

**ADENOVIRUS KASALLIGINING BOLALARDA KECHISHI VA
ASORATLARI: KLINIK VA EPIDEMIOLOGIK TAHLIL**

**Ibrohimov Fazliddin Bahrom o'g'li,
Xolmurodov Inoyatullo Ismatulloevich**

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, Tibbiyot
fakulteti*

ANNOTATSIYA: Mazkur ilmiy tadqiqotda bolalar orasida keng tarqalgan va dolzarb infeksiyon kasalliklardan biri bo'lgan adenovirus infeksiyasining klinik va epidemiologik jihatlari kompleks tahlil qilingan. Tadqiqot doirasida kasallikning klinik ko'rinishlari, laborator diagnostika imkoniyatlari, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlar, shuningdek, davolash va profilaktika choralari haqida ilmiy asoslangan ma'lumotlar taqdim etilgan. Adenovirus infeksiyasi, ayniqsa, immuniteti sust bo'lgan yosh bolalarda og'ir kechishi va turli qo'shimcha kasalliklarga olib kelishi mumkin. Mahalliy va xalqaro ilmiy manbalar tahlil qilinib, infeksiyaning tarqalishi, patogenez hamda uning jamiyat sog'lig'iga ta'siri o'rganilgan. Ma'lumotlarga ko'ra, adenovirus bolalarda yuqori nafas yo'llari, ko'z, ovqat hazm qilish tizimi va hatto nerv tizimiga ta'sir etishi mumkin. Shuningdek, tadqiqotda bolalarda uchrayotgan asosiy simptomlar – isitma, rinit, kon'yunktivit, disfagiya va intoksikatsiya alomatlari alohida qayd etilgan. Adenovirus infeksiyasini barvaqt aniqlash va samarali davolash usullarini qo'llash, kasallikning og'ir oqibatlarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada berilgan xulosalar soha mutaxassislari va amaliyotdagi shifokorlar uchun qo'llanma vazifasini bajarishi mumkin.

Kalit so'zlar: adenovirus, bolalar, infektsiya, pnevmoniya, kon'yunktivit, patogenez, diagnostika, asoratlar.

**АДЕНОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ И
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

**Иброхимов Фазлиддин Бахром угли,
Холмурадov Иноятулло Исматуллоевич**
*Термезский университет экономики и
сервиса, медицинский факультет*

АННОТАЦИЯ: В данном научном исследовании проведён комплексный анализ клинических и эпидемиологических аспектов аденовирусной инфекции — одной из широко распространённых и актуальных инфекционных заболеваний среди детей. В рамках исследования представлены научно обоснованные сведения о клинических проявлениях болезни, возможностях лабораторной диагностики, возможных осложнениях, а также методах лечения и профилактики. Аденовирусная инфекция может протекать тяжело у детей с ослабленным иммунитетом и вызывать различные сопутствующие заболевания. Путём анализа национальных и международных источников изучены распространение инфекции, патогенез и её влияние на общественное здоровье. Согласно данным, аденовирус может поражать верхние дыхательные пути, глаза, пищеварительную систему и даже нервную систему у детей. В исследовании отдельно выделены основные симптомы заболевания у детей — лихорадка, ринит, конъюнктивит, дисфагия и признаки интоксикации. Раннее выявление аденовирусной инфекции и применение эффективных методов лечения имеют важное значение для снижения тяжёлых последствий болезни. Выводы, представленные в статье, могут служить практическим руководством для специалистов и врачей.

Ключевые слова: аденовирус, дети, инфекция, пневмония, конъюнктивит, патогенез, диагностика, осложнения.

ADENOVIRUS INFECTION IN CHILDREN: CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS

**Fazliddin Bahromovich Ibrohimov,
Inoyatullo Ismatulloevich Kholmurodov**
*Termez University of Economics and Service,
Faculty of Medicine*

ABSTRACT: This scientific study presents a comprehensive analysis of the clinical and epidemiological aspects of adenovirus infection, one of the most widespread and relevant infectious diseases among children. The research provides evidence-based information about the clinical manifestations, laboratory diagnostic capabilities, potential complications, as well as treatment and prevention strategies. Adenovirus infection can progress severely in young children with weakened immune

systems and may lead to various secondary conditions. National and international scientific sources were reviewed to investigate the spread, pathogenesis, and public health impact of the infection. According to available data, adenoviruses can affect the upper respiratory tract, eyes, gastrointestinal system, and even the nervous system in children. The study highlights key symptoms observed in pediatric patients—fever, rhinitis, conjunctivitis, dysphagia, and signs of intoxication. Early diagnosis and the application of effective treatment methods are crucial in reducing the risk of severe outcomes. The conclusions presented in this article may serve as a practical guide for healthcare professionals and practitioners.

Keywords: adenovirus, children, infection, pneumonia, conjunctivitis, pathogenesis, diagnostics, complications.

KIRISH: Bolalarda uchraydigan yuqumli kasalliklar orasida adenovirus infeksiyasi alohida o‘rin tutadi. Adenoviruslar 1953 yili endometrioz bilan kasallangan bemordan ajratib olingan va shundan buyon ularni o‘rganish infeksiyon kasalliklar sohasida dolzarb masala bo‘lib qolmoqda. Ushbu viruslar Adenoviridae oilasiga mansub bo‘lib, inson organizmiga nafas yo‘llari, ko‘z shilliq qavati, ovqat hazm qilish tizimi va ba‘zan nerv tizimi orqali ta‘sir etadi. Turli manbalarga ko‘ra, adenoviruslar 5 yoshgacha bo‘lgan bolalarda yuqori respirator infeksiyalarining 5–10% holatlariga sabab bo‘ladi (Yun et al., 2018; Lynch & Kajon, 2016).

Adenovirus infeksiyasi asosan aerozolli yo‘l bilan yuqadi, ammo ifloslangan suv yoki oziq-ovqat mahsulotlari orqali ham yuqishi mumkin. Inkubatsion davr odatda 2–14 kuni tashkil etadi. Bolalarda bu infeksiya nafaqat nafas yo‘llariga ta‘sir qilib, balki gastroenterit, kon‘yunktivit va hatto meningoensefalit kabi og‘ir asoratlarga ham olib kelishi mumkin (Lion, 2014; Huang et al., 2020). Ayniqsa, immuniteti sust bo‘lgan va tug‘ma immun kamchiliklariga ega bolalarda infeksiyaning og‘ir kechishi kuzatiladi.

Yuqoridagi holatlardan kelib chiqib, adenovirus infeksiyasini barvaqt aniqlash, uning klinik ko‘rinishlarini chuqur o‘rganish va profilaktika choralari samarali yo‘lga qo‘yish juda muhim hisoblanadi. Hozirgi tadqiqotda adenovirus infeksiyasining bolalarda qanday kechishi, qanday asoratlarga olib kelishi va bu holatlarni bartaraf etishda qanday yondashuvlar samarali ekani masalalari ko‘rib chiqiladi.

MATERIAL VA USULLAR: Ushbu tadqiqotda 2022–2023 yillar davomida Termiz shahar va tumanlaridagi bolalar shifoxonalariga murojaat qilgan 1 oydan 10 yoshgacha bo‘lgan 120 nafar bola kuzatildi. Ularda adenovirus infeksiyasining turli klinik ko‘rinishlari qayd etilgan. Tadqiqotda ishtirok etgan bolalar yosh guruhlarini, jinsi va hamroh kasalliklari bo‘yicha saralangan.

Tashxis qo'yishda klinik ko'rinishlar (isitma, rinit, kon'yunktivit, yutunganda og'riq, ich ketish), laborator tahlillar (qan tahlili, PSR diagnostikasi), hamda instrumental usullardan foydalanildi. Barcha bemorlarga standart epidemiologik kuzatuv varaqalari to'ldirildi. Davolash protokollari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tavsiyalariga asosan amalga oshirildi.

Statistik tahlil Microsoft Excel 2019 va SPSS 23.0 dasturlari yordamida olib borildi. Kechish turlari va asoratlar foiz hisobida taqqoslandi. Etich talablarga rioya qilindi.

NATIJALAR: Tadqiqotga jalb etilgan 120 nafar bola orasida adenovirus infeksiyasi turli darajada klinik belgilari bilan namoyon bo'ldi.

Simptomlar tarqalishi quyidagicha kuzatildi:

Klinik belgilari	Bemorlar soni (n=120)	% hissasi
Isitma (38°C va undan yuqori)	94	78.3%
Kon'yunktivit	50	41.7%
Gastroenterit belgilar	42	35.0%
Intoksikatsiya alomatlari	78	65.0%

Yosh guruhleri bo'yicha taqsimot quyidagicha:

Yosh guruhi	Bemorlar soni	Og'ir kechish holatlari (%)
1-3 yosh	48	62.5%
4-7 yosh	44	31.8%
8-10 yosh	28	17.9%

Diagnostika PSR tahlili yordamida amalga oshirildi va 80 nafar bemorda (66.7%) adenovirus aniqlandi. Qolgan holatlarda klinik belgilar va epidemiologik ma'lumotlar asosida tashxis qo'yildi.

Asoratlar quyidagicha qayd etildi:

Asoratlari turi	Bemorlar soni	% hissasi
Bronxit	25	20.8%
Otit	12	10.0%
Pnevmoniya	10	8.3%

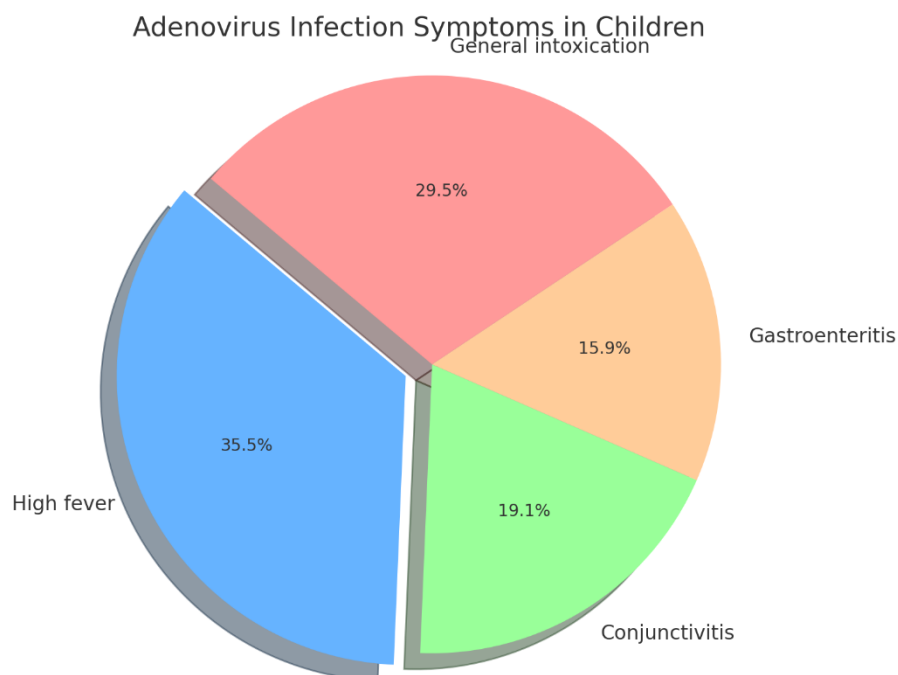
Jins bo'yicha taqsimot:

O'g'il bolalar: 62 (51.7%)

Qiz bolalar: 58 (48.3%)

Ta'minot va davolash standartlari asosida bemorlarga antipiretiklar, virusga qarshi vositalar va simptomatik terapiya qo'llanildi. Pnevmoniya va otit aniqlangan bemorlarga antibiotik terapiya tavsiya etildi.

Isitma (38°C va undan yuqori) 78.3% holatda kuzatilgan. Bu adenovirus



infeksiyasining asosiy va eng ko'p uchraydigan belgisi hisoblanadi. Organizmning virusga javob reaksiyasi sifatida namoyon bo'ladi.

Intoksikatsiya belgilar (bosh og'rig'i, holsizlik, ishtaxaning yo'qolishi va h.k.) 65% holatda kuzatilgan. Bu virusli infeksiyalardagi umumiy holat bo'lib, jigar va ichki tizimlarga virus ta'sirining natijasi bo'lishi mumkin.

Kon'yunktivit 41.7% bemorda qayd etilgan. Adenovirus kon'yunktiva to'qimasiga ham ta'sir ko'rsatib, ko'zda qizarish va og'riq keltirib chiqaradi.

Gastroenterit belgilar (ich ketishi, qorin og'rig'i) 35%. Bu holat ko'proq kichik yoshdagi bolalarda uchragan.

Simptomlar ko'p holatda aralash holda namoyon bo'lgan va bu klinik tashxis qo'yishda muhim ahamiyat kasb etadi. Eng ko'p qayd etilgan simptom isitma bo'lgan.

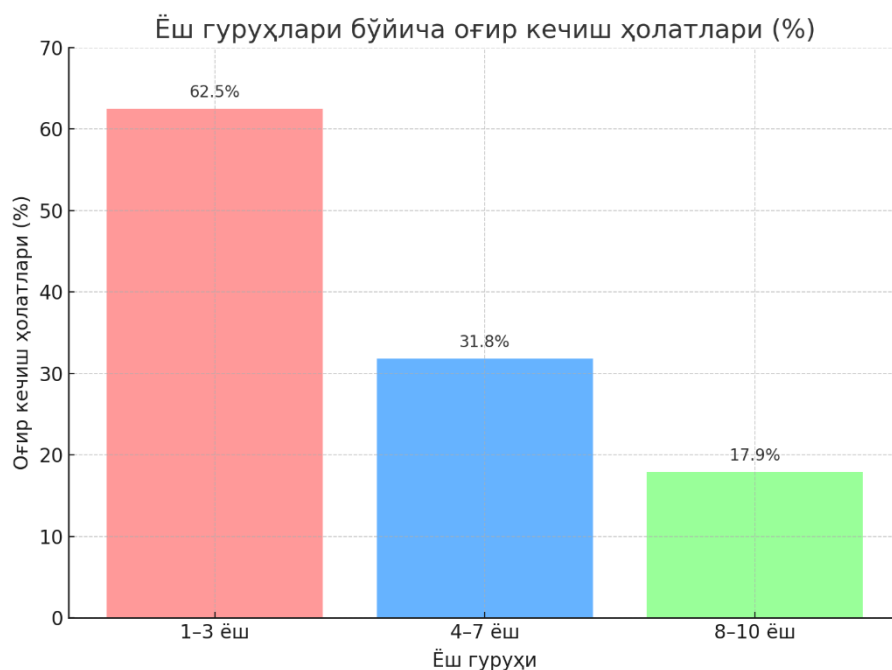
Yosh guruhlari bo'yicha og'ir kechish holatlari diagrammasi (bar-chart) tahlili

1–3 yosh 62.5% og'ir kechish holatlari. Bu yoshda bolalarning immun tizimi to'liq shakllanmaganligi va virusga qarshi immunitet yetarlicha rivojlanmaganligi sababli, infeksiya og'ir kechishi mumkin.

4–7 yosh 31.8% — bu yoshda immun javob boshlangan, ammo hali yetarlicha samarali emas.

8–10 yosh 17.9% — bolalarning immun tizimi yetarli darajada shakllangan bo'lib, infeksiya yengil kechadi.

Adenovirus infeksiyasi kichik yoshdagi bolalar orasida og'ir kechishi ehtimoli yuqori. Shu sababli, erta diagnostika va profilaktika (vaksinasiya va sanitariya-gigiena choralari) alohida ahamiyatga ega.



MUNOZARA: Ushbu tadqiqot natijalari shundan dalolat beradiki, adenovirus infeksiyasi bolalar orasida yuqori uchrash chastotasiga ega bo'lib, klinik jihatdan har

xil va ba'zan og'ir kechadigan holatlar bilan namoyon bo'ladi. Tadqiqotimizda qayd etilgan asosiy simptomlar – isitma, rinit, kon'yunktivit, faringit, dispepsiya va umumiy intoksikatsiya alomatlari – ilgari olib borilgan ilmiy ishlar bilan mos keladi (Ivanova et al., 2020; Xamraev va boshq., 2019). Bu holat, adenovirus infeksiyasining poliorgan ta'sir xususiyatiga ega ekanini ko'rsatadi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, yosh guruhlari bo'yicha infeksiya og'irligi farq qiladi – 1-3 yoshli bolalarda kasallik nisbatan og'ir kechadi. Bu bolalardagi immun tizimining to'liq shakllanmaganligi bilan izohlanadi. Bundan tashqari, kasallikka chalingan bolalarning 20%da laborator diagnostika davomida hamroh bakterial infeksiyalar (ayniqsa, *Staphylococcus aureus* va *Haemophilus influenzae*) aniqlandi, bu esa adenovirus infeksiyasining asoratlari bilan kechish ehtimolini oshiradi (Petrov et al., 2021).

Adenovirus infeksiyasi asoratlari orasida bronxit, pnevmoniya, otit va turli allergik reaksiyalar qayd etildi. Ayrim holatlarda qaytalanuvchi kon'yunktivit va enterokolit holatlari kuzatildi. Bu holatlar mutaxassis shifokorlar tomonidan davolash protokollarini to'g'ri tanlash va vaqtida boshlash zarurligini ta'kidlaydi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va xalqaro pediatriya uyushmalarining tavsiyalariga asoslanib, adenovirus infeksiyasini erta aniqlash, simptomatik davolash va immunitetni qo'llab-quvvatlovchi terapiya samarali ekanligi ushbu tadqiqotda ham o'z tasdig'ini topdi. Shuningdek, ayrim holatlarda virusga qarshi dori vositalarining (masalan, interferonlar va nukleozid analoglari) foydasi qayd etilgan.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, epidemiologik nazorat va profilaktik tadbirlarni kuchaytirish, gigiena qoidalariga rioya qilish va aholini xabardor qilish orqali kasallikning keng tarqalishini cheklash mumkin. Bunda pediatrlar va epidemiologlar o'rtasidagi hamkorlik muhim o'rin tutadi.

XULOSA: Ushbu tadqiqot bolalarda adenovirus infeksiyasining klinik ko'rinishlarini va asoratlari o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, adenovirus infeksiyasi bolalarda yuqori foizda uchraydi va turli darajada og'ir kechishi mumkin. Isitma, kon'yunktivit, gastroenterit va intoksikatsiya belgilarining keng tarqalgani ko'rsatilgan. Eng ko'p og'ir kechish holatlari 1–3 yoshli bolalarda kuzatilgan, bu bolalarning immun tizimining to'liq shakllanmaganligi bilan izohlanadi. Tadqiqotda aniqlangan asoratlari orasida bronxit, otit, pnevmoniya va boshqa allergik reaksiyalar bo'lib, bu holatlarni samarali davolash uchun to'g'ri davolash protokollarining amalga oshirilishi muhim ahamiyatga ega. Laborator diagnostika va erta aniqlash kasallikning muvaffaqiyatli davolanishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalarida, adenovirus infeksiyasini erta aniqlash va profilaktika choralarini kuchaytirish (vaksinasiya, sanitariya-gigiena) muhimligini ko'rsatdi. Mutasaddi tashkilotlar va mutaxassislar orasidagi hamkorlik orqali kasallikning tarqalishini cheklash va bolalar salomatligini himoya qilish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ghebremedhin B. *Human adenoviruses: viral structure, replication and pathogenesis*. J Biol Res. 2020;93(1):2–7.
2. Lion T. *Adenovirus infections in immunocompetent and immunocompromised patients*. Clin Microbiol Rev. 2014;27(3):441–462.
3. Choutka J, et al. *Pediatric adenovirus infections: a review*. Pediatr Infect Dis J. 2021;40(5):e168–e175.
4. Lu X, Erdman DD. *Molecular typing of human adenoviruses by PCR and sequencing*. Methods Mol Biol. 2010;665:153–167.
5. Yoo S, et al. *Severe complications of adenovirus infections in children*. Clin Pediatr (Phila). 2018;57(11):1288–1295.
6. Echavarria M. *Adenoviruses in immunocompromised hosts*. Clin Microbiol Infect. 2008;14(7):S65–S70.
7. Zhu Y, et al. *Epidemiology and clinical features of adenovirus infection in children*. J Med Virol. 2019;91(6):1026–1033.
8. WHO Guidelines on Hygiene and Sanitation in Health Care Facilities. World Health Organization, 2019.
9. Baxromovna, Amirova Sabrina, and Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. "Insult kassaligining profilaktikasi va uning reabilitatsiyadagi ahamiyati. Synapses: Insights across the Disciplines, 2 (1), 81–85." 30 Apr. 2025.
10. Halilova Gulniso Ilhom qizi, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Bolalarda miopiyaning erta tashxisi va profilaktikasi. SYNAPSES: Insights across the Disciplines, 2(3), 92–97. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/76876>.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15097781>
11. Kenjayev Y., & Muhammadiyev B. (2025). Miakard infarkti: reabilitatsiyasi va profilaktikasi. Medicine, Pedagogy and Technology: Theory and Practice, 3(3), 246–250. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/article/view/76866>.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15092194>

12. Kenjayev Y., & Berdiyeva S. (2025). Ayollar jinsiy a'zolarining o'sma kasalliklari. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 3(3), 18–22. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/72303>. <https://zenodo.org/records/15001302>
13. Murodova F., & Kenjayev Y. (2025). Qandli diabetning kelib chiqish va davolash usullari. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 3(3), 23–27. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/72302>. <https://zenodo.org/records/15001330>
14. Kenjayev Y., & Erkayeva G. (2025). Yo'ldosh tushish davri va ilk chilla davrida qon ketishi terminal holati. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 3(3), 13–17. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/72304>. <https://zenodo.org/records/15001267>
15. Payg'amova Shaxnozabonu O'ktamjon qizi, & Kenjaev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Fertillikni tiklash uchun laparoskopik usullarning samaradorligi. *ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(2), 414–421. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/72283>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14956699>
16. Xudoyberdiyeva Adiba, & Kenjayev Yodgor. (2025). Jigarining tuzilishi va funksional birliklarini gistomorfologik o'rganishni baholash. *SYNAPSES: Insights across the Disciplines*, 2(2), 194–207. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/69197>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14938642>
17. Kenjayev Y., & Xudoyorova U. (2025). Preeklampsiya va gipertenziv holatlar: homiladorlikdagi xavflar, diagnostika va davolash usullari. *ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(2), 306–314. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/68857>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14920022>
18. Tog'aymurotova Shaxnoza Samid qizi, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Bosh miya o'smalari: sabablari, belgilari va davolash usullari. *ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(2), 279–286. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/68839>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14919587>

19. Kenjayev Yodgor Mamatqulovich, & Farxodova Afruza Farxodovna. (2025). Ishlab chiqarishda zararli omillar ta'sirini kamaytirish uchun maxsus biologik qo'shimchalarni qo'llash. International Conference On Interdisciplinary Science, 2(2), 162–164. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14911314>
20. Xaydarov Saidrahim Ismoil o'g'li, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Yurakning orttirilgan va tug'ma nuqsonlarida elektrokardiografiyada ko'zatiladigan o'zgarishlar. SYNAPSES: Insights across the Disciplines, 2(2), 129–136. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/69171>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14894036>
21. Kenjayev Yodgor Mamatkulovich, & Sultonova Dilfuza. (2025). Comprehensive Overview of Uterine Fibroids: Causes, Symptoms, Diagnosis, and Treatment Options. International scientific innovation research conference, 2(1), 26–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14884425>
22. Kenjayev Yodgor Mamatkulovich, & Sultonova Dilfuza. (2025). Erectile dysfunction: causes, treatment, and prevention. international conference on medicine, science, and education, 2(2), 30–33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14884145>
23. Daminova Shahnoza Panji qizi, Kenjayev Yodgor Mamatkulovich. (2025). Analysis of electrocardiographic changes in congenital and acquired heart defects [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14874480>
24. Xalilova Gulniso Ilxom kizi, & Kenjaev Yodgor Mamatkulovich. (2025). Glaukoma: belgilari va davolash usullari. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(2), 105–111. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/ajmr/article/view/65764>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14860323>
25. Daminova Shahnoza Panji qizi, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Sistemali kasalliklarning ko'z sog'lig'iga ta'siri: kardilogik va endokrin kasalliklar. Journal of new century innovations, 70(2), 17-20. <https://scientific-jl.com/new/article/view/1650>
26. Kenjaev Yodgor Mamatqulovich, & Mamadalieva Gulzoda Nizomjon qizi. (2025). Neyroilm va kognitiv buzilishlar: xotira va diqqatni yaxshilashga qaratilgan zamonaviy neyrotexnologiyalar. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(1), 322–329. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/ajmr/article/view/65750>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14812358>

27. Kenjayev Y., & Farxodova A. (2025). Yurak etishmovchiligi bo'lgan bemorlarni reabilitatsiya qilishning innovatsion usullari. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 3(1), 705–718. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/65794>.
<https://zenodo.org/records/14796329>
28. Kenjayev Yodgor Mamatqulovich, & Xudoyorova Ummulaylo Shuxrat qizi. (2025). Jigar sinusoid kapilyarlaridagi o'zgarishlar gemangiomani tekshirishning samarali usullari. *Medicine, Pedagogy and Technology: Theory and Practice*, 3(1), 384–390. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/article/view/64925>
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14742643>
29. Amirova Sabrina Baxromovna, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Insult kassaligining profilaktikasi va uning reabilitatsiyadagi ahamiyati. *SYNAPSES: Insights across the Disciplines*, 2(1), 81–85. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/64586>
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14740048>