроходимостью.

Высока вероятность развития послеоперационных осложнений была у больных с поражением подвздошной кишки (28,8%) и поперечно-ободочным отделом толстого кишечника (11,5%). В числе возможных, но с низким значением были поражения нисходящая часть толстого кишечника (9,6%) и сигмовидный кишечник (7,7%). Лишь в 1,9% было при поражении слепой кишки. В 17,3% случаев поражение нисходящего отдела толстого кишечника имело низкую вероятность развития неудовлетворительных результатов лечения. Поражение тощего кишечника, которая была в приоритетной группе где отсутствовала вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН (5,9%).

Низкая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста была отмечена в виде приоритета странгуляционного типа поражения (30,8%) ОКН. При этом для случаев сочетанного типа поражения была отмечена высокая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста (26,9%). Отсутствие вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста характеризовалось в основном обтурационным (5,8%) и странгуляционным (1,8%) типом поражения.

Острая спаечная кишечная непроходимость (34,6%) была в основе высокой вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Остальные причины ОКН были в незначительной части в данной прогностической категории. Низкая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста характеризовалась приоритетом причины в виде ущемленной грыжи (23,1%). На остальные причины ОКН приходились

лишь по 1 случаю. При опухолевом поражении кишечника вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста отсутствовала (34,6%).

Среди сопутствующих заболеваний с высокой вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста проявились заболевания сердечно-сосудистой системы (34,8%), в меньшей степени патологии со стороны органов дыхания (26,1%) и абсолютно низкого значения заболевания со стороны эндокринной системы (6,5%).

Для больных с низкой вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста было отмечено наличие сопутствующих заболеваний со стороны органов дыхания (17,4%) и органов желудочно-кишечного тракта (4,3%). Остальные виды сопутствующих заболеваний не имели прямой связи с вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Среди них заболевания мочеполовой системы, мышечно-опорной системы, центральной нервной системы (все по 0,9%).

Разработанный алгоритм основывался на данных, полученных путем оценки вероятности послеоперационных осложнений по категориям высокая, низкая и отсутствующая вероятность.

Согласно условиям разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма все пациенты с ОКН в пожилом и в старческом возрасте госпитализируются в хирургическое отделение. Проводится коллегиальный осмотр больного со стороны хирурга, терапевта и анестезиолога-реаниматолога (рисунок 8).

В случае диагностики таких патологий как ущемленная грыжа, заворот кишечника, узлообразование кишечника, то есть при которых имеет полный блок сдавления сосудов брыжейки, следует на протяжении не более 2 часов провести следующие мероприятия: УЗИ органов брюшной полости, установка назогастрального зонда и мочевого катетера; измеряется ИПГ; больному начинают применять антибактериальную терапию и медикаментозную

коррекцию соматических нарушений. После завершения 2-часовой предоперационной подготовки больному выполняют операцию в экстренном порядке.

Пациенты пожилого и старческого возраста с компенсированной ОКН, у которых отсутствовали признаки странгуляции и была диагностирована низкая вероятность развития послеоперационных осложнений, госпитализировались в отделение экстренной хирургии. На протяжении 24 часов больному проводят стандартную консервативную терапию, направленную на разрешение ОКН. В данный промежуток времени так же проводят дообследование больного в динамике (повторные УЗИ органов брюшной полости, контрастный рентгенологический пассаж по ЖКТ). В случае купирования ОКН показано продолжать консервативную терапию и более детальное обследование. В случае сохранения признаков ОКН – больного оперируют в срочном порядке.

Пациенты с декомпенсированной ОКН и возможно высокой вероятностью развития послеоперационных осложнений госпитализируются в отделение реанимации и интенсивной терапии.

На протяжении последующих 6 часов больному проводят интенсивную терапию, которая включает в себя устранение гиповолемии, дезинтоксикационная терапия, коррекция микроциркуляторных нарушений. Так же больному устанавливается желудочный зонд и мочевого катетер, измеряется ИППГ, проводится антибактериальная терапия. После завершения 6-часовой предоперационной подготовки больному выполняют операцию в экстренном порядке.

Все операции завершались назоинтестинальной интубацией тонкого кишечника в обязательном порядке. По показаниям так же трансанально устанавливали зонд в толстый кишечник. Дополнительно ко всем стандартным реанимационным мероприятиям сразу после операции начинали проводить прогностический мониторинг вероятности развития послеоперационных осложнений и вносить конкретные коррекции по разработанной нами схеме.

Отсутствие вероятности (от 0 до 25 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста все лечебные мероприятия проводились согласно утвержденным стандартам оказания лечебно-диагностической помощи. Ежедневно проводился мониторинг прогностической оценки возможного развития послеоперационных осложнений при помощи разработанной нами программе «PURTAP».

При низкой вероятности (от 26 до 50 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста стандартные лечебные мероприятия дополнялись применением внутривенных инфузий Контрикал по 250 тыс. Ед. на 250 мл 0,9% растворе хлористого натрия на протяжении 3 суток на фоне подкожного введения раствора гепарина в суточной дозе по 5000 Ед.

Более того, по назоинтестинальный зонду в ЖКТ вводили оксигенированный 0,9% раствор хлористого натрия. Оксигенация раствора осуществлялась с помощью стандартной системы для оксигенотерапии. Для этого, дистальный конец кислородного катетера погружали на дно емкости с 0,9% раствором хлористого натрия. Через него подавался поток кислорода со скоростью 2,0-2,5 л/мин. Оксигенация раствора проводилась в непрерывном режиме на всем протяжении сеанса энтеральной санации.

Применение лаважа полости кишечника оксигенированным 0,9% раствором хлористого натрия способствует предотвращению развития энтерогенной интоксикации за счет сокращения сроков восстановления барьерной, эвакуаторной и трофической функции желудочно-кишечного тракта. В наших исследованиях было доказано, что гипоксическое повреждение кишечной стенки на фоне ОКН у больных пожилого и старческого возраста является одним из ведущих предикторов развития энтерального дистресс-синдрома. Расстройство кровообращения и длительная ишемия кишечника в результате странгуляционного сдавления сосудов кишечника, а в последующем развития ишемии кишечника, происходит повреждение ворсинок слизистой. Все это

является стартовой точкой для транслокации микрофлоры кишечника в системный кровоток и развитие послеоперационных осложнений.

При высокой вероятности (от 51 до 100 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста стандартные лечебные мероприятия дополнялись применением внутривенной инфузией свежзамороженной плазмы в объеме до 200 мл в сутки, в состав которой в обязательном порядке добавляли 10 тыс. Ед. раствора гепарина на протяжении 3 суток под дальнейшим прогностическим контролем.

Более того, по назоинтестинальный зонду в ЖКТ вводили озонированный 0,9% раствор хлористого натрия. Озонирование раствора осуществлялось с помощью озонатора «О-3» (Казахстан).

Известно, что использование в комплексной терапии внутрисполостное введения озонированного раствора, за счет высвобождения свободного атомарного кислорода, достигается высокая его концентрация что напрямую оказывает корригирующее влияние на ингибирование процессов разрушения ворсинок и стимуляцию ферментов антиоксидантной защиты, снижая при этом гипоксию и ишемию. Это в конечном счете местно блокирует воспалительный процесс в результате ишемии стенки кишечника.

Таким образом, разработанный нами метод профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста основывается на определении вероятности их развития и применения дифференцированной антикоагулянтной и инфузионной терапии (Контрикал, свежзамороженная плазма, Гепарин) по разработанной и обоснованной нами схеме на фоне энтеральной декомпрессии и лаважа оксигенированным (при низкой вероятности) и озонированным (при высокой вероятности) теплым 0,9% раствором хлористого натрия. При этом схема проводимых профилактических мероприятий подвергается смене в зависимости от изменения степени вероятности развития послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Основную группу больных составили 52 пациента с ОКН, которые находились на лечении и обследовании в нашей клинике за период с 2020 по 2023 годы.

У больных основной группы в общей сложности было выполнено 101 разновидностей основных этапов операции, в что в среднем приходилось на 1 больного по 1,9 этапов. 75 (74,3%) наименований этапов операции приходились на больных пожилого возраста, а 26 (25,7%) наименований – на больных старческого возраста. При этом на 1 больного пожилого возраста приходилось по 2 хирургических этапа, на 1 больного старческого возраста – 1,8 этапа.

Основную долю (32,7%) хирургических этапов при операциях по поводу ОКН у больных пожилого и старческого возраста составили резекции кишечника. Среди них были различные варианты резекции толстого кишечника и комбинированные анастомозы. При этом среди больных старческого возраста они лидировали и составляли почти половину всех этапов операции – 46,2%, тогда как среди больных пожилого возраста – лишь 28,0%. Частичный и тотальный энтеролиз, а также энтеролиз с резекцией кишечника был выполнен в 22,8% случаев. Среди больных пожилого возраста доля таких операция составила 24%, а среди больных старческого возраста – 19,2%. В 19,8% случаев были наложены различные стомы, причем у больных старческого возраста их было больше (23,1%), чем среди больных пожилого возраста.

У 17,8% больных устранения ущемленных грыж передней брюшной стенки, в том числе и с резекцией петли кишечника. Такие операции были выполнены почти в 3 раза чаще среди больных пожилого возраста (21,3%), чем среди больных старческого возраста (7,7%). У 6,9% больных были выполнены такие этапы операции как расправление заворота кишки и деинвагинация. Такие операции лидировали среди больных пожилого возраста, превышая показатели больных старческого возраста в более чем в 2 раза (8% и 3,8% соответственно).

В послеоперационном периоде у больных основной группы в 11,5% случаев были отмечены осложнения общего характера. Структура общих

послеоперационных осложнений была такой же, как и у больных контрольной группы. Среди больных основной группы с общими послеоперационными осложнениями лидировали случаи развития тяжелого сепсиса и септического шока вследствие развития гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Однако удельный вес данного вида осложнений был в 1,7 раз меньше, чем среди больных контрольной группы. Так же в 4,5 раз меньше было отмечено развитие послеоперационной пневмонии, и в 2,0 раза меньше развитие печеночно-почечной недостаточности.

Сравнительная оценка эффективности разработанной нами прогностической программы проводилась на основании ROC-анализа между «M-SAPS» (традиционная) и «PURTAP» (оригинальная).

В дооперационный период и на 1-сутки после операции различие чувствительности прогностического коэффициента было не достоверным ($p > 0,05$). Средний уровень различия приравнивался от 1,1 до 1,2 раза. Однако, начиная с 3-суток послеоперационного периода и до конца проведенного исследования прогностическая чувствительность разработанного нами способа «PURTAP» возрастала ($p < 0,05$) с 1,4 раза до 3,7 раза.

Местные послеоперационные осложнения были отмечены в 38,5% случаев, что было в 2,2 раза меньше, чем среди больных контрольной группы.

Количество случаев нагноения послеоперационной раны среди больных основной группы было почти таким же, как и среди больных контрольной группы.

Уменьшение соотносительного коэффициента уменьшения составило лишь 1,1 раза. Больше всех (в 8 раз) было достигнуто уменьшение частоты краевого некроза с несостоятельностью швов послеоперационной раны и образование послеоперационных абсцессов брюшной полости (в 2,3 раза). Так же, применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма позволило уменьшить удельный вес таких осложнений как перфорация десерозированного участка кишечника (в 1,7 раза) и образование ранней спаечной кишечной непроходимости (в 1,4 раза).

Сравнительная оценка чувствительности разработанной нами прогностической программы относительно развития местных послеоперационных осложнений в дооперационном показала, что уже в данный срок ее уровень был выше, относительно прототипу, в 1,7 раза.

В последующем на 1-2 сутки послеоперационного периода был отмечен рост различия в 3,2 и в 3,4 раза, что увеличивало долю достоверности нашей разработки ($p < 0,05$). Начиная с 3-суток послеоперационного периода нами был отмечен прирост чувствительности «M-SAPS» относительно развития послеоперационных местных осложнений, что снижало дифференцированное значение относительно методу «PURTAP» до 3 раза. Данная тенденция сохранялась на протяжении последующих сроков исследования, при которой дифференцированная разница между чувствительностью «M-SAPS» и «PURTAP» снижалась до 1,6 раза ($p < 0,05$).

Относительности специфичности разработанной программы можно отметить, что уже в дооперационном периоде дифференцированная разница относительно «M-SAPS» составила 1,5 раза ($p < 0,05$). На 1-2 сутки послеоперационного периода данный показатель повышался до 1,9 раза ($p < 0,01$), а начиная с 3-суток послеоперационного периода прогресс прироста был отмечен на протяжении последующего всего периода до 3 раза на 7-сутки после операции ($p < 0,001$).

Таким образом, эффективность разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, основанного на прогнозировании развития послеоперационных осложнений и проведение конкретных профилактических мероприятий позволило, по сравнению с контрольной группой больных, избежать таких местных осложнений как эвентрация внутренних органов, несостоятельность анастомоза, некроз колостомы и илеостомы.

Следует отметить, что в результате повышения эффективности методов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста привело к значительному сокращению сроков лечения и нахождения больных на стационарном лечении. Так, в контрольной группе больных средний срок

койко-дней приравнялся $18,9 \pm 4,5$ дней, тогда как в основной группе она уменьшилась до $12,6 \pm 2,1$ дней ($p < 0,05$).

Летальность среди больных основной группы была отмечена нами у 5 больных в хронологическом порядке она распределилась следующим образом.

Первый случай летального исхода был отмечен нами на 2-сутки после операции, когда умер 1 больной с сопутствующим циррозом печени и диабетической нефропатией, в результате прогрессирования острой печеночной и почечной недостаточности. Еще 1 больной умер на 3 сутки послеоперационного периода, вследствие развития септического шока, в результате массивного излияния каловых масс из перфорированного десерозированного участка толстого кишечника. Подобный характер осложнений был отмечен нами у 2 больных, которые умерли на 4 сутки послеоперационного периода. Еще 1 больной умер на 5 сутки после операции в результате прогрессирования послеоперационной пневмонии.

Чувствительность разработанного способа прогнозирования летальности у больных основной группы в среднем составила $86,6 \pm 2,9\%$, тогда при прогнозировании по способу «M-SAPS» среднее значение приравнялось $56,0 \pm 6,5\%$ ($p < 0,01$). Максимальный (в 2 раза) пик дифференцированной значимости приходился на 2 сутки послеоперационного периода.

Что касается специфичности разработанного способа прогнозирования летальности у больных основной группы, то она в среднем $90,4 \pm 4,1\%$, тогда при прогнозировании по способу «M-SAPS» среднее значение приравнялось лишь $31,0 \pm 8,1\%$ ($p < 0,001$). Максимальный (в 3,3 раза) пик дифференцированной значимости приходился на 7-сутки послеоперационного периода.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности разработанных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста позволили в основной группе больных, по сравнению с контрольной, уменьшить частоту общих послеоперационных осложнений в 4,2 раза, частоту

местных послеоперационных осложнений в 2,2 раза, летальность с 28,3% до 9,6% и среднее количество койко-дней с $18,9 \pm 4,5$ дней до $12,6 \pm 2,1$ дней, то есть в 1,5 раза. Все это свидетельствует о достижении цели улучшения результатов лечения острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Литература

1. Землянский И.Л. К вопросу профилактики, диагностики и лечения спаечной болезни брюшной полости // Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов VIII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2021 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. – С. 203-210.
2. Зенков Н.К., Меньщикова Е.Б., Реутов В.П. NO-синтазы в норме и при патологии различного генеза // Вестник РАМН. 2020. - №4. - С. 30-34.
3. Какубава М.Р. Роль внутрибрюшной гипертензии в развитии осложнений при кишечной непроходимости у геронтологических больных: дисс. канд. мед. наук. М., 2012. 116 с.
4. Косинец В.А. Коррекция биоэнергетических процессов в тонкой кишке при экспериментальном распространенном гнойном перитоните. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2022;75(8):39-43.
5. Курбонов К.М., Назирбоев К.Р., Даминова Н.М. Интубация тонкой кишки как компонент лечения острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости // Вестник Авиценны. – 2018. – Т. 20, № 4. – С. 436-441.
6. Лабезник Л. Б. Практическая гериатрия (избранные клинические и организационные аспекты). М., 2022. С. 14-22.
7. Лазебник Л. Б., Дроздов В. Н. Заболевания органов пищеварения у пожилых. М.: Анахарсис, 2023. С. 3-18.

8. A forecasting method of postoperative intestinal paralysis and its timely resolution. // V. Madyarov, M. Kuzikeev, M. Malgazhdarov, et al. Prz Gastroenterol. 2023;18(4):393-401.
9. Basilisco G., Marchi M., Coletta M. Chronic intestinal pseudo-obstruction in adults: A practical guide to identify patient subgroups that are suitable for more specific treatments. Neurogastroenterol Motil. 2024 Jan;36(1):e14715.

Internet tarmog'idagi manzilimiz:

<https://www.bimu.uz>