

БЎЙЛАМА ЯССИОЁҚ БЕМОРЛАРНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШ
(Адабиётлар таҳлили)

Равшанов Ш.Н., Эргашов М.М., Холбоев Г.Т., Мўминов С.Т.

Республика Ихтисослаштирилган Травматология ва Ортопедия Илмий-Амалий Тиббиёт Маркази
. Ўзбекистон.

✓ **Резюме**

Бўйлама яссиоёқлиги бўлган беморлар 56 та бўлиб, шулардан 15 тасида хирургик даволаш усуллари, диагностика ва адабиётлар таҳлилларини ўз ичига олади. 2019-2021 даврида Республика Ихтисослаштирилган Травматология ва Ортопедия Илмий-Амалий Тиббиёт Марказининг "Қўл ва оёқ панжаси хирургияси"да даволанган беморлар диагностик ва даволаш натижаларини ўз ичига олади. Таъхис қўйиш жараёнида 56 та беморда 2020-2021 йиллар давомида беморларда, замонавий клиник текшириш усуллари, эрта диагностика қилиш ва бирламчи тиббий даволаш ва шубҳали ҳолларда эса МСКТ ва МРТ текширувлари диагностикага аниқлик киритди.

Калит сўзлар: Pes Planus, fleet foot, Эванс, Kidner procedure, МСКТ, МРТ, диагностика, рентгенограмма, иммобилизация.

SURGICAL TREATMENT OF LONGITUDINAL FLAT FEET
(Literature analysis)

Rovshanov Sh. N., Ergashov M. M., Kholboyev G'. T., Mo'minov S. T.

Republican Specialized Scientific and Practical-Medical Center of Traumatology and Orthopedics.
Uzbekistan.

Resume

There are 56 patients with longitudinal flat feet, 15 of them have surgical methods of treatment, including diagnostic and postoperative tests. In the period 2019-2021, patients treated at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics "surgery of the hand and foot" will receive the results of diagnosis and treatment. In the process of diagnosis in 56 patients during 2020-2021. Modern methods of clinical examination, early diagnosis and primary care and in doubtful cases, MRI and MRI studies have clarified the diagnosis.

Key words: Pes Planus, fleet foot, Эванс, kinder procedure, МСКТ, МРТ, диагностика, рентгенограмма, иммобилизация.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОДОЛЬНОЕ ПЛОСКОСТОПИЕ
(Литературный обзор)

Равшанов Ш.Н., Эргашов М.М., Холбоев Г.Т., Муминов С.Т.

Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Травматологии и Ортопедии. Узбекистан.

✓ **Резюме**

Больных с продольным плоскостопием 56, из них 15 имеют хирургические методы лечения, включающие диагностические и послеоперационные анализы. В период 2019-2021 гг. пациенты, проходившие лечение в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии "хирургия кисти и стопы", получают результаты диагностики и лечения. В процессе диагностики у 56 пациентов в течение 2020-2021 гг. современные методы клинического обследования, ранней диагностики и первичной медицинской помощи, а в сомнительных случаях МРТ и МРТ-исследования внесли ясность в диагностику.

Ключевые слова: Pes Planus, fleet foot, Эванс, Kidner procedure, МСКТ, МРТ, диагностика, рентгенограмма, иммобилизация.

Долзарблиги

Ачак ва Юрт ясси оёқликда махсус патакларни қўллаш коррекция берибгина қолмай балки оғриқларнинг ҳам камайишига сабаб бўлади [1,45].

Эркак атлетларда аёл атлетларга қараганда оёқ панжасида деформация келиб чиқиши кўпроқ учрамоқда [1;39].

Спортнинг кураш тури билан шуғулланувчи спортчилар узок муддат махсус оёқ кийм кийиб юришлари ясси оёқликка олиб келади. Қўшимчасига Ахилл пайи соҳасини қамраб олганлиги туфайли Ахилл пайи ҳаракати чекланади ва у ҳам ясси оёқлик ривожланишига сабаб бўлади [1;16].

Оёқнинг динамик функциясини текширишда марказий юкламанинг тушиш прогрессиясини ҳисоблаш муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади. Динамикада марказий юклама ясси оёқликда дастлаб латерал қисмга тушса, кейинчалик ясси оёқлик прогрессиясида марказга кўчганлигини кўришимиз мумкин. Марказий юкламанинг тушиш кўрсаткичига қараб ясси оёқликда жарроҳлик амалиёти учун муҳим кўрсатма бўлиб ишлатилиши мумкин [2,65].

Болаларда оёқларда бўладиган шикоятлар семизликдан ташқари қўйидаги касалликларда ҳам учрайди: синишларда, Блаунт касаллигида – тизза ёки болдир соҳасида варуснинг кучайиши, сон суяги бошчасини эпифиз қисмининг силжиши каби ҳолатларда ҳам учрайди [3].

Немис олимлари томонидан тана вазнининг болаларда оёқ панжаси ривожланишини тасирини ўрганиш мақсадида 2 – 14 ёш оралиғидаги 1450 та ўғил болаларда

ва 1437 та қиз болаларда сканнерни қўллаб ўрганишган. Изланиш натижасига кўра оёқ панжасининг 5 хил типини учратишган: ясси, қўпол, нормал, калта ва узун тури аниқланган. Вазни енгил бўлган болаларда нормал ва узун оёқ панжаси учрайди. Вазни оғир болаларда асосан ясси ва қўпол тури кўпроқ мос бўлади.

Болалар ясси оёқлик проформасини болаларда учрайдиган яссиоёқликнинг субтиплари яъни эгилувчан, ригид, маймоқ оёқлик ва бошқалар орасида аниқ ташхис қўйиш учун тузилган [4,15].

Модификацияланган болалар ясси оёқлик проформаси болаларда учрайдиган ясси оёқликларда ташхис учун жуда муҳим ва ишончли усул бўлиб хизмат қилади [4].

Тана масса индекси ва болалар оёқ панжаси ҳолати ўртасидаги боғлиқларни ўрганиш бўйича кўпгина мамлакатларда жумладан АҚШ, Буюк Британия, Испания ва бир қатор давлатлар тадқиқотлар ўтказилган. Улар текширишлар сканнерлардан, оёқ панжаси изини тушириш орқали, рентген текширувларидан фойдаланишган. Уларнинг натижасига кўра тана масса индекси юқори болаларда ясси оёқлик учраш ҳолатлари кўпчиликини ташкил этган. Wozniacka ва бошқалар олиб борган тадқиқотда ички бўйлама гумбаз ҳолати ва семизлик орасида статик корреляция мавжудлигини аниқлашган. Қиз болаларда эса айниқса кучли корреляция кузатилади [62]. Австралиялик Эванс текширишларида 140 та болада Панжа Ҳолати Индекси Тестидан фойдаланган ҳолдаги текширув натижалари асосланиб тана масса индекси ортиши ва ясси оёқлик ўртасида боғлиқлик йўқлигини аниқланган [5,6].



Болаларда панжа ҳолати индексини баҳолаш 6 та критерияси

Болаларда панжа ҳолати индексини баҳолаш 6 та критерияси

Медиал бўйлама гумбаз мушак, суяк, пайлар ва бойламлар каби статик ва динамик тузилмалардан ташкил топган мураккаб структура ҳисобланади. Медиал бўйлама бойламнинг шаклини ўрганиш орқали турли хил оёқ панжаси турларини ажратиш мумкин. Бу усул фақатгина Ёш популяция қатламида кўпроқ аҳамиятли ҳисобланади [7,10,42].

Ясси оёқлик деформацияга олиб келиш билан бирга ҳаркатларда сезиларли чекланишларга ва оғриқга олиб келади. Ясси оёқлик эгилувчан ва ригид шакли мажуд. Патологик яъни ригид тури сабаблари турлича бўлиб сезиларли оғриқларга ва оёқ функцияларининг чекланишига олиб келади ва даволаш чора тадбирларини талаб этади. Физиологик яъни эгилувчан яссиоёқлик асосан ривожланиш нуксони ҳисобланиб бола ҳаётининг дастлабки ўн йиллигини ўзидаёқ намоён бўлади [9,20,21,22,23].

Razit Levinger ва бошқалар олиб борган тадқиқотга кўра нормал гумбазли оёқ панжасига эга бўлган инсонлар билан яссиоёқликка эга инсонларнинг оёқ панжа олд қисми сагиттал ва кўндаланг сатҳдаги ҳаракати ва оёқ панжа орқа қисми кўндаланг сатҳдаги ҳаракатлари ўртасида сезиларли фарқлар мавжуд. Яссиоёқли инсонлар юриш вақтида юқори пронацияга эга ўзгарган ҳаракатни амалга оширишади ва бу оёқ турли жароҳатларининг ошишига олиб келувчи омил бўлиб ҳисобланиши мумкин [32,33,58].

Lip ва бошқа олимларнинг илмий изланишларига кўра эгилувчан яссиоёқлик асосан оёқ панжа соҳаси бўғимларининг мустаҳкам эмаслиги ва кам ҳаракатлилиги билан боғлиқ эканлиги аниқланган. Шаҳардан ташқарида яшовчи болаларда 13.6 % да ясси оёқлик учраса, шаҳарда яшовчи болаларнинг 41.3 % да учраши аниқланган. Бу шуни билдирадики шаҳардан ташқарида яшовчи болаларда мушак системаси кўпроқ ҳаракати туфайлидир. Аксинча шаҳарлашган жойларда яшовчиларда эса жисмоний ҳаракат кам эканлиги ҳисобидан учраш частотаси юқоридир [9].

Медиал понасимон-биринчи панжа суяги ва биринчи панжа суяги-проксимал фаланга бўғимлари гипермобиллиги бир қанча оёқ панжа патологиялари сабабчиси ҳисоблансада, Maraelle L Heung ва Pui W Kong олиб борган тадқиқотда оёқ панжа бўғимлари мобиллиги катта болдир орқа мушак пайи етишмовчилиги

ўртасида ҳеч қандай боғлиқликни намоён этмади [48]. Ҳаттоки Beighton шкаласи бўйича гипермобил инсонларда ҳам катта болдир орқа мушак пайи етишмовчилигига ўртасида статик корреляцион боғлиқлик аниқланмади [48].

Яссиоёқлик-болалар ортопеди амалиётида энг кўп учрайдиган ҳолат ҳисобланади. Унинг учраш даражаси тахминан 45% мактабгача бўлган болаларда ва 15% мактаб ёшли болаларда деб ҳисобланади. Катта ёшли инсонларда эса бўйлама яссиоёқлик аҳолининг 15-20% ҳолатларда учрайди. Агар яссиоёқлик симптомларсиз ва функционал асоратларсиз кечса, унда бу ҳолат 5-7 ёшга қадар ўз-ўзидан мустакил тўлиқ коррекцияланиб кетадиган оёқ панжаси ривожланишининг бир физиологик даври сифатида баҳоланади. Шунга асосланиб, баъзи муаллифлар, бу ҳолатга турли аралашувлар чекловини макбул кўришади.

Яссиоёқликнинг ҳам бўйлама, ҳам кўндаланг турини даволашда қўлланиладиган кенг тарқалган консерватив даволардан бири-бу ортезлашдир. Ортопедик патакларни узлуксиз кийиш оёқлар чарчоғини камайтиради ва ўта зўриққан мушакларни бўшаштириш ва дам олаётган мушакларни активлаштириш орқали яссиоёқлик ривожланишини олдини олади.

Канада педиатрия жамияти берган маълумотларга қараганда, бола оёқ панжасининг патологияси билан боғлиқ функционал лаёқатсизлик ёки оғриқ хис қилгандагина ортопедик аралашув муҳим ҳисобланади. Фиксацияланмаган яссиоёқликда, маймоқликнинг бошланғич давларида ва енгил торсион деформацияларда ортезлар қўлланилиши кам самара беради.

Шунингдек, ортопедик оёқ кийимлар ҳам кенг қўлланилади. Маълум бир тадқиқотга кўра, ортопедик оёқ кийимни кунига 5-6 соатдан 2 ёшидан 4 ёшига қадар кийса, 60% ҳолатларда терапевтик самара беради. Бошқа проспектив тадқиқотга кўра, 3 ёшдан 5 ёшгача бўлган фиксацияланмаган яссиоёқлик билан хасталанган 129 бемор 3 йил мобайнида ортопедик оёқ кийимдан фойдаланганда, оёқ кийим оёқ панжаси деформациясини коррекциялаш борасида ҳеч қандай самара бермаган [41,46,50,56].

Шундай қилиб, ортопедик патакларнинг самараси ва муҳимлиги борасида яқдил

фикрлар мавжуд эмас. Ҳатто баъзи тадқиқотлар бу кўникамага олиб келиши ва узоқ муддатли психологик эффектга, хусусан, ўзига бўлган ишончнинг тушишига олиб келиши мумкинлигини кўрсатади [56].

Комбинирилган ясси оёқликда оёқлар учун ишланган стандарт махсус патаклардан фойдаланиш адабиётларда келтирилган фактларга асосан бўйлама ёйга кўпроқ юкламанинг тушишига сабабчи бўлади ва оёқ биомеханикасининг ёмонлашувига олиб келади. Чунки стандарт патаклар рельефи доим ҳам оёқ релефига мос тушавермайди. Шунинг учун подиартрик амалиёт нуқтаи назаридан индивидуал ортопедик патаклардан фойдаланиш керак [10,45,56,67].

Ортопедик патаклардан ташқари оёқ панжа ортезларидан фойдаланиш ҳам самарали натижаларга олиб келади. Эгилувчан яссиоёқлар учун бир нечта ортезлардан фойдаланилади. Тавсия этилган ортезлар чидамли, аввал биринчи ҳафтада ҳар куни 1-2 соатдан бошланиб, кейинчалик секин-секин бир неча соатлардан 2-3 ҳафтагача "секин" кийиладиган бўлиши керак. Босим юзасини инобатга олмаган ҳолда, ортезларнинг талаб даражасидаги адекват коррексия билан таъминотини баҳолаш учун ортезист ёки даволовчи шифокор томонидан қайта кўрик талаб этилади. Қайта кўрик ҳар 6-12 ойда ортезларнинг мослиги ва боланинг ортезларга ҳали эҳтиёжи бор-йўқлигини баҳолашдан иборат бўлади. Бола оёқ панжа ўлчами ошгани сари йирикроқ ортезларга эҳтиёжи ортиб боради [46,50,56]. Оёқ панжа ортезларида ички бўйлама гумбаз кайиксимон суяк таглиги ҳисобига мустаҳкамланиб туради. Shintarou ва бошқалар бир нечта ҳолатларда тажриба олиб бориш орқали қўндаланг гумбаз мустаҳкамлиги учун қўшимча яна метатарсал тагликлардан ҳам фойдаланиш даволаниш самарасини яна ҳам орттиришини кузатишди [67].

Яссиоёқликнинг I ва II даражаси билан хасталанган 47 беморда даво муолажасига нафақат фиксацияловчи патаклар, балким махсус физик машқлар комплекси қўлланилганда 89% ҳолларда динамиканинг ижобийлашуви рўй берган. Машқлар кичик болдир мушаклар гуруҳи, олдинги ва орқа катта болдир мушаклар мустаҳкамлигига ва катта болдир икрасимон мушаклар чўзилишига қаратилган. Мушакларни, хусусан, оёқ

панжасининг олдинги қисми пронатсияси учун жавобгар бўлган-кичик болдир узун мушаги, оёқ панжасининг орқа қисми суппинацияси учун жавобгар бўлган катта болдир мушаги ва оёқ панжа бармоқларини букувчи узун мушаклар, болдирни ташқарига ротацияси учун жавобгар бўлган оёқ панжа бармоқларини букувчи узун ва калта мушаклар, оёқ панжа бўйлама гумбазини кучайтирувчи катта болдир орқа мушагини мустаҳкамлаш ва тонусини стабиллаштириш учун махсус машқлардан фойдаланилади [56,67]. Махсус машқлар таркибига оёқ панжа суяклари бошчаларида ҳаракат ("оёқ учида юриш"), товонда юриш, динамик гумбазни мустаҳкамловчи фаолиятлар, масалан, юмшоқ тупрокда оёқяланг юриш, оёқ бош бармоғини букиш (мисол учун материални оёқ бош бармоғи билан олиш), ўтирган вақтда оёқ билан коптокни айлантириш, ўзини худди оёқ панжа бош бармоғи билан фортепиано ўйнаётгандек тутиш, бош бармоқни оёқ орқа юзасига кучли букиш ва тирмашиш ҳаракатини кучайтириш ва бошқа ҳаракат фаолиятлари киради. Тавсия этилган машқлар бола ва ота-оналари талабларига мувофиқ мослаштирилади. Машқлар программаси оила ҳаётига мослаштириб, боланинг кунлик ўйинлари ва фаолиятларидан иборат бўлса, яна ҳам самарали таъсирга эга [50].

Функционал жиҳатдан юкламанинг қайси соҳага тушаётганлиги ортезлашда муҳим амалий аҳамиятга эга. Оёқ панжаси соҳаси паталогияси оптимал ортопедик коррекцияга эришиш учун қуйидаги принципларга амал қилиш керак: 1) Индивидуаллик 2) Гумбаз реконструкциясига 3) энергия тежовчи амортизация 4) оптимал терморегуляцияни таъминлаш [10].

Оёқ панжасининг нормал ривожланиш жараёнида тана вазн юкламаси панжа плантар юзаси бўйлаб, яъни товон соҳасидан ташқи кирралар бўйлаб панжа суяклари бошчаларига қадар тақсимланади, ундан сўнг бармоқларга ўтади ва бунда итарувчи асосий куч бўлиб бош бармоқ ҳисобланади. Ясси-валгусли деформацияда эса таянч вектор ичкарига силжийди. Бу юриш характерини ўзгатиради ва ўз навбатида бутун таянч-ҳаракат тизимида динамик юклама ортишига сабаб бўлади. Болаларда оёқ панжа паталогияси ривожланишини назорат қилишни объективлаштириш учун нафақат статик ҳолатда оёқ панжа функциясини баҳолайдиган,

балким динамикада ҳам баҳолаш имконини берувчи метод танлаш муҳим ҳисобланади, чунки оёқ плантар юзасига бериладиган максимал солиштирма юклама бола тик турганига караганда икки оёғига таяниб юрган вақтида юкори бўлади. Бунга сабаб юкламанинг динамиклиги ва юриш вақтида оёқларни алмаштириш моментида оёқ панжа таянч юзасининг камлигида. Бундан ташқари тик турган вақтда бемор катта эркинликка эга бўлиб, тана вазн юкламасини туширишда танлов вариантга эга ҳисобланади ва одатда бемор юкламани касал оёғидан тананинг бошқа бўғимларига, ҳаттоки бошқа оёғига туширади. Бу ҳолат бемор ўзига сезилмаган ҳолда оёқ панжанинг юкламага мос равишда юриш учун мўлжалланган адаптив хусусиятлари туфайли содир бўлади. Шунинг учун оёқ панжа патологиясини динамикада баҳолаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Турли адабиётлар маълумотларига кўра, оёқ панжа патологияларининг энг самарали дигностика методларидан бўлиб, компютер барография ҳисобланади ва бу нафақат статик юкламада, балки ҳаракат вақтида ҳам оёқ панжасининг функционал ҳолатига баҳо бериш имкониятини тақдим этади [58].

Бугунги кунда оёқ панжаси касалликларининг турли классификациялари бўлиб, бунда барчасини қамраб оладиган ягона классификация мавжуд эмас. Malia Но ва бошқалар томонидан олиб борган тадқиқотда Chippaux-Smirak индекси, қайиксимон суяк тушиш тести ва тинч ҳолатдаги товон бурчаги кўрсаткичларидан фойдаланишган [46,66]. Мискеевич В.А. ва бошқа муаллифлар берган маълумотларга кўра, ҳаттоки деформацияланмаган оёқ панжасида ҳам юкламанинг оёқ панжаси бўйлаб

тақсимланиши жуда кўп параметрларга боғлиқлигини инобатга олиб, Мармыш А.Г. ўз тадқиқотида ҳисоб-китоб маълумотларини яқкалаш, олинган таҳлилларни объективлаштириш ва педобарография натижаларига бемор тана вазнининг боғлиқлигини инкор қилиш мақсадида оёқ панжа маълум зоналарининг бутун оёқ панжасига нисбатан солиштирма юкламасини ҳисоблаш таклифини киритган (босимнинг оёқ панжа юзаси бўйлаб фоизли тақсимланиши) [52].

R.Wozniacka ва бошқалар олиб борган тадқиқотда Кларк бурчаги [62], Serap Alsancak ва бошқалар олиб борган тадқиқотда эса Staheli гумбаз индекси [66] яссиоёқлик даражаларини баҳолашда оёқ панжасининг асосий антропометрик кўрсаткичи сифатида қаралган.

Фотоплантограмма текширувларига кўра 7-9 ёш ва 10 ёшдан катта иккала гуруҳларда Кларк бурчагининг камайганлиги, Годунов индексининг ошганлиги, олдинги ва орқа таянчнинг ўзгарганлиги аниқланган.

Оёқ панжаси ости соҳасига босимнинг тақсимланишини ўрганганда назорат гуруҳидаги болаларда максимал юклама товон соҳасига, панжа суяклари бошчасига яъни В,Е зоналарга ва I бармоқ соҳасига тушса, минимал юклама II –V бармоқларга, ташқи ва медиал бўйлама гумбазга яъни А, D, С зоналарга тушган. Асосий гуруҳдаги барча беморларда юкламанинг панжа соҳасида асосан бўйлама гумбазга тушганлиги яъни С ва D зоналарга тушганлиги аниқланган. 15 % яъни 5 та болада юкламанинг товон соҳсида медиал силжиганлиги аниқланган, бу болаларда валгусли деформациянинг борлигини кўрсатади [10,18].



зона А
зона В
зона С
зона D
зона Е

Болаларнинг фотоплантографик кузатиш натижалари коррекциягача

Беморлар гуруҳи		Кларк бурчаги	ИПО	ИЗО	Индекс Годунова
7-9 ёш	Асосий	34 (23;38)*	0,33 (0,31;0,34)*	0,41 (0,4;0,46)*	0,61 (0,56;0,64)*
	Назорат	50 (45;55)	0,28 (0,25;0,3)	0,36 (0,33;0,38)	0,44 (0,41;0,46)
10 ва ундан юқори	Асосий	38,5 (29;45)*	0,3 (0,27;0,38)*	0,4(0,38;0,45)*	0,55 (0,49;0,61)*
	Назорат	52 (47;57)	0,27 (0,25;0,27)	0,35 (0,32;0,36)	0,43 (0,40;0,45)

Оёқ панжасининг ясси – валгусли деформациясини ўрганишда анатомик ва биомеханик жиҳатдан хусусиятларини

ўрганиш керак бўлади. Оёқ панжаси орқа соҳаси, ички гумбаз стабилизацияси динамик ва статик стабилизаторлар орқали

таъминланади. Ички бўйлама гумбазнинг асосий динамик стабилизатори бўлиб катта болдир орқа мушаги яъни *m.tibialis posterior*, кам даражада узун кичик болдир мушаги (*m.peroneus longus*), бармоқларни букувчи мушаклар (*m.flexor digitorum*), биринчи бармоқнинг букувчи узун мушаклар (*m.flexor pollicis longus*)лар ҳисобланади. Катта болдир орқа мушаги жароҳатида ортиб борувчи юклама кучи статик стабилизаторларига берила бошлайди. Статик стабилизаторлар ўз таркибига “spring” бойламлар комплекси (“Пружинасимон” бойламлар)ни, делтасимон бойламлар юза толаларини, узун плантар бойламни ва плантар фасцияни олади. Анатомик томондан “spring” бойламлар 3 та тутамдан ташкил топган: юқори – медиал, қийшиқ медиал – плантар ва узун медиал – плантар тутамлардир. Айнан юқори медиал тутами катта болдир орқа мушаги пайи ёнида туради. Жарроҳлик амалиёти вақтида яхши кўриниб туради. Умумлаштириб айтганда оёқ панжа ички гумбазининг доимийлигини таъминлашда катта болдир орқа мушаги пайи ва “spring” бойламлар комплекси ҳисобланади. Чунки улар ошиқ – қайиқсимон бўғимда деформация юзага келишини олдини олади ва ички гумбазнинг статик стабилизатори ҳисобланади. Одам туриб юра бошлаши билан ана шу бойлам ва пайга доимий юклама тушиб туради. Агар юқорида келтирилган бойламларнинг жароҳати кузатиладиган бўлса валгусли деформациянинг ривожланишига олиб келади [11,26,27].

Ясси – валгусли деформациянинг юзага келишини Hattrup Johnson 3 босқичга бўлади ва бунда катта болдир орқа мушаги пайи дисфункцияси асос қилиб олинган [59].

1 – босқич эрта ёшлардан ички бўйлама гумбазнинг сезиларсиз пастлаши билан характерланади. Беморларда болдир ошиқ бўғимида оғриқ безовта қилади. Бу оғриқнинг сабаби бўлиб катта болдир орқа мушаги пайининг теносивити ёки тендинози сабабли юзага келади. Мушак пайи узунлиги ва тортиб туриши ўзгармаган бўлади. Оёқ панжасининг валгизацияси ва деформацияси кузатилмайди [17, 59].

2 – босқич сезиларли деформация ривожланади. Бу юмшоқ деформация ҳисобланиб, текширганда пассив ҳаракатда ошиқ – қайиқсимон ва ошиқ ости бўғимларда тўғирланади. Беморларда катта болдир орқа мушаги пайининг узайганлиги ёки дегенерацияси кузатилади. Ж.Деланд 2 – босқични икки кичик босқичга, яъни 2а ва 2б босқичга бўлган. 2а босқичда катта бўлмаган, ўртача, юмшоқ, тўғирланадиган деформация, рентгенологик текширганда ошиқ – қайиқсимон бўғимида минимал абдуксия, ошиқ суяги бошчасининг 30 % дан кам кўрсаткичда қопланмаганли кўринади. 2б босқичда ҳам юмшоқ деформация кузатилади, рентгенологик ошиқ – қайиқсимон бўғимда қопланмаслиги 30 % дан катта бўлади. Бу босқичда кўшимчасига “spring” бойламлар комплексида сезиларли етишмовчилик кузатилади ва ички бўйлама гумбазнинг иккиламчи пасайишига олиб келади. Бу оёқ панжасининг олдинги қисми сезиларли абдуксиясига олиб келади [17,18,19, 59,82].

3 – босқичда деформация фиксацияланган ҳисобланиб, пассив ҳаракатда тўғирланмайди. Бу ҳаракатни бажарганда беморда оёқ панжаси ташки соҳасида, *sinus tarsi* соҳасида оғриқ сезади. Ригидлик учта бўғимда кузатилади: ошиқ – қайиқсимон, ошиқ – товон ва товон – кубсимон бўғимлардир. Бу ҳолат оёқ панжа орқа соҳасида фиксацияланган деформацияга ва Шопар бўғими соҳасида абдуксияга сабабчи бўлади [17,37,59,78].

4 – босқич М.Мейерсон томнидан киритилиб, болдир – ошиқ бўғимида нотўлиқ чиқиши бўлган деформация кузатилади. Бўғимда артроз белгилари бўлиши ёки бўлмаслиги мумкин. Оёқ панжасининг валгусли ҳолати делтасимон боғлам йиртилиши ҳисобига ошиқ суягининг латерал эгилиши натижаси ҳисобланади. Бу босқич иккита кичик босқичга ажратилади: 4а ва 4б босқичлардир. 4а босқичда дегенератив ўзгаришлар кузатилмайди. 4 б босқичга ўтганда дегенератив ўзгаришлар кузатилади [11,51, 59, 64].

Mueller эса катта болдир орқа мушак пайи етишмовчилигининг бошқа таснифни келтиради [63]:

1-босқич	Асимптоматик фаза: асосида биомеханик етишмовчилик этади
2-босқич	Симптоматик фаза: тендинит белгилари мавжуд; прогрессив яссиоёқлик пайдо бўлади
3-босқич	Йиртилиш (ёки фукионал йиртилиш) фазаси: симптомлар кескинлигининг ортиб бориши кузатилади; имкон қадар реконструкцияни талаб этади.
4-босқич	Сўнгги босқич: юқоридаги симптомларнинг кескин прогрессияси, ҳаракатнинг кескин чекланиши

Манбалар шуни кўрсатадики, оёқ панжа шакли ёшга мос махсус анатомик ва этиологик омиллар билан характерланади ва кўпчилик клиник шифокорлар бу ҳолатни патологик жараён эмас, балким физиологик жараён деб ҳисоблашади ва ҳеч қандай клиник аралашувни таклиф этишмайди [61,69]. Rosemary Targett 3 ёшдан 11 ёшгача бўлган 225 та Британия бошланғич мактабига ташриф буюрган болада нормал оёқ панжаси ривожланиши устида тадқиқот олиб борди. Натижалар шуни кўрсатадики, пронацияланган оёқ панжаси 3 ёшдан 11 ёшга қадар камайиб боради, айниқса 10 ёшдан 11 ёшга қадар оёқ панжаси позасида катта ўзгаришлар рўй берди ва бу ҳолат шу ёшлар атрофида муҳим ўзгаришлар содир бўлишини кўрсатди [61]. Уден ва бошқа кўплаб адабиётларда, "яссиоёқлик" бу оёқ панжа типи эканлигига қатъий урғу беришади ва кўпинча меъёрдан ортиқ тасдиқланмаган баҳолаш мезонларининг бирини ёки бир нечтасидан фойдаланган ҳолда "ташхисланади". Бу кўрсаткичлар учун клиник маълумотларнинг етишмаслиги жиддий муаммо ҳисобланади ва муаллиф таъкидлаганидек, болаларнинг оёқ панжаси бу ривожланувчи структура бўлиб, гумбазнинг йўқлиги бу ривожланишнинг типик босқичи демакдир. Ривожланаётган оёқ панжаси-бу структур жиҳатдан "ясси" эмас, балким ташқи таъсирга ўта сезувчан, юқори эгиловчан ва ривожланувчи структура бўлиб, биз билмаган бир неча омиллар жавобан ўсиб ривожланади. Ошиқ ости бўғими морфологиясини ўрганиш мақсадида қўлланилган магнит резонанс томография олдинги ошиқ ости бўғим юзасининг йўқлиги ва мураккаб гумбаз шаклланиши ўртасида узвий боғлиқлик борлигини кўрсатди [69].

Консерватив даво муолажасини касалликнинг ҳамма босқичида қўлласа бўлади. Бу даво муолажалари таркибига юкломани камайтириш, ностероид яллиғланишга қарши дори воситалар, индивидуал махсус патаклар, иммобилизация, брейслар ёки ортезлар тақиб юриш кабилар тавсия этилади. Катта болдир

орқа мушаги пайининг ўткир теносиновити бўлган ҳолатларда гипсли боғламда ёки махсус ортезлар билан иммобилизация 6 ҳафтадан кам бўлмаган муддатга буюрилади. Бу усул мушак пайига тушадиган юкломани камайтиради ва келгусида пайнинг йиртилишини олдини олади. Беморларни қайта текширганда юрганда оғриқ сезмаса, юришга рухсат берилади. Консерватив давонинг асосий мақсади деформациянинг ривожланишини тўхтатиш, оғриқли синдромни олишга, валгус ҳолатини компенсация қилишга қаратилган. Р.Алварес ва шифокорлар кузатишига кўра 1 ва 2 босқич яссиоёқлик бўлган 47 та беморда консерватив даво самараси текширилган. Беморлар махсус фиксацияловчи ортезлар тақиб юришган. Қўшимчасига катта болдир орқа ва олдинги мушаги, перонеал мушаклар гуруҳига чиниқтиришга қаратилган махсус дастурли машқларни бажаришган. 89 % беморда натижалар яхши бўлган. Агарда беморда интенсив консерватив даво муолажалари 3 ойдан кейин ҳам натижа бермаса ва беморнинг шикоятлари сақланиб қоладиган бўлса жарроҳлик амалиёти учун кўрсатма бўлади [18,33,44].

Ўсмирларда турғун яссиоёқликда Миллер қайиқсимон, медиал понасимон ва биринчи панжа суяги ўртасида артродез ва катта болдир орқа мушаги пайининг дистал транспозиция қилиш оператив муолажасини таклиф этади. 12 йилдан сўнг 84% ли қоникарли натижалар қайд этилган [59].

1 –босқичда жарроҳлик амалиёти тактикаси катта болдир мушаги пайи ҳолатига қараб белгиланади. Консерватив даволарга турғун бўлган изолирланган теносиновит кўпроқ кузатилади. Бунга сабаб бўлиб яллиғланишли синовитлар, қисман ёки тўлиқ йиртилишлар, дегенератив ўзгаришлар ҳисобланади. Бу ҳолатларда кўпинча теносиновектомия ёки пай кўчириб ўтқириш жарроҳлик амалиёти бажарилади. Лекин кўп ҳолларда бу амалиётнинг ўзи камлик қилади ва товон суягини медиализацияловчи остеотомия

амалиёти қўшиб бажарилади. Бу усул кўпгина олимлар томонидан макулланган. Чунки катта болдир орқа мушаги пайи тиклангандаги товон суяги ўқи бўйлаб тушадиган юклама салбий таъсир қилиши мумкин, шунинг учун медиализацияловчи остеотомия орқали ясси валгусли деформацияда сезиларли коррекция эришилади [19, 59].

2 – босқичда оғирлик даражасига қараб турлича усуллар, яъни ошиқ ости бўғимини артроэрез қилиш, товон суяги остеотомияси, ички колонна артродези, пай кўчириб ўтказиш кабилардан фойдаланилади. Муаллифлар бугунги кунда агар бола 10 ёш ва ундан катта бўлса, Эванс ва Ахилл пайини узайтириш; агар 10 ёшдан кичик бўлса, катта болдир орқа мушак пайини ошиқ суяги бошчасидан қайиқсимон муякка Young-Young's tenosuspension бўйича транспозицияси ва ошиқ ости бўғими артродези амалиётини бажариш таклифини беришади [59,83].

Артроэрез ҳозирги кунда болалар ва ўсмирлар ясси оёқлигида кенг қўлланилаётган усул ҳисобланади [57,59,63]. Бу усулни катталарда қўллаш чегараланган. Усулнинг моҳияти шундаки имплантатни ошиқ ости бўғимига аниқроқ айтадиган бўлсак тарсал синусга қўйилиб коррекцияга эришилади. Бу усул билан ошиқ – қайиқсимон бўғимида нотўлиқ чиқишни бартараф этилади ва бўйлама гумбазнинг баландлигини ортишига эришилади. Аммо бу усулни деформациянинг кучли ривожланган турларига қўллаб бўлмайди, қўлланиладиган бўлса асоратлар ривожланиш эҳтимоли юқори бўлади. Н.С.Шах ва ҳамкасблари томонидан 2015 йил Америка болдир – ошиқ бўғими ва оёқ панжа хирургияси ассоциацияси 572 та ходимлари ўртасида ўтказган сўровномага кўра 48 % хирурглар бу услни қўллашган, 52 % эса усулнинг самарадорлиги камлиги учун қўллашмаган [11,24,25,34].

С.А. Александров ва бошқалар олиб борган тадқиқотда болалар церебрал фалажлиги билан хасталанган беморларда ошиқ ости бўғимини артроэрез қилиш оператив муолажаси самарали натижалар берган. Бизга маълумки, болалар церебрал фалажлиги билан хасталанган беморларда оёқ панжасининг эквино-плано-вальгусли деформацияси энг кўп учрайдиган касалликларидан бири бўлиб, оёқ панжасининг шаклини ўзгаришига, таянчнинг пасайишига ва юриш биомеханикасининг

бузилишига олиб келадиган патология ҳисобланади. С.А. Александров ва бошқалар олиб тадқиқотда беморлар икки гуруҳга бўлинди. Биринчи гуруҳ беморларида (n=33) ошиқ ости имплантини қўллаш орқали ёлғиз артроэрез оператив муолажаси бажарилган. Бу оператив муолажадан сўнг беморда худди артродезда кузатилгани каби суппинацияга тўсқинлик кузатилмаган ҳолдаги кескин пронация қилиш қобилияти чегараланган. Иккинчи гуруҳ беморларда (n=31) эквинус деформацияси тўғирлангандан сўнг катта болдир олд мушаги пайини тенодез ва транспозицияси билан кечувчи артроэрез оператив муолажаси Самара ДТУ да ишлаб чиқилган ва ошиқ-қайиқсимон бўғим капсуласи дубликатурасини яратиш билан борадиган қайиқсимон суяк ғадир-будурлиги ости соҳасида амалга оширилган. Жарроҳлик муолажаси ошиқ ости синусига имплантни ўрнатиш билан якунланган. Операция натижаларини баҳолаш муддати 1 йилдан 3 йил-у 10 ой оралиғида амалга оширилган. Даволаш натижалари биринчи гуруҳда (33 бемордан) 13 ҳолатда (39.4%) яхши, 16 ҳолатда (48.5%) қониқарли, 4 ҳолатда (12.1%) қониқарсиз деб баҳоланган. Иккинчи гуруҳда (31 бемордан) даволаш натижалари 23 беморда (74.2%) яхши, 7 беморда (22.6%) қониқарли ва 1 беморда (3.2%) қониқарсиз деб баҳоланди. Хулоса қилиб шунни айтиш мумкинки, болалар церебрал фалажлиги билан хасталанган беморларда оёқ панжасининг эквино-плано-вальгусли деформациясини даволашда катта болдир олд мушаги пайини тенодез ва транспозицияси билан биргаликда ошиқ ости имплантларини қўллаш ёлғиз артроэрез оператив муолажаси билан таққосланганда энг яхши натижаларни беради ва кейинги деформациялар ривожланишини олдини олади [70].

Муаллифлар болалар спастик фалажлигида жарроҳлик аралашув амалга оширишдан олдин бола оёқ панжасининг ўсиши тугагини кутишни тавсия қилишади. Шундан сўнг Ахилл пайини узайтириш ва ошиқ ости бўғимини Grice бўйича стабиллаш муолажасини таклиф қилишади [59]. Агар бола тана вазн юкламасини ташқарига қараганда ичкарига кўпроқ ташласа, товон суягини узайтирувчи остеотомия амалиёти бажарилади. Агар болада яссиоёқлик нерв-мушак касаллиги сабабли юзага келган бўлса, унда шина тақиш яхши

самара беради, оғир ҳолларда эса уч бўғимли артродез бажарилади. Яссиоёқлик қийин бартараф этилувчи 11 та болада гумбазни тўғирлашга қаратилган бир неча оператив муолажалар бажарилди: Эванс ёрдамида товон вальгусини ва оёқ панжа олд қисми абдукциясини тўғирлашди; қайиксимон ва биринчи понасимон суякларни понасимон резекция қилиб, артродезлаб ички гумбаз ҳосил қилишди; оёқ панжа плантар соҳадаги чўзилиб қолган бойламлар қатламлар ҳосил қилиниб калталанди; катта болдир олд мушак пайи транспозицияси бажарилди; Ахилл пайи пластикаси амалга оширилди. 8-42 ойдан сўнгги қайта кўрикда 89.5% ли натижаларга эришилди [47,59].

Катта болдир орқа мушак пайи етишмовчилигининг тўртинчи босқичида ошиқ бўғими ва болдир-ошиқ-товон бўғимларини артродезлаш муолажасидан бошқа ҳозирги кунга қадар самарали муолажа таклиф этилмаган [59].

Яссиоёқликнинг ригид формасида уч бўғимли (ошиқ-товон, ошиқ-қайиксимон ва товон-кубсимон бўғимлари) артродез қилиш “олтин стандарт” ҳисобланади [35;59].

M.tibialis posterior пайининг кучсизланган ҳолатларида бармоқларни букувчи узун мушак пайи билан мустаҳкамланади. Бу операциядан мақсад m.tibialis posterior нинг динамик функциясини тиклаш. Одатда бармоқларни букувчи узун мушак фиксацияси учун қайиксимон суякда ҳосил қилинган каналдан фойдаланилади ва биодеградацияланувчи винтлардан фойдаланилади. Бу усулнинг медиализацияловчи остеотомия билан биргаликда қўлланилиши кенг тарқалган. Баъзи хирурглар m.flexor hallucis longus дан фойдаланишади. Қон томир ва нерв тутамига зарар етиш эҳтимоллиги муносабатидан кам қўлланилади [11,12,17].

J.Brodsky ва ҳамкасблари томонидан 12та беморда ўтказилган комбинирланган жарроҳлик амалиётларининг натижалари текширилган. Комбинирланган жарроҳлик амалиёти қуйидаги усулларни ўз ичига олган – товон суяги остеотомияси, бармоқларни букувчи узун мушакни кўчириб ўтказиш. Улар операцидан икки ҳафта олдин ва бир йил ўтгандан кейинги натижаларни ўрганишган. “Spring” бойламлар комплексининг реконструкцияси кабилардир. Изланиш натижаларига кўра юришдаги кинематик ва

кинетик параметрларнинг яхшилангани аниқланган [11,43].

Ясси оёқликнинг 2b босқичида оғирроқ фиксацияланмаган деформация, панжа олдинги соҳасининг сезиларли абдукцияси ошиқ-қайиксимон бўғимнинг қопланмаганлиги рентгенда 30 % дан юқори, вальгусли деформация 15 градусгача бўлади. Ён томондан олинган рентгенографияда Мири бурчаги 10 – 20 градус орлағида болади. Бу ҳолатларда панжанинг ён ташқи колоннасини узайтириш, медиализацияловчи остеотомия, Ахилл пайини узайтириш ёки бармоқларни букувчи узун мушак пайини кўчириб ўтказиш масалалари ётади. Панжа ён ташқи колоннасини узайтиришдан мақсад ошиқ – қайиксимон бўғим абдукцион ҳолатини коррекция қилиш ва бўйлама гумбазнинг ортишига эришишдир. Бу усул одатда D. Evans томонидан таклиф қилинган усулда амалга оширилади [59,68].

B.Sangeorsan изланишларига кўра товон суягини узайтириш ошиқ суяги бошчасининг ошиқ-қайиксимон бўғимда қопланганлиги ўртача 26 градусга, ошиқ – товон бурчаги 6.4 градусга, товон суги қия турши 10.8 градусга ортади. В. Hintermann олиб борган кузатишда 19 та беморда панжа ташқи ён колоннасини узайтириш амалиёти бармоқларни букувчи узун мушакни кўчириб ўтказиш ёки “Spring” бойламлар комплексини тиклаш усуллари билан ўтказилган. 17 та беморда яхши ва аъло натижаларга эришилган.

1979-йили Cobb катта болдир орқа мушаги пайи функцияси етишмовчилигининг иккинчи босқичида катта болдир олд мушаги пайини ажратди ва катта болдир орқа мушаги пайини мустаҳкамлашда фойдаланди. Уч марта ретроспектив тадқиқот натижаларида 80-85% бемор оператив муолажадан яхшиланишни ҳис қилган. 2007-йилда Knupp ва Hintermann катта болдир орқа мушаги пайи функцияси етишмовчилигининг иккинчи босқичи билан хасталанган 22 та беморда Cobb муолажасини ўтказган. Тадқиқот натижаси 96% га омадли якун топган [28,29,63].

13 та беморнинг 5 таси катта болдир орқа мушаги пайи функцияси етишмовчилигининг иккинчи босқичи, 8 тасида учинчи босқич бўлган. Иккинчи босқичлиларда катта болдир олд мушаги пайи тенодези билан кечувчи Cobb операциyasi, учинчи босқичлиларда Evans ва Cobb операциyasi амалга оширилди. Иккинчи босқичлиларда қоникарли натижа олинган

бўлса, учинчи босқичлиларда эса коникарсиз. Қўшимча равишда товон суягини остеотомия қилиш ва оёқ панжа орқа қисми артродезлаш самарали натижаларига олиб келиши мумкин эди [59,85].

Қўпчилик ҳолларда катта болдир орқа мушаги пайи функцияси етишмовчилигига os tibiale externum нинг бўлиши сабаб ҳисобланади. Os tibiale externum нинг катта болдир орқа мушаги пайининг бирикадиган жойи эканлигини ҳисобга олган ҳолда, бундай ҳолларда тендопластика амалиёти os tibiale externum ни олиб ташлашдан сўнг бажарилади. Бу патологияни даволаш тактикасини илк бор Киднер Ф.С. таклиф этган. Асл Киднер муолажаси 1929-йилда тасвирланган бўлиб, pre-hallux ёки қўшимча қайиқсимон суяк оёқ панжа биомеханикасини ўзгартиради ва оёқ панжасини инверсия қилиш қобилиятининг пасайишига олиб келади. Киднернинг симптоматик қўшимча қайиқсимон суякнинг мавжудлиги билан яссиоёқликни ўзаро боғлиқлигини тасвирлашига қараганда, мавжуд қўшимча қайиқсимон суяк катта болдир орқа мушаги пайининг тортилиши вақтида жароҳатланиш юзага келтиради. Ушбу мувозанатсизлик оёқ панжасида кескин пронация ва ички тўпиқ устида қўшимча қайиқсимон суякнинг турткисини юзага келтириб, катта болдир орқа мушаги пай тендинити, оғриқли бурсит ва функциянинг бузилишига олиб келади. Шунинг учун Киднер қўшимча қайиқсимон суякни олиб ташлаш билан бирга катта болдир орқа мушаги пайини қайиқсимон суяк пастки язасига транспозициясини амалга ошириш таклифини беради. Бошқа тадқиқотлар натижалари эса Киднер назариясини инкор этади ва қўшимча қайиқсимон суяк фақатгина кўзғатувчи таъсирга эга деб ҳисоблашади. Prichasuk ва Sinphurmsukskul олиб борган тадқиқотда Киднер муолажаси билан 28 та бемор даволанган ва 96% ли яхши натижага эришилган. Модификацияланган Киднер муолажаси қўшимча қайиқсимон суяк ва/ёки мавжуд қайиқсимон суяк ғадир-будурлигини резекция қилиш ва катта болдир орқа мушаги пайининг бирикиш жойини янада яхшилашдан иборат [51,63,84].

Stephan H. Wirth ва ҳамкасблари томонидан олдинги ошиқ-кичик болдир бойлами (ligamentum talofibularis anterior) нинг катталарда орттирилган яссиоёқлик

деформациясини ривожлантиришдаги роли устида тадқиқот олиб боришган. Hintermann ва бошқаларнинг мурдаларда олиб борган тадқиқоти олдинги ошиқ-кичик болдир бойламининг кесилиши юқори даражадаги товон эверсиясига сабаб бўлишини кузатишган. Бизга маълумки, олдинги ошиқ-кичик болдир бойлами ошиқ суягини ичкарига ротацияланишини олдини олади ва бу билан яссиоёқлик ривожланишини олдини олади. Аммо Stephan H. Wirth ва бошқалар Evans ёки Hintermann методи бўйича товон суягининг латерал узайтирувчи остеотомияси оператив муолажасини бошидан ўтказган беморларда олиб борган тадқиқот хулосаси шундай бўлдики, оператив муолажадан олдин олдинги ошиқ-кичик болдир бойламининг жароҳатланганлиги ёки бутунлиги постоперацион оёқ панжасининг коррекциясига ҳеч қандай таъсир кўрсатмади [68]. Шунингдек ушбу тадқиқотда делтасимон бойламнинг якка ўзи яссиоёқлик деформациясини ривожлантиришга етарли эмаслиги, балким делтасимон бойламнинг жароҳатланиши катталарда орттирилган яссиоёқлик деформациясини ривожлантирувчи қўшимча омил эканлиги маълум бўлди [68].

Тимаев М.Х. ва ҳамкасблари томонидан олиб борган тадқиқотда болаларда ясси-вальгусли деформацияни даволашда товон суягини бўғим юзалариаро остеотомия қилиш оператив муолажасини таклиф қилган. Оператив муолажа моҳияти шундан иборатки, бунда товон суягининг олдинги ва ўрта бўғим юзалари орасидан тахминан ошиқ-товон бўғими тирқишидан 0.8-1 см узқликда бўйлама остеотомия амалга оширилади. Проксимал ва дистал синик бўлақларига сиклар ўтказилиб, асоси юқорига-ташқарига қараган понасимон тирқиш ҳосил қилинади ва 9-12 мм ўлчамдаги аллотрансплантат билан тўлдирилади. Шунингдек катта болдир орқа мушак пайини 5 мм га калталаштириш амалиёти ҳам бадарилади. Тимаев М.Х. ва ҳамкасблари томонидан ишлаб чиқилган товон суягини бўғим юзалариаро остеотомия қилиш техникаси Эванс оператив муолажасига қараганда бир қанча устунликларга эга. Биринчидан, ошиқ-товон бўғими юзалари жароҳатланишидан сақланади, иккинчидан эса бойлам аппаратининг бир моментли коррекцияси неврологик беморларда, хусусан, болалар церебрал фалажлиги фонида

ривожланган ясси-вальгусли деформацияга эга оёқ панжаларида ҳам ушбу оператив муолажани бажариш имкониятини яратади. Бундан ташқари оператив муолажа қулай, кўп қон йўқотиш олди олинади, оёқ панжаси ички гумбази самарали реконструкция қилинади ва оёқ панжасининг олдинги ва ўрта қисми анатомиясини қайта тиклаш имконияти яратилади. Бўғим юзалариаро остеотомияси натижаси қониқарсиз бўлган ҳолларда бошқа оператив муолажалар, шу жумладан, артродез қилиш имконияти сақланиб қолади. Аксинча оёқ панжасининг олдинги ва ўрта қисм анатомик кўрсаткичлари яхшилангани боис, артродез амалиёти яна ҳам осон амалга оширилади [53].

Masato Takao ва ҳамкасблари томонидан олиб борган тадқиқотда яссиоёқлик деформациясининг Hallux valgus билан бирга келган ҳолатларида биринчи панжа суягининг проксимал қийшиқ-гумбазсимон остеотомияси амалиётини бажариш таклифини киритишган. Оператив амалиёт моҳияти шундан иборатки, бунда биринчи бармоқни яқинлаштирувчи мушак пайининг проксимал фаланга ва сесамасимон суякка бирикиш жойидан кесилгандан сўнг, медиал понасимон-биринчи панжа бўғимидан 3 см га дорсал-дистал сатҳидан остеотомия амалиёти бажарилади ва дистал фрагмент тахминан 5 мм га оёқ панжасининг плантар юзасига туширилиб, биринчи ва иккинчи панжа суяклари орасидаги бурчакни 5 градусга тушириш мақсадида ташқарига ротация қилинади. Бизга маълумки, биринчи панжа суяги проксимал остеотомиялари ўз ичига очик понасимон, ёпиқ понасимон, проксимал Шеврон ва ўроқсимон остеотомияларни олади. Бу муолажалар орқали metatarsal primus varus тўғриланади, аммо яссиоёқлик коррекцияланмайди. Биринчи панжа суягининг проксимал қийшиқ-гумбазсимон остеотомияси эса проксимал остеотомиянинг дистал фрагментни

плантар юзасига қараб силжитиш билан боровчи модификацияси бўлиб, бунда оёқ панжа бўйлама гумбази тўғриланади ва ташқарига ротация қилиш орқали биринчи ва иккинчи панжа суяклари орасидаги бурчак тораяди. Агар бемор оёқ панжасида биринчи ва иккинчи панжа суяклари орасидаги бурчак 13° ва ундан кўп, hallux valgus 30° ва ундан кўп, шунингдек, биринчи панжа суяги-проксимал фаланга бўғимининг номутаносиблиги кузатилса; ён проекцияли радиографияда эса ошиқ суяги оғиш бурчаги ёки товон суягининг оёқ панжа плантар юзасига нисбатан бурчаги 20° дан кам бўлса, бундай беморлар биринчи панжа суягининг проксимал қийшиқ-гумбазсимон остеотомияси оператив муолажасига номзод ҳисобланади. Masato Takao ва ҳамкасблари олиб борган ушбу тадқиқот биринчи панжа суягининг проксимал қийшиқ-гумбазсимон остеотомияси жарроҳлик амалиёти оёқ панжа бўйлама гумбазини ва шу билан бир қаторда биринчи ва иккинчи панжа суяклари орасидаги бурчакни ҳам тўғирлагани боис, ўрта ва кескин оғирликдаги Hallux valgus нинг яссиоёқлик билан бирга келган ҳолатларида даволаш методи деб тавсия этади [47].

Бундан ташқари баъзи адабиётларда Kummer-Koel-Ramsey оператив муолажаси [57] ва товон суягини Hintermann бўйича остеотомия қилиш [68] амалиётлари ҳам самарали натижалар бериши қайд этилади.

Сандалларнинг самарадорлиги ўрганиш мақсадида ўтказилган текширишларда шу маълум бўлдики уларни мунтазам кийиб юриш махсус ортезлар ёки махсус патаклар берадиган самарани беради. Чунки иқлими иссиқ бўлган мамлакатларда ортезларни тақиб юриш бир мунча ноқулайликлар туғдиради. Сандалларни кийиб юрилганда олинган натижага кўра бўйлама ва медиал гумбазларнинг кўтарилишига ёрдам беради [14,19,36,38].



Flexor digitorum longus мушагини кўчириб ўтказиш ва медилизацияловчи остеотомия усуллари биргаликда яссиоёқлининг 2 даражасида қўллаш жуда яхши натижаларни беради [8,17].

Хулоса

Демак ўрганиб чиқилган адабиётлар маълумотлар таҳлили ўрни кўрсатдики, буйлама яссиоёқлиги бўлган беморлар диагностикаси, хирургик даволаш усуллари, замонавий клиник текшириш усуллари, эрта диагностика қилиш ва бирламчи тиббий даволаш ва шубҳали ҳолларда эса МСКТ ва МРТ текширувлари диагностик усуллари қўллаш кераклиги ва айниқси хирургик даволаш усуллари танлаш қўллаш МСКТ ва МРТ текширувлари орқали динамик назоратини натижалари келажакдаги илмий таҳлилий изланишларимизга асос бўлиб қолади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Acak M., Korkmaz M.F., Taskiran C., Demirkan E. Investigating the effects of wrestling gear in flatfoot deformity of wrestlers// Pedagogy of Physical Culture and Sports – 2020 № 3 P 106 – 110.
2. Alpesh Kothari, Catriona Kerr, Julie Stebbins, Amy B Zavatsky, Tim Theologis. Centre of pressure progression and gaitparameter deviations may be related to second rocker dysfunction in children with flat feet// Journal Foot and Ankle Research 2014 № 7. <http://www.jfootankleres.com/content/7/S1/A47>
3. Angela M Evans. The paediatric flat foot and general anthropometry in 140 Australian school children aged 7 - 10 years// Journal of Foot and Ankle Research - 2011. № 4. P 1 – 7. <http://www.jfootankleres.com/content/4/1/12>
4. Angela Margaret Evan, Hollie Nicholson and Naomi Zakarias. The paediatric flat foot

proforma(p-FFP): improved and abridged following a reproducibility study// Journal Foot and Ankle Research 2009 № 2. <http://www.jfootankleres.com/content/2/1/25>

5. Angela Evans. The relationship between paediatric foot posture and body mass–do heavier kids really have flatter feet? // Journal Foot and Ankle Research – 2013 № 6. <http://www.jfootankleres.com/content/6/S1/O12>
6. Angela Margaret Evansand Leila Karimi. The relationship between paediatric foot posture and body mass index: do heavier children really have flatter feet? // Journal Foot and Ankle Research – 2015, № 8. www.biomedcentral.com/submit
7. Andreas Stotz,Karsten Hollander,Christoph Heidt&Susanne Sehner,Astrid Zech. Clinical Assessment of the Medial Longitudinal Arch in Children:Rater Agreement and Relationship to Objective Foot Arch Measurements.// SN Comprehensive Clinical Medicine – 2020 № 2. P 2763–2770.
8. Alain S Masquelet,Christopher J McCullough, Raoul Tubiana with Ian S Fyfe, Leslie Klennerman, Emile Letournel//An atlas surgical exposures of the lower extremity – 1993 USA.
9. Aymelek Cetin, Sedat Sevil, Leyla Karaoglu, Bircan Yucekaya. Prevalence of flat foot among elementary school students, in rural and urban areas and at suburbs in Anatolia//Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol. 2011 № 21. P 327–331.
10. А.Г. Мармыш, В.Н. Горбузо, С.И. Болтрукевич; В .С. Аносов. Возможности педобарографии в диагностике и

- ортопедической коррекции продольного плоскостопия. // Журнал ГрГМУ 2010 № 2 С 59-64.
11. А.А. Булатов, В.Г. Емельянов, К.С. Михайлов. Плоско-вальгусная деформация стопы взрослых (обзор иностранной литературы) // Травматология и Ортопедия России – 2017 № 2. С 102 -114.
 12. B.J. Manaster, julia Crim, Zehava Sadka Rosenberg. Ankle and hindfoot overview// Diagnostic and surgical imaging anatomy – 2007 Canada P 211 -270
 13. Bong-Ok Kim, Soo-Kyung Bok, So-Young Ahn. The effects of talus control foot orthosis in children with flexible pes planus// Foot and Ankle Research - 2014 №7. <http://www.jfootankleres.com/content/7/S1/A119>
 14. Carles Escalona-Marfil, Thomas G McPoil, Rebecca Mellorand Bill Vicenzino. A radiographic and anthropometric study of the effect of a contoured sandal and foot orthosis on supporting the medial longitudinal arch// Journal of Foot and Ankle Research-2014 № 7. <http://www.jfootankleres.com/content/7/1/38>
 15. Catriona M Kerr, Julie Stebbins, Tim Theologis, Amy B Zavatsky. Marker-based foot posture assessment in children// Foot and Ankle Research2012, № 5. <http://www.jfootankleres.com/content/5/S1/O17>
 16. Chris J McCormick, Daniel R Bonanno and Karl B Landorf. The effect of customised and sham foot orthoses on plantar pressures// Journal of Foot and Ankle Research – 2013 № 6. <http://www.jfootankleres.com/content/6/1/19>
 17. Christoph Georg, Charwat-Pessler, Stefan Gerhard Hofstaette, Doris Elvira Jakubek, Klemens Trieb. Interference screw for fixation of FDL transfer in the treatment of adult acquired flat foot deformity stage II// Arch Orthop Trauma Surg – 2015 № 135 P 1369–1378.
 18. Darina Zaharieva. Flat feet, prone feet, posture and dependency between them in first grade children// Scoliosis–2014 №9 <http://www.scoliosisjournal.com/supplements/9/S1/O16>
 19. Д. В. Бахарев, Д. В. Пантелеева. Актуальные вопросы медико-биологического сопровождения хореографии // Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой. 2016 № 5 С - 162-168.
 20. Д.В. Рыжиков. Перативное лечение эквино-плано-вальгусной деформации стоп у детей больных детским церебральным параличом//Гений Ортопедии – 2010 № 3.С 95 – 100.
 21. Д.В. Умнов, В.В. Умнов. Ошибки и осложнения при хирургическом лечении мобильной эквино-плано-вальгусной деформации стоп у больных детским церебральным параличом с использованием методики корригирующей остеотомии пяточной кости// Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2017 № 1. С 34 – 38.
 22. Д.В. Умнов, В.В. Умнов Особенности патогенеза, клиники и диагностики эквино-плано-вальгусной деформации стоп у больных детским церебральным параличом// Травматология и Ортопедия России – 2013 № 1. С 93 – 98.
 23. Д.В. Умнов. Способы оперативной коррекции мобильной эквино – плано-валгусной деформации стоп у детей с детским церебральным параличом (Обзор литературы)//Травматология и ортопедия России – 2009 № 3 С 93- 100.
 24. Edwin J. Harris, John V. Vanore, James L. Thomas, Steven R. Kravitz, Stephen A. Mendelson, Robert W. Mendicino, Stephen H. Silvani, and Susan Couture Gassen. Diagnosis and Treatment of Pediatric Flatfoot// The journal of foot & ankle surgery – 2004 № 6 P 341 – 373.
 25. Esat Kiter, Izge Günel, Akin Turgut, and Nusret Köse. Evaluation of simple excision in the treatment of symptomatic accessory navicular associated with flat feet. // J Orthop Sci – 2000 № 5 P 333–335.
 26. George S Murley, Hylton B Menzand Karl B Landorf. A protocol for classifying normal- and flat-arched foot posture for research studies using clinicaland radiographic measurements//Journal of Foot and Ankle Research – 2009 № 2. <http://www.jfootankleres.com/content/2/1/22>
 27. George S Murley, Karl B Landorf, Adam R Bird, Hylton B Menz. Do foot orthoses change lower limb muscle activity in people with flat-arched feet towards a pattern

- observed in those with normal-arched feet?// Journal of Foot and Ankle Research – 2011 № 4. <http://www.jfootankleres.com/content/4/S1/O33>
28. Гацкан О.В. Лечение плоскостопия: Обзор российской литературы// Международный научно-исследовательский журнал – 2021 № 1. С 15 – 23.
 29. Г.М. Дубровин, Е.С. Бакурская, А.В. Боровлева. Результаты лечения мобильной плоско-вальгусной деформации стоп у детей// Вестник современной клинической медицины -2019 № 3. Том 12. С – 28 – 33.
 30. Helen A Banwell, Shylie Mackintoshand, Dominic Thewlis. Foot orthoses for adults with flexible pes planus: a systematic review// Journal of Foot and Ankle Research2014. № 7 <http://www.jfootankleres.com/content/7/1/23>
 31. Helen A. Banwell, Maisie E. Paris, Shylie Mackintoshand Cylie M. Williams. Paediatric flexible flat foot: how are wemeasuring it and are we getting it right? A systematic review. //Journal of Foot and Ankle Research-2018 № 11. www.biomedcentral.com
 32. Hin-Chung Lau, Scott C Wearing, Nicole L Grigg, James E Smeathers. The validity of footprint-based measures of arch structure: revisiting the debate of fat versus flat feet in adults// Journal of Foot and Ankle Research - 2012 № 5 <http://www.jfootankleres.com/content/5/S1/O54>
 33. Hylton B. Menz, Alan M. Borthwickand Catherine J. Bowen. Journal of Foot and Ankle Research: the first ten years//Journal of Foot and Ankle Research – 2018 № 11. <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0287-9>.
 34. H. Shalaby ,H. Hefny. Correction of complex foot deformities using the V-osteotomy and the Ilizarov technique. // Strat Traum Limb Recon – 2007 № 2. С 21–30.
 35. Ilker Senses, EsatKiter and IzgeGunal. Restoring the continuity of the tibialis posterior tendon in the treatment of symptomatic accessory navicular with flat feet // J Orthop Sci 2004 № 9 P 408–409.
 36. Jade M. Tan, Hylton B. Menz, Kay M. Crossley, Shannon E. Munteanu, Harvi F. Hart,Kane J. Middleton, Anne J. Smith and Natalie J. Collins. The efficacy of foot orthoses in individualswith patellofemoral osteoarthritis: a randomised feasibility trial// Pilot and Feasibility Studies 2019 №5. <https://doi.org/10.1186/s40814-019-0469-7> .
 37. Kazuya Imaizumi, Yumi Iwakami, Kazuhiko Yamashita. Effect of foot load changes on foot arch evaluation using foot pressure distribution data// Journal of Foot and Ankle Research - 2014. № 7 <http://www.jfootankleres.com/content/7/S1/A114>
 38. Kan Imai, Kazuya Ikoma,Masahiro Maki, Masamitsu Kido, Yoshiro Tsuji,Ryota Takatori,Daisaku Tokunaga, Nozomu Inoue, Toshikazu Kubo. Features of hindfoot 3D kinetics in flat foot in ankle-joint maximaldorsiflexion and plantarflexion. // J Orthop Sci -2011 № 16 P 638–643.
 39. Korkmaz M.F., Acak M., Duz S. The effect of sports shoes on flat foot// Pedagogy of Physical Culture and Sports – 2019 № 2 P 64 -71.
 40. Kristin M. Houghton. Review for the generalist: evaluation of pediatric foot and ankle pain// Pediatric Rheumatology -2008. № 6.P 1-10. <http://www.ped-rheum.com/content/6/1/6>
 41. Kyra Kane. Foot Orthoses for Pediatric FlexibleFlatfoot: Evidence and CurrentPractices Among Canadian Physical Therapists/ Pediatr Phys. Ther. 2015 27. P 53–59.
 42. Кенис В. М., Лапкин Ю. А., Хусаинов Р. Х., Сапоговский А. В. Мобильное плоскостопие у детей (обзор литературы)// Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста- 2014 № 2 Том 2. С 45 -54
 43. Кошман Г. А., Мармыш А. Г. Метод педобарографии в оценке функциональных результатов хирургической коррекции нефиксированного плоскостопия у детей.// Журнал Гродненского государственного медицинского университета – 2018 № 1 Том 16. С 41 – 46
 44. Lisa Berti, Giulia Celin, Paolo Caravaggi, Sandro Giannini, Alberto Leardini. Biomechanical assessment of two different surgical treatments for the correction of flat foot.// Journal of Foot and Ankle Research – 2014 №7 <http://www.jfootankleres.com/content/7/S1/A52>
 45. Mahmut Aak. The effects of individually designed insoles on pes planus treatment.//Scientific Reports- 2020. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76767-y>.
 46. Malia Ho, Pui Wah Kong, Lowell Jia-Yee Chongand Wing-Kai Lam. Foot orthoses alter lower limb biomechanics but not jump performance inbasketball players with and without flat feet// Foot and Ankle Research – 2019 № 12. P 1-14.
 47. Masato Takao, Fumito Komatsu, Kazunori Oae, Wataru Miyamoto, Yuji Uchio Mitsuo, OchiTakashi Matsushita. Proximal oblique-domed osteotomy of the first metatarsalfor the treatment of hallux valgus

- associate with flat foot: effect to the correction of the longitudinal arch of the foot.// Arch Orthop Trauma Surg – 2007 № 127 P 685–690.
48. Marabelle L Heng, Pui W Kong// Mobility and posterior tibial tendon dysfunction (PTTD) in persons with flat foot: a case control study// Journal of Foot and Ankle Research – 2015 №8 <http://www.jfootankleres.com/content/8/S2/O16>
 49. Mark S. Myerson. Correction of Flatfoot Deformity in the Child// Reconstructive Foot and Ankle Surgery Management of Complications – 2010 P – 191 -232.
 50. Matthew David Gardiner, Anastasia Stefanis, Ann Midgley. A guide to the management of paediatric pes planus// Australian Journal of General Practice – 2020 № 5. P 245-249 <https://www.researchgate.net/publication/341070382>.
 51. Мацакян А.М., Ширмазян А.Г.2, Гороховацкий А.В. операции на сухожилии задней большеберцовой мышцы при лечении статической плоско-вальгусной деформации// Вестник Смоленской государственной медицинской академии- 2017 № 4. С 168-177.
 52. Мармыш А.Г. Особенности распределение подошвенного давления при плосковальгусной деформации стопы у детей//Журнал Гродненского государственного медицинского университета – 2017 № 4. С 400 - 404.
 53. М.Х. Тимаев, А.В. Сертакова С.А. Куркин, С.А. Рубашкин, М.М. Дохов, М.В. Еругина, И.Л. Кром. Результаты межфасеточной остеотомии пяточной кости в лечении плоско-вальгусной стопы детского возраста// ПЕДИАТРИЯ – 2018 № 1 Том 97. С 95-99.
 54. Nikolaus Wülker, Michael M. Stephens, Andrea Cracchiolo. The treatment of flat foot in children//An atlas of foot and ankle surgery. – 2005 second edition – P 177- 187.
 55. Nikolaus Wülker, Michael M. Stephens, Andrea Cracchiolo. Flat foot in adults //An atlas of foot and ankle surgery. – 2005 second edition – P 187-199.
 56. Наия Игоревна Шевелёва, Александр Александрович Дубовихин. Проблемы консервативного лечения пациентов с плоскостопием//Казанский медицинский журнал – 2018 № 4. С 665-670.
 57. О.В.Ковежников, И.С.Косов, А.В.Иванов, А.В.Болотов. Современные подходы к лечению плосковальгусной деформации стоп у детей и подростков. // Кубанский научный медицинский вестник – 2010 № 6. С 51-55.
 58. Pazit Levinger, George S Murley, Christian J Barton, Matthew P Cotchett, Simone R McSweeney, Hylton B Menz. Flat-arched feet display altered foot kinematics compared to normal-arched feet during walking// Foot and Ankle Research 2011 № 4.
 59. П.П. Буравцов, Д.А. Шабалин, А.С. Неретин. Основные методы лечения продольного плоскостопия в зарубежных публикациях (обзор литературы)// Гений Ортопедии - 2007 № 2. С 117 – 122.
 60. Rajiv Shah. Growing with Flat Feet: Childhood to Adulthood// Handbook of Foot and Ankle Orthopedics - 2016 P – 185 -205.
 61. Rosemary Targett, Ian Mathieson. Evaluation of foot posture development in children between three and eleven years of age using the foot posture index.// Journal of Foot and Ankle Research - 2010 № 3 <http://www.jfootankleres.com/content/3/S1/P17>.
 62. R. Woźniacka, A. Bac, S. Matusik, E. Szczygiel, E. Cizek. Body weight and the medial longitudinal foot arch: high-arched foot, a hidden problem?// Eur J Pediatr -2013 № 172. P 683–691.
 63. Renato Giorgini, Tara Giorgini, Michele Calderaro, Christopher Japour, Jane Cortes, David Kim. The Modified Kidner-Cobb Procedure for Symptomatic Flexible Pes Planovalgus and Posterior Tibial Tendon Dysfunction Stage II: Review of 50 Feet in 39 Patients// The Journal of Foot & Ankle Surgery – 2010 P 411–416.
 64. Rome K, Ashford RL, Evans A/ Non-surgical interventions for paediatric pes planus (Review). //The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd – 2012 <http://www.thecochranelibrary.com>
 65. Sahar Boozari, Ali Ashraf Jamshidi, Mohammad Ali Sanjari, Hassan Jafari. Effect of functional fatigue on vertical ground reaction force among individuals with flat feet// Journal of Foot and Ankle Research 2012 № 5. <http://www.jfootankleres.com/content/5/S1/P5>
 66. Serap Alsancak, Senem Guner, Enver Güven, Ali Koray Özgün, Yunis Akkaş and Neslihan Alkis. Paediatric flat foot and foot dimension in Central Anatolia// BMC Pediatrics – 2021 № 21 P 1-11 <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02645-9>
 67. Shintarou Kudo, Yasuhiko Hatanaka. The flexibility of the transverse arch of the forefoot on the orefoot loading in the flat feet deformity.// Journal of Foot and Ankle Research – 2014 №7 <http://www.jfootankleres.com/content/7/S1/A48>

68. Stephan H. Wirth, Arnd F. Viehöfer, Sarvpreet Singh, Stefan M. Zimmermann, Tobias Götschi, Dominic Rigling and Lukas Jud. Anterior talofibular ligament lesion is associated with increased flat foot deformity but does not affect correction by lateral calcaneal lengthening // BMC Musculoskeletal Disorders – 2019. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2827-2>
69. Stewart C. Morrison, Juliet McClymont, Carina Price and Chris Nester. Time to revise our dialogue: how flat is the paediatric flatfoot? Journal of Foot and Ankle Research - 2017 №10. www.biomedcentral.com
70. С.А. Александров, А.Р. Сюндюков, С.К. Яковлева. Рентгенологическая оценка хирургического лечения стоп с применением подтаранных имплантов у пациентов с детским церебральным параличом // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста - 2018 № 4. С 20 - 26.
71. С.К. Тамоев, Н.В. Загородний, В.Г. Процко, Э.М. Султанов, З.Х. Хамоков, Б.Г. Бутаев. Современные методы хирургической коррекции плоскостопной деформации стоп у пациентов с добавочной os tibiale externum. // Травматология и ортопедия России – 2011 № 2. С 70 – 75.
72. С.К. Тамоев, Н.В. Загородний, В.Г. Процко, Э.М. Султанов, З.Х. Хамоков, Б.Г. Бутаев. Анализ осложнений после подтаранного артротомии у пациентов с плоскостопной деформацией стоп. // ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ РОССИИ - 2011 № 4 С - 37 – 43.
73. С.С. Леончук, Г.М. Чибиров, Д.А. Попков. Коррекция деформации стопы по методике Evans у ребенка с ДЦП в рамках одномоментного многоуровневого ортопедического вмешательства. Случай из практики // Гений Ортопедии – 2016 № 3. С – 77 – 83.
74. Шабалдин Н.А. Титов Ф.В. Гибадуллин Д.Г. Маликова Л.Г. Анализ результатов хирургического лечения ригидной плоско-вальгусной деформации стоп у детей методом подтаранного артротомии // Политравма – 2019 № 1 С – 42 - 53.
75. T. Dreher, S.I. Wolf, D. Heitzmann, C. Fremd, C. Klotz, and W. Wenz. Tibialis Posterior Tendon Transfer Corrects the Foot Drop Component of Cavovarus Foot Deformity in Charcot-Marie-Tooth Disease // THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY – 2014. № 6. P 456-462.
76. Тимаев М.Х., Сертакова А.В., Куркин С.А., Рубашкин С.А. Плоская стопа (pes planovalgus/flatfoot) детского возраста: современное состояние проблемы. // Российский медицинский журнал. – 2017. № 3. С 165-168.
77. Ulrike Szeimies, Axel Staebler, Markus Walther. // Diagnostic Imaging of the Foot and Ankle – 2015.
78. Юрий Петрович Галкин, Олеся Александровна Комачева. Коррекция сводов стоп у детей 5-7 лет средствами физической культуры с использованием игрового метода // Научно-теоретический журнал «Ученые записки» - 2012 № 3. С 30 – 34.
79. V. Filardi. Flatfoot and normal foot a comparative analysis of the stress shielding // Journal of Orthopaedics - 2018 № 15. P 820-825.
80. В.В. Лашковский, А.Г. Мармыш. Детская и подростковая подиатрия – современные подходы к диагностике и лечению заболеваний стоп // Новости хирургии 2011 № 2. Том 19 С 94-100.
81. В.М. Кенис, Н.В. Никитина. Тарзальные коалиции у детей (Обзор литературы). // Травматология и ортопедия России – 2010 № 3 С – 159 -165.
82. В.М. Кенис. Тарзальные коалиции у детей: опыт диагностики и лечения. // Травматология и ортопедия России – 2011 № 2 С – 132 -136.
83. W.E.H. Harcourt-Smith, Z. Throckmorton, K.A. Congdon, B. Zipfel, A.S. Deane M.S.M. Drapeau, S.E. Churchill, L.R. Berger & J.M. DeSilva. The foot of Homo naledi // Nature communications – 2015 www.nature.com/naturecommunications
84. Yehia Basoni, Abdel-Rahman El-Ganainy, Ahmed El-Hawary. Double calcaneal osteotomy and percutaneous tenoplasty for adequate arch restoration in adult flexible flat foot // International Orthopaedics (SICOT) -2011 № 35 P 47-51.
85. Zlobin A.V., Fedorov V.G., The result of treatment transverse flattened flat feet on the aofas scale different surgical methods in Izhevsk // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) -2018 № 2 С 39-44.

Қабул қилинган сана 09.11.2021