

MIYA FALAJIGA CHALINGAN BEMORLARDA HARAKAT FUNKTSIYALARINI REABILITATSIYA QILISHDA ULTRATOVUSH DIAGNOSTIKASI IMKONIYATLARI

G'aybullayev Sherzod Obid o'g'li, Zayniddinova Dilorom Asliddinovna, Turanov Aziz Rustamkulovich

Hozirgi vaqtda BMF bo'lgan bemorlarda nevrologik, ortopedik va boshqa sindromlarni tashxislashda turli xil usullar qo'llaniladi. Bolaning harakat qobiliyatlari holatini ob'ektivlashtirish uchun an'anaviy nevrologik va ortopedik klinik tekshiruv turli xil baholash shkalalari bilan to'ldiriladi (spastiklik shkalasi, mushaklarning kuchi, katta motor funksiyalari va boshqalar). Muayyan darajadagi sub'ektivlikka qaramay, ushbu shkalalar bolaning harakat funksiyasi holati to'g'risida umumiy tasavvurni shakllantirishga, reabilitatsiya tadbirlari fonida uning rivojlanish dinamikasini baholashga imkon beradi. Instrumental diagnostika usullari osteoartikulyar apparatning rentgenografiyasi, miyografiya bilan cheklangan. Yuqoridagi tekshiruv usullari natijalari asosida klinik xulosalar tuziladi va jarrohlik yoki neyro-ortopedik davolash usulining u yoki bu usulini qo'llash to'g'risida qaror qabul qilinadi. So'nggi adabiyotlarda turli xil davolash usullaridan foydalanishning samaradorligi va shunga mos ravishda maqsadga muvofiqligi masalalari keng muhokama qilinmoqda – bular BMF bilan og'rikan bemorlarning harakat reabilitatsiyasida bosqichli gipslash, ortopedoxirurgik aralashuvlar, selektiv fasiofibromiotomiya, botulinoterapiya. Maqsadli jarrohlik aralashuvni hisobga olgan holda, bolaning harakat qobiliyatlari holatini, uning harakatni shakllantirishni ta'minlaydigan asosiy tuzilmalarining tayyorligini yanada ob'ektiv baholash taklif etiladi. Bu maqsadda keng tarqalgan va arzon usul ultratovush (UZT) hisoblanadi. Hozirgi kunga qadar ultratovush tekshiruvi BMF bilan og'rikan bemorlarni reabilitatsiya qilish amaliyotida keng qo'llanilmagan, chunki yagona uslubiy yondashuvlar mavjud emas, uni qo'llash ko'rsatkichlari aniqlanmagan, uning ob'ektivligi baholanmagan [1,2,3,4,5,6,7,8,9].

Tadqiqot maqsadi: BMF bilan og'rikan bemorlarning harakat holatini har tomonlama baholashda ultratovush diagnostikasi usulining ob'ektivligini baholash. Bemorlarning ushbu kontingentini reabilitatsiya qilishda foydalanish ko'rsatkichlarini aniqlash.

Materiallar va usullar:

BMFning spastik diplegiya shakli bilan og'rikan 196 bolada mushaklarning ultratovush tekshiruvi o'tkazildi. Nazorat guruhleri markaziy asab tizimining rivojlanish anomaliyasi: orqa miya churrasi bilan tug'ilgan 17 bolani (birinchi guruh) tashkil etdi. Ikkinchi nazorat guruhi tez-tez shamollash, remissiya bosqichida LOR patologiyasi bo'yicha sanatoriy-kurort reabilitatsiyasi kursidan o'tgan 40 nafar boladan iborat edi. Ikkinchi guruhdagi bemorlar doimiy ravishda biron bir maxsus dori-darmonlarni, shu jumladan gormonal preparatlarni qabul qilmasdilar.

Bolalarning o'rtacha yoshi $8,9 \pm 6,33$ yosh. Barcha bemorlar va nazorat guruhidagi bolalar klinik va nevrologik tekshiruvdan o'tkazildi. Pareznining og'irlik darajasi-besh balli shkala bo'yicha (5 ball normal mushak kuchi, 4-bemor qarshilik paytida harakatlarni amalga oshiradi (yengil parez), 3-bemor oyoq-qo'lini qarshiliksiz ko'tarishga qodir (o'rtacha parez), 2-faqat gorizontal tekislikda harakatlar (chuqur parez), 1-barmoqlarning minimal harakatlari saqlanib qoladi (chuqur parez), 0 faol harakatlar umuman yo'q.

Barcha bolalar "SSD-1700" ("Aloka", Yaponiya) UZT apparatida boldir mushaklarini ultratovush tekshiruvdan o'tkazdilar. Skelet mushaklarining holatini baholash uchun 5-7,5 MGts chastotali chiziqli sensorlar ishlatilgan. Bemor gorizontal holatda, qorinda bo'sh holatda yotadi. Uzatgich mushakka parallel va perpendikulyar, uning proksimal qismida joylashadi. Tadqiqot ikkala oyoqlarda simmetrik tarzda o'tkazildi. Skanerlash burchagi 90° . Uzatgichning holati ko'rinadigan yoki seziladigan doimiy koordinatalarga bog'liq edi.

Sonogrammaning tavsifi mushak tuzilishini vizual baholashni (chiziqli, gomogen), lokalizatsiya va o'zgarish turini (yallig'lanish o'zgarishlari, ossifikatsiyalar, umumlashtirilgan yoki mahalliy, bir hil, nosimmetrik yoki yo'q), fassikulyatsiyalarning mavjudligini o'z ichiga olgan. Mushak tuzilishining saqlanishini miqdoriy tavsiflash uchun olingan ultratovush tasvirlarining individual standart segmentlarini qo'shimcha kompyuter tahlili o'tkazildi. Quyidagi indekslar avtomatik ravishda hisoblab chiqilgan: fassial g'ilofning qalinligi (FG'Q), biriktiruvchi to'qima indeksi (BTI), xarakterli chiziqning saqlanish darajasi (XChSD). Olingan ma'lumotlarga asoslanib, ma'lum bir mushakning degeneratsiya darajasini tavsiflovchi xulosa shakllantirildi.

Natijalar va ularni muhokama qilish

Ultratovush tekshiruvi inson organlari va tizimlarining, shu jumladan uning mushak tizimining tarkibiy buzilishlarini tashxislashning umume'tirof etilgan usuli hisoblanadi. Biroq, UTT bilan mushaklarni o'rganish hozirgi kunga qadar asosan travmatik shikastlanishlar, turli xil shakllanishlar, ularning lokalizatsiyasi va turli xil manipulyatsiyalarni amalga oshirishda yordam berish bilan cheklangan. Ushbu usul yordamida mushak to'qimalarining degeneratsiyasini o'rganish asosan tavsiflovchi edi. BMF chalingan bemorlarni rehabilitatsiya qilish amaliyotida bu usul deyarli qo'llanilmaydi. Klinik va EMG tadqiqotlari ma'lumotlari bilan tasdiqlangan sog'lom bolalar va mushak to'qimalarining degeneratsiyasi aniq bo'lgan bemorlar guruhlarida o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari kompyuter tahlili asosida uchta raqamli ko'rsatkichni (fassial g'ilofning qalinligi (FG'Q), biriktiruvchi to'qima indeksi (BTI), xarakterli chiziqning saqlanish darajasi (XChSD)) olish imkonini berdi, bu sodir bo'layotgan voqealarni, mushak qayta tiklanish hodisalari va rehabilitatsiya tadbirlarining mumkin bo'lgan istiqbollarini ishonchli tavsiflaydi. Olingan tadqiqot natijalari maxsus ishlab chiqilgan kompyuter dasturi yordamida avtomatik ravishda qayta ishlandi. FG'Q va BTI indeksleri mushak to'qimalarining degeneratsiya

darajasini ishonchli baholashga imkon berdi. Sonogrammalarning kompyuter tahlili natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval 1 .

BMF va nazorat guruhleri ($M \pm m$) bo'lgan bemorlarda boldir mushaklarining ultratovush tekshiruvi natijalarini qiyosiy tahlil qilish.

Ultratovush ko'rsatkichi	Bemorlar guruhleri		
	BTI	XChSD	
FG'Q			
Birinchi nazorat guruhi (n=17)	11,59±0,12ΔΔ	2,78±0,06ΔΔ	495,39 ±5,43Δ Δ
BMF bo'lgan bolalar (n=196)	14,17±0,61	1,97±0,13	688,63 ±10,20
Ikkinchi nazorat guruhi (n=40)	9,53±0,28 **■ ■	3,21±0,11 **■ ■	449,83 ±25,70 **■ ■

Izoh: birinchi va ikkinchi nazorat guruhleri ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlarning ishonchliligi: * - $p < 0,05$; * * - $p < 0,01$; birinchi nazorat guruhi va BMF bo'lgan bemorlar guruhi ko'rsatkichlari o'rtasida: Δ - $p < 0,05$, Δ - $p < 0,01$; ikkinchi nazorat guruhi va BMF bo'lgan bemorlar guruhi ko'rsatkichlari o'rtasida: ■ - $r < 0,05$; ■ ■ - $r < 0,01$.

Maxsus ishlab chiqilgan kompyuter dasturi yordamida hisoblangan ikkita nazorat guruhidagi ko'rsatkichlar mushak to'qimalarining ikkita diametral qarama-qarshi holatini tavsiflaydi: fiziologik me'yor va qo'pol patologik o'zgarishlar. BMF bilan og'rigan bemorlarning ko'rsatkichlari yanada xilma - xil bo'lib, bu olingan ma'lumotlarning nazorat guruhleri ko'rsatkichlarining ma'lum bir toifasiga statistik yaqinligiga qarab barcha bolalarni guruhlariga ajratishga imkon berdi. Shunga ko'ra, agar mushak indeksleri sog'lom bolalar ko'rsatkichlariga yaqinlashsa, BMF bilan og'rigan bemorlarning mushaklarida degeneratsiya hodisalari yo'qligi to'g'risida xulosa chiqarish mumkin edi. Va aksincha, BMF bo'lgan bolalarning to'qimalarida qo'pol o'zgarishlar ikkinchi nazorat guruhining ko'rsatkichlaridan statistik jihatdan farq qilmaydigan ko'rsatkichlar bilan ko'rsatildi. Nazorat guruhleri ko'rsatkichlari orasidagi statistik jihatdan ishonchli intervalda bo'lgan barcha ko'rsatkichlar mushakda sodir bo'ladigan ko'p yo'nalishli jarayonlarni ko'rsatdi. Jadval ma'lumotlariga ko'ra, BMF bilan og'rigan barcha bemorlar uchun olingan koeffitsientlar ushbu toifadagi bemorlarning mushak tizimi sog'lom bolalar guruhidagi tegishli ko'rsatkichlarga mos kelmasligini aniq ko'rsatmoqda.

BMF bilan og'rigan bemorlar guruhi va mushak to'qimalarining degeneratsiyasining qo'pol hodisalari bo'lgan bemorlar guruhi o'rtasidagi ko'rsatkichlardagi statistik jihatdan ishonchli farq mushaklarning tuzilishi va rehabilitatsiya potentsialining ma'lum darajada saqlanishini ko'rsatishi mumkin. Ko'plab adabiyotlar manbalarida mushak to'qimalarining juda katta regenerativ

imkoniyatlari mavjudligi qayd etilgan. U yoki bu sabablarga ko'ra o'layotgan tolalar qobig'idan chiqarilgan satellit-hujayralari yangi tolalarga birlashadi, buning natijasida to'qimalarning shikastlangan yangilanishi sodir bo'ladi. Qoida tariqasida, mushak tuzilishini saqlab turganda, eski tolaning bazal membranasi bilan chegaralangan hududda yangi mushak tolalari hosil bo'ladi, ya'ni ular shikastlangan tolalarni almashtiradi. Turli tadqiqotlarning yuqoridagi natijalariga asoslanib, BMF bilan og'riqan bemorlarda mushak tolasini tiklash uchun ma'lum bir potentsial mavjudligini taxmin qilish mumkin, bu esa turli xil FG'Q va BTI bo'lgan bolalar guruhlarida o'rtasida XChSD ining taqsimlanishi bilan tasdiqlanishi mumkin.

BMF bilan og'riqan bemorlarning odatdagi chiziqlarning saqlanganligiga qarab taqsimlanishi (%)

Rasmga ko'ra, biriktiruvchi to'qima o'sishining mavjudligi yoki yo'qligi mushaklarning degeneratsiyasi darajasini, mushaklarning reabilitatsiya potentsialini tavsiflay olmaydi. Shunday qilib, BMF bilan og'riqan bemorlarning ma'lum bir sonida biriktiruvchi to'qima degeneratsiyasi hodisalari (aniq darajadan o'rtacha darajagacha) qayd etilgan bemorlar guruhlarida mushak tolasiga xos bo'lgan ko'ndalang yo'lli chiziqlar saqlanib qoladi. Mushakka xos bo'lgan chiziqlarning saqlanishi o'zgarmas mushak to'qimalarining mavjudligini va shunga mos ravishda uni tiklash yoki reabilitatsiya qilish imkoniyatini isbotlaydi. Shunday qilib, UT-indekslar bemorlarni mushaklarning reabilitatsiya potentsialining saqlanish darajasiga qarab guruhlariga ajratishga imkon beradi.

BMF bilan og'riqan bemorlarning mushaklarning reabilitatsiya potentsialiga qarab taqsimlanishi (%)

Rasmga ko'ra, reabilitatsiya potentsiali past bo'lgan, mushaklar degeneratsiyasining barcha salbiy omillari (biriktiruvchi to'qimalarning ustunligi, xarakterli targ'il chiziq yo'qligi bilan oz miqdordagi mushak tolalari) bo'lgan bolalar ultratovush usuli bilan tekshirilgan umumiy bolalarning 22 tasini (11,22%) tashkil etdi. Mushaklar tuzilishi o'zgarmagan bolalar soni 46 kishini tashkil etdi (23,47%). Mushakda uning degeneratsiyasi va o'zgarmas tolali tuzilishga ega bo'lgan hodisalar qayd etilgan bolalar 128 kishidan iborat guruhni tashkil etdi (65,31%).

Barcha ultratovush parametrlari bo'yicha mushaklarning tuzilishi sog'lom bolalar ko'rsatkichlariga statistik jihatdan ishonchli yaqinlashadigan bolalar soni 22 bolani (11,22%) tashkil etdi. Shunga ko'ra, BMF bilan og'riqan bemorlarning 88,78% oyoqlarning mushaklarida ma'lum darajada patologik o'zgarishlarga ega. Mushaklarning ultratovush tekshiruvi o'tkazilgan bolalar guruhida kasallikning klinik ko'rinishini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, klinik ma'lumotlar aniqlangan o'zgarishlarga mos kelmaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, yengil tashxislarda biron bir holatda qayd etilmagan. Barcha bemorlar o'rtacha 91 (46,43%) yoki og'ir 105 (53,57%) edi. Bunday holda, mushaklarning aniq degeneratsiyasi kasallikning o'rtacha og'irligi bo'lgan bemorlarda qayd etilgan va aksincha. Boshqa klinik simptomlarni o'rganish shuni ko'rsatdiki, spastiklik darajasi guruhda o'rtacha $3,30 \pm$

0,78 ball, parezning og'irligi $3,12 \pm 0,73$ ball. GMFCS tasnifi bo'yicha vosita imkoniyatlarini o'rganayotganda bemorlar quyidagicha taqsimlandi: faqat 8 bola mustaqil ravishda harakatlanishi mumkin edi (4,08%), 44 ta cheklov bilan yurish (22,46%), faqat moslamalar bilan yurish 106 bemorda (54,08%) mumkin edi, mustaqil ravishda harakat qilmaydiganlar – 38 (19,38%). Olingan ma'lumotlarni tahlil qilishdan kelib chiqadiki, mushaklardagi morfologik degenerativ o'zgarishlar darajasi, vosita buzilishi darajasi, spastiklik darajasi va mushaklarning kuchi o'rtasida hech qanday korrelyatsion aloqalar mavjud emas. Shunga ko'ra, faqat yuqoridagi alomatlar asosida klinik diagnostika bolaning harakat qobiliyatining potentsialini baholashga, kasal bolani tiklash uchun individual uzoq muddatli dasturning yetarli taktikasi va strategiyasini ishlab chiqishga imkon bermaydi.

Olingan natijalar asosida barcha bemorlar reabilitatsiya guruhlariga taqsimlandi. Boladagi oyoqlarning segmentlari mushaklarida 4-5 darajadan oshmaydigan patologik o'zgarishlar va aniq kontrakturalarning yo'qligi faqat konservativ davolash usullarini (birinchi guruh) o'tkazish uchun ko'rsatma hisoblanadi.

Qayta tuzilishning aniq hodisalari bo'lgan BMF bilan og'rigan bolaning boldir mushaklari boshining sonogrammasi (to'rtinchi reabilitatsiya guruhi).

Mushakning biriktiruvchi to'qima degeneratsiyasining mavjudligi, uning targ'il chizig'i saqlanib qolishi va 4-5 darajali harakat cheklovlari kontrakturalarining yo'qligi, shuningdek, mushaklardagi metabolik va trofik jarayonlarning faollashishi konservativ reabilitatsiya usullarini o'tkazish uchun ko'rsatkichdir (ikkinchi reabilitatsiya guruhi). Ushbu toifadagi kasal bolalarda botulinotoksin bilan spastiklikning pasayishi ko'rsatilmagan. Yaqqol kontrakturalar ularni bartaraf qilishga qaratilgan jarrohlik davolash uchun ko'rsatma (uchinchi guruh). Keyinchalik terapiya taktikasi o'xshash, ya'ni regeneratsiya jarayonlarini faollashtirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Qayta tuzilishning qo'pol darajasi va mushaklarning xarakterli chizig'ining yo'qligi harakatlarni tiklash uchun past reabilitatsiya potentsialini tavsiflaydi (to'rtinchi guruh). Kasal bolalarga harakatlanish imkonini beradigan ortopedik mahsulotlardan foydalanish tavsiya etiladi (intellektual rivojlanishning yuqori darajasida). Kasal bolalarni jarrohlik yo'li bilan davolash ijtimoiy ko'rsatmalarga muvofiq, bolani to'liq parvarish qilishni ta'minlash uchun amalga oshirilishi kerak (gigiena choralari ko'rish uchun sonning yonga uzalish hajmini oshirish uchun adductor guruhining mushaklarini cho'zish).

Shunday qilib, fiziologik vosita stereotipini shakllantirishga qaratilgan reabilitatsiya choralari bolaning mushak apparati tarkibiy xavfsizligi to'g'risida olingan ma'lumotlarni hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak. Yangi, fiziologik stereotipni shakllantirish mushak tolasini saqlamasdan harakatlar qilish mumkin emas. Shuning uchun diagnostika algoritmidagi reabilitatsiya dasturini shakllantirishdan oldin mushak tizimining holatini ob'ektiv baholashga imkon beradigan usullarni qo'llash kerak. Davolashda eng istiqbolli birinchi reabilitatsiya

guruhidir. Ikkinchi va uchinchi guruhdagi kasal bolalarni davolash usulini to'g'ri tanlanganda reabilitatsiya choralari samarali bo'ladi. Sanatoriyda ishlab chiqilgan mushak tizimining holatini tashxislashning ultratovush usuli BMF bilan og'rikan bemorlarni reabilitatsiya qilish taktikasi va strategiyasini aniqlashda eng ob'ektiv hisoblanadi. Mushaklarning strukturaviy xususiyatlarini ob'ektivlashtirish har bir kasal bolaga zarur terapevtik tadbirlarning individual kompleksini shakllantirishga, ularning samaradorligi nuqtai nazaridan foydasiz davolash usullaridan foydalanishga yo'l qo'ymaslikka, shu bilan xarajatlarni optimallashtirishga, tekshirilgan bolalarni reabilitatsiya guruhlariga taqsimlashga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Нурмурзаев, З. Н., Жураев, К. Д., & Гайбуллаев, Ш. О. (2023). ТОНКОИГОЛЬНАЯ АСПИРАЦИОННАЯ ЦИТОЛОГИЯ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБРЮШИННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ: ИССЛЕДОВАНИЕ 85 СЛУЧАЕВ. *Academic Research in Educational Sciences*, 4(4), 126–133.
2. Хамидов, О., Гайбуллаев, Ш. и Давранов, И. 2023. СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЗИ И МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*. 3, 4 (апр. 2023), 176–183.
3. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хакимов М. Б. ОБЗОР МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ // *Journal of new century innovations*. – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 181-195.
4. Хамидов О. А., Гайбуллаев Ш. О., Хомидова Д. Д. РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКА И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА // *Uzbek Scholar Journal*. – 2023. – Т. 12. – С. 125-136.
5. Хамидов О.А. Оптимизация лучевой диагностики повреждений мягкотканых структур коленного сустава и их осложнений, *Американский журнал медицины и медицинских наук*. 2020;10 (11):881-884. (In Russ.)
6. Хамидов, О. А., Жураев, К. Д., & Муминова, Ш. М. (2023). СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОТОРАКСА. *World scientific research journal*, 12(1), 51-59.
7. Ходжибеков М.Х., Хамидов О.А. Обоснование ультразвуковой диагностики повреждений внутрисуставных структур коленного сустава и их осложнений. 2020;3(31):526-529. (In Russ.)
8. Якубов Д. Ж., Гайбуллаев Ш. О. Влияние посттравматической хондропатии на функциональное состояние коленных суставов у спортсменов. *Uzbek journal of case reports*. 2022; 2 (1): 36-40. – 2022.
9. Жавланович, Я. Д., Амандуллаевич, А. Я., Зафаржонович, У. З., & Павловна, К. Т. (2023). Мультипараметрическая МРТ В Диагностике Рака

- Предстательной Железы. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(2), 577-587. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MQDHP>
10. угли, А.С.Н., Хамидович, Р.Ш. and Данабаевич, Ж.К. 2023. Кость При Остеоартрите: Визуализация. Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 4, 3 (Jun. 2023), 895-905.
 11. N., Nurmurzaev Z., Abduqodirov Kh. M., and Akobirov M. T. 2023. "Transabdominal Ultrasound for Inflammatory and Tumoral Diseases Intestine: New Possibilities in Oral Contrasting With Polyethylene Glycol". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 973-85. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1606>.
 12. S., Usarov M., Turanov A. R., and Soqiev S. A. 2023. "Modern Clinical Capabilities of Minimally Invasive Manipulations under Ultrasound Control". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 956-66. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1604>.
 13. I., Davranov I., and Uteniyazova G. J. 2023. "Koronavirus Diagnostikasida O'pkani Ktsi: Qachon, Nima Uchun, Qanday Amalga Oshiriladi?". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 947-55. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1602>.
 14. P., Kim T., and Baymuratova A. C. 2023. "Fast Technology for Ultrasonic Diagnosis of Acute Coleculosis Cholecystitis". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 940-46. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1601>.
 15. A., Khamidov O., and Shodmanov F. J. 2023. "Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging Play an Important Role in Determining the Local Degree of Spread of Malignant Tumors in the Organ of Hearing". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 929-39. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1600>.
 16. O., Gaybullaev S., Fayzullayev S. A., and Khamrakulov J. D. 2023. "Cholangiocellular Cancer Topical Issues of Modern Ultrasound Diagnosis". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 921-28. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1599>.
 17. угли, Химматов Ислон Хайрулло, Сувонов Зуфар Кахрамон угли, and Умаркулов Забур Зафаржонович. 2023. "Визуализация Множественной Миеломы". Central Asian Journal of Medical and Natural Science 4 (3), 906-16. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/1597>.
 18. Gaybullaev S. O., Fayzullayev S. A., Khamrakulov J. D. Cholangiocellular Cancer Topical Issues of Modern Ultrasound Diagnosis //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 921-928.
 19. Alimdjanovich, Rizayev Jasur, et al. "Start of Telemedicine in Uzbekistan. Technological Availability." Advances in Information Communication Technology and Computing: Proceedings of AICTC 2022. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. 35-41.
 20. Khamidov O. A., Shodmanov F. J. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging Play an Important Role in Determining the Local Degree of

- Spread of Malignant Tumors in the Organ of Hearing //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 929-939.
21. Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Gaybullaev Sherzod Obid ugli 2023. COMPARATIVE ANALYSIS OF CLINICAL AND VISUAL CHARACTERISTICS OF OSTEOMALACIA AND SPONDYLOARTHRITIS. Science and innovation. 3, 4 (May 2023), 22–35.
 22. Abdurakhmanovich, K. O. (2023). Options for diagnosing polycystic kidney disease. Innovation Scholar, 10(1), 32-41.
 23. Khamidov Obid Abdurakhmanovich and Gaybullaev Sherzod Obid ugli 2023. Telemedicine in oncology. Science and innovation. 3, 4 (Aug. 2023), 36–44.
 24. Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Gaybullaev Sherzod Obid ugli and Yakubov Doniyor Jhavlanovich 2023. Переход от мифа к реальности в электронном здравоохранении. Boffin Academy. 1, 1 (Sep. 2023), 100–114.
 25. Gaybullaev Sh.O., Djurabekova A. T., & Khamidov O. A. (2023). MAGNETIC RESONANCE IMAGRAPHY AS A PREDICTION TOOL FOR ENCEPHALITIS IN CHILDREN. Boffin Academy, 1(1), 259–270.
 26. Khamidov O. A. and Dalerova M.F. 2023. The role of the regional telemedicine center in the provision of medical care. Science and innovation. 3, 5 (Nov. 2023), 160–171.
 27. Khamidov O. A., Gaybullaev S.O. (2024). The Advancements and Benefits of Radiology Telemedicine. Journal the Coryphaeus of Science, 6(1), 104–110. Retrieved from <http://jtcos.ru/index.php/jtcos/article/view/202>
 28. Гайбуллаев Ш.О., Бекмуродов Ш.А. (2023). Обзор ультразвуковой диагностики рака печени: основные аспекты. Science and Innovation, 3(5), 216–229. Retrieved from <https://www.cyberlininka.ru/index.php/sai/article/view/43>