



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 616.728-2-0002.6-089 (575.173)

CHANOQ SON BO'G'IMI ARTROZI RIVOJLANISHINING SABABLARI, OLDINI OLISH TAMOYILLARI HAQIDA ZAMONAVIY TUSHUNCHA (ADABIYOTLAR SHARHI).



**Yusupova Intizor Aminboevna, dotsent, t.f.n, TTA Urganch filiali, XDJ, travmatologia va
ortopediya kafedresi. intizoryusupova1997@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0005-7686-4176>**

Аннотация

Taqdim etilgan maqola umumiy ko'rinishga ega bo'lib, koksartrozga olib keluvchi tug'ma va orttirilgan kasalliklarning hozirgi holatini aks ettiradi. Maqolada ko'rsatilgan kasalliklarning etiologiyasi va davolash tamoyillari bo'yicha, zamonaviy qarashlarni hisobga olgan holda guruhlariga bo'lingan. Deyarli barcha kasalliklarning dastlabki bosqichlarida profilaktika va o'z vaqtida davolash alohida ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlab o'tilgan. Koksartroz kelib chiqishining oldini olishda har xil, erta bajariladigan jarrohlik operatsiyalari turlari haqida ham ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: chanoq son bo'g'imi, Legg-Calve-Perthes kasalligi, koksartroz, gonartroz, septik artritis, reaktiv artritis,

Аннотация

Представленная статья имеет общий характер и отражает современное состояние врождённых и приобретённых заболеваний, приводящих к коксартрозу. Представленные заболевания разделены на группы с учётом их этиологии и принципов лечения и в соответствии с современными взглядами. Отмечено, что на ранних стадиях практически всех заболеваний, профилактика и своевременное лечение имеют особое, положительное значение. Также приведены сведения о различных видах ранних хирургических операций, выполняемых с целью профилактики развития коксартроза.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, болезнь Легга–Кальве–Пертеса, коксартроз, гонартроз, септический артрит, реактивный артрит

Abstract.

This review article presents the current concept of congenital and acquired diseases of the musculoskeletal system that ultimately lead to the development of coxarthrosis. The conditions discussed are grouped according to modern perspectives on etiology and treatment principles. The authors emphasize that, for nearly all such diseases, early prevention and timely treatment at initial stages are especially important. This also applies to surgical interventions and their role in preventing the progression of coxarthrosis.

Keywords: hip joint, Legg-Calve-Perthes disease, coxarthrosis, gonarthrosis, septic arthritis, reactive arthritis



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Kirish

Koksartroz – surunkali xarakterga ega bo'lgan chanoq-son bo'g'imining degenerativ-distrofik kasalligidir. Kasallik turli og'irlikdagi, qo'shilib keluvchi anatomik va funksional gemostazning buzilishi bilan tavsiflanadi [1,2].

Koksartroz kasalligida, ayniqsa, displastik turida o'zgarishlar nafaqat alohida bo'g'im elementlarida kuzatiladi, balki, deyarli barcha strukturalarda ham bo'ladi.

Masalan: quymich kosachasi, son boshchasi, bosh-bo'yin burchagida (bosh – bo'yin burchagi odatda 127 daraja) har xil turdagi strukturaviy o'zgarishlar kuzatiladi. Bemorning asosiy shikoyatlari: chanoq son bo'g'imidagi og'riqlar, oqsoqlanib yurishi, oyoqning kalta bo'lishi, harakatlarning chegaralanishi.

Ushbu patologiya bilan bemorlarning hayot sifati shubhasiz yomonlashadi. [4,9,11,12]. Aholi o'rtasida olib borilayotgan profilaktika tadbirlari va tushuntirish ishlariga qaramay, har yili ushbu patologiyaga chalinganlar soni barqaror o'sib bormoqda. Xalqaro statistik ma'lumotlarga ko'ra, dunyo aholisi orasida koksartroz bilan og'rikan bemorlarning soni tayanch-harakat sistemasining barcha kasalliklarining 10% dan 12% tashkil qiladi. [3,4]. Koksartroz aholi orasida nogironlikning asosiy sabablaridan biridir. Koksartroz tarqalishi bo'yicha, gonartrozdan keyin ikkinchi o'rinda, vaqtinchalik va doimiy nogironlik bo'yicha birinchi o'rinda turadi [5,6].

Ko'p hollarda, o'zlarining amaliy faoliyatida ushbu kasallikni jarrohlar, bolalar ortopedlari va pediatriklar davolashadi. Davolashning maqsadi o'z vaqtida tashxis qo'yish va bo'g'imdagi normal anatomik munosiblikni maksimal darajada saqlab qolish va normal biomexanikani tiklash bo'lishi zarur, bu kasallikning keyingi og'ir darajaga o'tib ketmaslikni oldini oladi. Faqat o'z vaqtida tashxis qo'yish koksartroz kasalligining rivojlanishini oldini oladi [7,8,9]. Koksartrozning birinchi alomatlaridan biri og'riq va oqsoqlikdir. Ko'pincha faqat bitta alomat bo'lishi mumkin, oyoqning funksional uzunligining qisqarishi.

Ba'zida, kasallikdan oldin faqat og'riq paydo bo'lishi mumkin.

Kasallikning dastlabki bosqichlarida og'riq jismoniy zo'rliqdan keyin paydo bo'ladi (yurish, yugurish). So'ngra og'riq dam olishda ham paydo bo'la boshlaydi, surunkali holga keladi va bemorni deyarli doimiy ravishda bezovta qiladi [9].

O'smirlik - 10 yoshdan 19 yoshgacha bo'lgan yosh (erta o'smirlik - 10-14 yosh; kech o'smirlik - 15-19 yosh).

O'smirlarda og'riq quyidagi kasalliklarning oqibati bo'lishi mumkin: shikastlanishdan keyin yuzaga keladigan kasalliklar guruhi (shikastdan keyingi artrit).

Autoimmun kasalliklar guruhi (balog'atga etmagan bolalar revmatoid artriti, SKV, polimiyozit).

Yuqumli kasalliklar guruhi (septik artrit, reaktiv artrit, osteomielit, tbs etiologiyali artriti).

Ortopedik kasalliklarning asoratlari sifatida qaraladigan artrozlar guruhi. Koksartroz ko'pincha quyidagi kasalliklarning oqibati yoki asoratlari hisoblanadi: chanoq-son bo'g'imi displaziyasi, son boshchasi epifizeolizi, Legg-Calve-Perthes kasalligi yoki o'sma kasalliklari (o'smalar, neyroblastomalar) bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Posttravmatik koksartroz bevosita travma bilan bog'liq. Ko'pincha bu shikastlanish kuchi va zarar etkazuvchi vositaning ta'sir qilish vaqti bilan bog'liq.

Ba'zi mualliflar biriktiruvchi to'qimalarning tug'ma displaziyasi, tog'ay, suyaklar, bo'g'imlar, yumshoq to'qimalar zaifligiga ishora qiladilar [6,7].

Shuningdek, ba'zi odamlarda bir xil travmatik kuch, turli darajadagi zararni keltirib chiqarishi ham mumkin. Ba'zi odamlarda travma izziz yo'qoladi, ayrim odamlarda esa posttravmatik koksartroz shaklida asoratlari rivojlanadi.

Shikast yoki jarohatdan keyin hujayralarda tipik reaksiyalar, ya'ni aseptik jarayonlar boshlanadi. Bu jarayonda bog'lamlarda minimal o'zgarishlar kuzatiladi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Keyinchalik destruktiv kasalliklarning rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun kasallikning oldini olishga e'tibor berish kerak. Masalan, jarohatlardan keyin dori-darmonlarni qo'lash, erta immobilizatsiyasidan foydalanish [10]. Zarur bo'lsa, jarrohlik davolash - har xil turdagi xirurgik osteotomiyalarni qo'llash kerak.

Rekonstruktiv operatsiyalar soning anatomik o'qini to'g'irlashi va bo'g'imning buzilishining oldini olishi mumkin. Bunday hollarda konservativ va jarrohlik davolashdan so'ng, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarni oldini olish uchun yuqori sifatli tibbiy rehabilitatsiya muhim ahamiyatga ega [11,12].

Autoimmun va o'sma kasalliklarda, T va B limfotsitlarining autoimmun reaksiyasi tufayli yallig'lanish jarayonlari bilan tavsiflanadi. Bunday reaksiya ta'sirlangan to'qimalarda, xususan, bo'g'imlarda o'ziga xos surunkali yallig'lanishga, bo'g'im elementlari va strukturalarning tez o'zgarishiga va lizisiga olib keladi. Ushbu jarayonlarni boshdan kechirgandan so'ng, bo'g'imda qaytarilmas, ba'zan destruktiv xarakterdagi chuqur qaytmas o'zgarishlar rivojlanadi.

Autoimmun va o'sma kasalliklarda kasalliklarning sabablari noma'lum, ammo bu kasalliklarning kelib chiqishi haqida ko'plab nazariyalar mavjud: B-limfotsitlarning poliklonal faollashuvi nazariyasi, irsiy moyillik nazariyasi (o'ziga xos mutatsiyalar) va immunitet reaksiyasini nazorat qilishning buzilishi [13,14].

Kasallikni tashxislash uchun o'ziga xos autoimmun kasalliklarni aniqlash bilan bog'liq bo'lgan turli mezonlar qo'llaniladi. Immunitet kasalliklarida, chanoq son bo'g'imi artrozining oldini olish va davolashda revmatologik kasalliklarni o'z vaqtida davolashga, so'ngra bo'g'imlarni almashtirishga qaratilgan. Kasalliklarning keyingi guruhi yuqumli kasalliklardir.

Ushbu guruhdagi barcha turdagi kasalliklar organizmdagi umumiy yallig'lanish jarayoniga javob sifatida bo'g'imdagi yallig'lanishning paydo bo'lishi bilan ifodalaydi. Bo'g'imdagi, xususan, sinovial qatlamdagi yallig'lanish - sinovit, 6 oy yoki bir yil davomida bir necha marta takrorlanadi, shikastlanishga javob sifatida bo'g'imda qaytarilmas o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Ularning paydo bo'lish chastotasi 4-12 yoshli bolarda, 100 000 bolaga 3 dan 80 gacha [9].

Bo'g'imlarda quyidagi rivojlanish buzilishlarining patogenetik mexanizmlari ajratiladi: 1) sinovial hujayralarning yallig'lanishga reaksiyasi, makrofag reaksiyasi tufayli aseptik yallig'lanishning rivojlanishi.

2) biologik faol moddalarning (sitokinlarning) chiqishi bo'g'imdagi qon-tomir va hujayraviy o'zgarishlarni qo'zg'atadi. To'qimalar, qon-tomirlari va suyak tizimidagi degenerativ-distrofik o'zgarishlar erta koksartrozning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Kasallikni aniqlash uchun quyidagi mezonlarni qo'llaniladi: isitma bo'lishi, eritrositlarning cho'kish tezligi, leykotsitoz, C-reaktiv oqsil borligi, oqsoqlik va og'riqlar. Bo'g'imda suyak va to'qimalarning o'zgarishini farqlash uchun instrumental tekshirish usullari (radiografiya, ultratovush, MRI va kompyuter tomografiyasi) qo'llaniladi. Yuqumli kasalliklar oqibatida koksartroz rivojlanishining oldini olish uchun jarayonni erta bosqichda tashxislash va o'z vaqtida davolashni boshlash zarur: antibiotikoterapiyasi, nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalarini va fizioterapiya muolajalarini qo'llash. Agar ushbu guruh kasalliklari o'z vaqtida davolanmasa, takroriy aseptik yallig'lanish paydo bo'lishi mumkin, bu esa keyinchalik bo'g'imning gialin qoplamasining zararlanishiga olib keladi [20,26]. Koksartroz bilan kasallanish bo'yicha ortopedik kasalliklar yoshlar orasida yetakchi o'rinlardan birini egallab kelmoqda. Ular ko'pincha bo'g'imda degenerativ-distrofik jarayonlarni kuchaytiradi va koksartrozning rivojlanishiga olib keladi. Quyidagi ortopedik kasalliklarni ko'rib chiqamiz: chanoq son bo'g'imi displaziyasi, Legh-Calve-Perthes kasalligi, balog'atga yetmagan bolalar epifiziolizlari, tug'ma son chiqishining konservativ va operativ davolashdan keyingi holatlari, Perthes kasalligi, son bo'yinchasining varus deformatsiyasi, o'tkazilgan osteomiyelitning asoratlari va sonning keyingi patologik chiqishi. [14,15,16,17,18].

Chanoq son bo'g'imi displaziyasi bir yoki ikki tomonlama bo'lib, bo'g'im elementlarini chala rivojlanishi yoki rivojlanmasligi bilan xarakterlanadi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Kasallangan qizlar soni o'g'il bolalarga qaraganda ancha ko'p 8:1.

Kasallikning diagnostikasi tug'ruqxonada ortoped tomonidan bolaning klinik tekshiruvi, ultratovush tekshiruvi va 3,4 oylik bola bo'g'imlarining rentgenografiya qilishni o'z ichiga oladi.

Koksartroz rivojlanishining oldini olish uchun funksional davolash usullari qo'llaniladi: ortopedik shinalar, fizioterapevtik muolajalar (massaj, parafin). Og'ir holatlarda bo'g'imning anatomik va biomexanik jihatdan qulay holatini yaratish uchun rekonstruktiv ekstra-artikulyar va intrartikulyar operatsiyalar qo'llaniladi [3, 4, 15].

Legg-Calve-Perthes kasalligi osteoxondropatiya guruhiga kiradi, etiologiyasi noma'lum, asosan o'g'il bolalar kasallanadi. O'g'il bolalarning qizlarga nisbati 5: 1.

Ko'p hollarda bir tomonlama kechishi ko'proq qayd etiladi. [8, 9]. Ushbu kasallikning paydo bo'lishining turli nazariyalari mavjud: travmatik, garmonal nazariya, irsiy moyillik nazariyasi. Ba'zida kasallikning sababi noma'lum. Kasallik rivojlanishning 4 bosqichi aniqlaniladi, bular - nekroz, parchalanish, tiklanish va qoldiq davrini o'z ichiga oladi. Kasallikning butun davri 3-5 yil davom etadi.

Bemorlarning asosiy shikoyatlari – og'riq, oqsoqlik, chanoq son bog'imida harakatlanishning cheklanganligi.

Kasallikning natijasi ko'pincha koksartrozdir. Agar bemor o'z vaqtida davolanmasa, ba'zida davolansa ham kasallik rivojlanadi va son boshchasining keskin deformatsiyasi bilan tugaydi [10,11,22,23]. Davolash jarayonida asosiy e'tiborni son boshchasida qon aylanishining yaxshilashga e'tibor berilishi kerak.

Buning uchun bir oy, ba'zan bir necha oy davomida bo'g'imning harakatini cheklashni ta'minlash. Son boshchasidagi qon aylanishini tiklash uchun minimal invaziv muolajalardan jarrohlik tunnellash qo'llaniladi. Ayrim holatlarda son boshchasini dekompressiya qiluvchi operatsiyalar yoki kombinatsiyalangan xirurgik muolajalar amalga oshiriladi.

Ba'zi hollarda koksartrozning rivojlanishiga kaltsiy va boshqa muhim mikroelementlarning etishmasligi ta'sir qiladi. [4].

Balog'atga yetmagan bolalar epifiziolizlari (BEBE) ham son boshining osteonekrozlari bilan tavsiflanadi. Bu asosan o'smirlarda uchraydi (12-15 yosh).

Etiologisiyada gipofizar semizlik muhim ahamiyatga ega [8,9,24,25].

Garmonal buzilishlar, semizlik fonida, son epifizining metafizar zonasida nekroz va son boshchasi yumaloq shaklini asta-sekin yo'qotadi. Kasallik koksartrozning erta rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Dastlabki bosqichlarda faqat oqsoqlik va jismoniy faoliyatdan keyin og'riqlar kuzatilishi mumkin. Kasallikning oldini olish uchun quyidagilar tavsiya etiladi: sog'lom turmush tarzi, to'g'ri ovqatlanish (oqsil, sabzavot va vitaminlarga boy bo'lgan ozukalal) va jismoniy faollik tavsiya etiladi [14,15,20,21].

Og'ir holatlarda bo'g'imlarni almashtirish ya'ni endoprotezlash operatsiyasi qo'llaniladi. [9]. Bularning barchasidan xulosa qilish kerakki, ikkilamchi balog'atga yetmagan bolalar epifiziolizlari rivojlanishining oldini olish uchun quyidagi tamoyillarga rioya qilish kerak:

1) Ortiqcha tana vaznidan xalos bo'lish. Dam olish va jismoniy faoliyatni to'g'ri yo'lga qo'yish. Vitaminlar va oqsillarni yetarli miqdorda iste'mol qilish. Jismoniy faollik bilan tanani chiniqtirishga katta ahamiyat berish. Kun tartibini to'g'ri tanlash va o'z vaqtida dam olish.

2) Koksartrozning dastlabki bosqichlarida yanada rivojlanishiga olib keladigan kasalliklarni o'z vaqtida aniqlash, kasallikni aniqlash uchun erta diagnostika usullaridan foydalanish. Ota-onalarning farzandlari sog'ligi va jismoniy holatiga alohida e'tibor berish. Kichkina shikoyatlarda, hatto katta bo'g'imlarda kichik og'riqlar paydo bo'lganda, ortoped-mutaxassislarga o'z vaqtida murojaat qilish.

3) Kasallikning og'irlik darajasini hisobga olgan holda adekvat davolash yo'lini tanlash, zarur bo'lganda, zararlangan bo'g'imning anatomik va biomexanik holatini tiklashni ta'minlash uchun bo'g'imdagi rekonstruktiv operatsiyalardan foydalanish.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

O'smirlilik davrida kechadigan yuqoridagi barcha ortopedik kasalliklar ko'pincha koksartrozning rivojlanishiga olib keladi. Bizning asosiy maqsadimiz - koksartrozni vaqtida oldini olish va davolash, zarur hollarda, konservativ yoki jarrohlik davolash usullari orqali kasallikni qisman yoki butunlay to'xtatishga qaratilgan. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, koksartroz kasalligini oldini olishda, bo'yincha va diafiz burchagini to'g'irlash, sonning anatomik o'qini tiklashlarni o'z ichiga oladigan, katta suyak ostidan o'tkaziladigan bo'g'imdan tashqari osteotomiyalarga alohida e'tibor berilmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Бахтеева Н. Х., Коршунова Г. А., Зоткин В. В., Норкин И. А. Ортопедические и неврологические аспекты развития раннего коксартроза у детей с дисплазией тазобедренных суставов. Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова 2016; (1): 55–61.
2. Дохов М. М., Барабаш А. П., Куркин С. А., Норкин И. А. Результаты хирургического лечения деформаций проксимального отдела бедренной кости при дисплазии тазобедренных суставов у детей. Фундаментальные исследования 2015; 1 (часть 9): 1810–1814.
3. Крутикова Н. Ю., Виноградова А. В. Болезнь Легга — Кальве — Пертеса. Вопросы современной педиатрии 2015; 14 (5): 548–552.
4. Оллаберганов М.И., Рузибаев Р.Ю. Влияние резекции желудка на возникновение остеопороза // Проблемы биологии и медицины. - 2021. №4. Том. 129. - С. 239-244
5. Петров А. Б., Дохов М. М., Норкин И. А., Пучиньян Д. М. Экспериментальное обоснование применения коррекционного протеза надвертлужной области при хирургической профилактике диспластического коксартроза. Современные проблемы науки и образования 2015; (6-0): 6).
6. Рубашкин С. А., Сертакова А. В., Дохов М. М., Тимаев М. Х. Методы хирургического лечения болезни Легга — Кальве — Пертеса у детей. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований 2016; 11 (1): 84–88).
7. Сертакова А. В. Патогенетическое обоснование новых принципов диагностики степени тяжести и оценки эффективности лечения дисплазии тазобедренных суставов у детей: автореф. дис... канд. мед. наук. Саратов, 2013; 18 с.).
8. Сушук Е. А., Колесникова И. Ю., Запорощенко А. В. и др. Острые артриты: диагностика, дифференциальная диагностика и неоплодная терапия в амбулаторной практике. Лекарственный вестник 2015; 4 (60): С. 29-41
9. Li C., et al. Comprehensive analysis of pathological changes in hip joint capsule of patients with developmental dysplasia of the hip // Bone Joint Res. – 2021. – 10(9). – p.558–570.
10. Longo U.G., et.al. Developmental Hip Dysplasia: An Epidemiological Nationwide Study in Italy from 2001 to 2016 // Int. J. Environ. Res. Public Health. – 2021. – 18. – 6589. – p.1-9.
11. Mehdizadeh M., et al. Transgluteal ultrasonography in spica cast in postreduction assessment of developmental dysplasia of the hip // J. Ultrasound. – 2020. – 23. – p.509–514.
12. Merchant R., Singh A., Dala-Ali B., Sanghrajka A.P., Eastwood D.M. Principles of Bracing in the Early Management of Developmental Dysplasia of the Hip // Indian Journal of Orthopaedics. – 2021. – 11. – p.1-11.
13. Paez C., et al. Ligamentum Teres Transfer During Medial Open Reduction in Patients with Developmental Dysplasia of the Hip // J. Iowa Orthop. – 2021. - 41(1). – p.47-53.
14. Park H.S., et al. Diagnostic Performance of a New Convolutional Neural Network Algorithm for Detecting Developmental Dysplasia of the Hip on Anteroposterior Radiographs // Korean J. Radiol. – 2021. – 22(4). – p.612-623.
15. Pavone V., et al. Dynamic and Static Splinting for Treatment of Developmental Dysplasia of the Hip: A Systematic Review // Children. – 2021. – 8/104. – p.1-12



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

16. Roposch A., Protopapa E., Malaga-Shaw O., Gelfer Y., Humphries P., Ridout D., Wedge J.H. Predicting developmental dysplasia of the hip in at-risk newborns // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2020. – 21:442. – p.1-8.
17. Sari A.S., Karakus O. Is experience alone sufficient to diagnose developmental dysplasia of the hip without the bony roof (alpha angle) and the cartilage roof (beta angle) measurements? A diagnostic accuracy study // *Medicine*. – 2020. – 99:14. – p.1-5.
18. Scorcelletti M., Reeves N.D., Rittweger J., Ireland A. Femoral anteversion: significance and measurement // *Journal of Anatomy*. – 2020. – 237. – p.811–826
19. Swarup I., Ge Y., Scher D., Sink E., Widmann R., E. Dodwell. Open and Closed Reduction for Developmental Dysplasia of the Hip in New York State. Incidence of Hip Reduction and Rates of Subsequent Surgery // *J. Bone Joint Surg. Open Access*. – 2020. – e0028. – p.1-6.
20. Theunissen W., van der Steen M., van Douveren F., Witlox A., Tolk J. Timing of Repeat Ultrasound Examination in Treatment of Stable Developmental Dysplasia of the Hip // *J. Pediatr. Orthop*. – 2021. – 41. – p.203–208.
21. Uchida S., Kizaki K., Hirano F., Martin H.D., Sakai A. Postoperative Deep Gluteal Syndrome After Hip Arthroscopic Surgery // *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. – 2020. – 8(9). – p.1-9.
22. Walter S.G., Endler C.H.J., Remig A.C., Luetkens J.A., Bornemann R., Placzek R. Risk factors for failed closed reduction in dislocated developmental dysplastic hips // *International Orthopaedics*. – 2020. – 44. – p.2343–2348.
23. Wu H., Wang Y., Tong L., Yan H., Sun Z. The Global Research Trends and Hotspots on Developmental Dysplasia of the Hip: A Bibliometric and Visualized Study // *Frontiers in Surgery*. – 2021. – V.8. – Article 671403. – 16 p.
24. Yu R., Gunaseelan L., Malik A., et al. Utility of Clinical and Ultrasonographic Hip Screening in Neonates for Developmental Dysplasia of the Hip // *Cureus*. – 2021. – 13(10). – 8 p.
25. Yuan Z., Li Y., Hong K., Wu J., Canavese F., Xu H. Poor delineation of labrum and acetabular surface on arthrogram is a predictor of early failure of closed reduction in children aged six to 24 months with developmental dysplasia of the hip // *J. Child. Orthop*. – 2020. – 14. – p.372–378.
26. Zhang G., Li M., Qu X., Cao Y., Liu X., Luo C., Zhang Y. Efficacy of closed reduction for developmental dysplasia of the hip: midterm outcomes and risk factors associated with treatment failure and avascular necrosis // *J. Orthop. Surg. Res*. – 2020. – 15:579. – 8 p.