

УДК 616.71/75-009.1-053.52  
DOI 10.11603/24116-4944.2019.2.10917

©М. Д. Процайло, О. М. Процайло

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського  
МОЗ України

## КУЛЬГАВА ДИТИНА, ОСНОВНІ АСПЕКТИ ДИТЯЧОЇ ОРТОПЕДІЇ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Розлади ходи є одним з перших проявів захворювань опорно-рухового апарату дитини, з якими стикаються не тільки ортопеди, хірурги, а й терапевти та лікарі загальної практики. Незважаючи на успіхи сучасної ортопедії та стрімкий розвиток медицини в цілому, першопричину кульгавості інколи встановити надзвичайно важко, тому результати лікування є незадовільними. Це пов'язано з особливостями будови дитини та неправильним трактуванням суб'єктивних, об'єктивних даних обстежень, пізньою діагностикою захворювань. Тривають дискусії щодо діагностики, лікування та класифікації дегенеративно-дистрофічних захворювань кістяка дітей. Також залишаються актуальними питання ранньої діагностики, в тому числі й лікування, доброякісних і злоякісних пухлин кісток. Отже, метою цієї роботи є аналіз сучасної літератури щодо правильної оцінки розладів ходи з використанням сучасних діагностичних досягнень. Сучасним і перспективним напрямком діагностики є розробка ранніх маркерів захворювань на основі генетики, імунології, біохімії. Домінуючими методами обстеження дітей залишаються УЗД, МРТ, рентгенографія.

**Ключові слова:** кульгавість; пухлина; клишоногість; дисплазія сполучної тканини; аномалія розвитку.

### ХРОМОЙ РЕБЕНОК, ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕТСКОЙ ОРТОПЕДИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Расстройства походки являются одним из первых проявлений заболеваний опорно-двигательного аппарата ребенка, с которыми сталкиваются не только ортопеды, хирурги, но и терапевты и врачи общей практики. Несмотря на успехи современной ортопедии и стремительное развитие медицины в целом, первопричину хромоты иногда установить чрезвычайно трудно, поэтому результаты лечения являются неудовлетворительными. Это связано с особенностями строения ребенка, неправильной трактовкой субъективных, объективных данных обследований, поздней диагностикой заболеваний. Продолжаются дискуссии относительно диагностики, лечения и классификации дегенеративно-дистрофических заболеваний скелета детей. Также остаются актуальными вопросы ранней диагностики, в том числе и лечения доброкачественных и злокачественных опухолей костей. Следовательно, целью этой работы является анализ современной литературы относительно правильной оценки расстройств ходьбы с использованием современных диагностических достижений. Современным и перспективным направлением диагностики является разработка ранних маркеров заболеваний на основе генетики, иммунологии, биохимии. Доминирующими методами обследования детей остаются УЗИ, МРТ, рентгенография.

**Ключевые слова:** хромота; опухоль; косолапость; дискинезия соединительной ткани; аномалия развития.

### LAME CHILD, THE MAIN ASPECT OF CHILDREN'S ORTHOPEDICS (LITERATURE REVIEW)

Disorders of the walking is one of the first manifestations of diseases of the musculoskeletal system, with which not only orthopedists, surgeons, but also therapists and doctors of general practice deal with. Despite the successes of the general orthopedics and the development of the general practitioner, the root cause of treatment are unsatisfactory. This is due to the peculiarities of the structure of the child and the interpretation of the subjective, objective data of the examination, the late diagnosis of the diseases. Discussions are ongoing, treatment and classification of the skeletal system of children. Issues of early diagnosis, including the treatment of benign and malignant bone tumors, also remain relevant. Therefore, the aim of this work is to analyze modern literature regarding the correct assessment of walking disorders using modern diagnostic achievements. A modern and promising area of diagnosis is the development of early disease markers based on genetics, immunology, and biochemistry. The dominant methods of examining children remain ultrasound, MRI, radiography.

**Key words:** lameness; tumor; clubfoot; dysplasia of connective tissue; anomalies of development.

Розлади ходи є одним з перших проявів захворювань опорно-рухового апарату дитини, з якими стикаються не тільки ортопеди, хірурги, а й терапевти та лікарі загальної практики. Незважаючи на успіхи сучасної ортопедії та стрімкий розвиток медицини в цілому, першопричину кульгавості інколи встановити надзвичайно важко, тому результати лікування є незадовільними. Це пов'язано з особливостями будови дитини, неправильним трактуванням суб'єктивних, об'єктивних даних обстежень, пізньою діагностикою захворювань. Тривають дискусії щодо діагностики, лікування та класифікації дегенеративно-дистрофічних захворювань кістяка дітей. Також залишаються актуальними питання ранньої діагностики, в тому числі й лікування, доброякісних і злоякісних пухлин кісток. Отже, метою цієї роботи є аналіз сучасної літератури

щодо правильної оцінки розладів ходи з використанням сучасних діагностичних досягнень. Сучасним і перспективним напрямком діагностики є розробка ранніх маркерів захворювань на основі генетики, імунології, біохімії. Домінуючими методами обстеження дітей залишаються УЗД, МРТ, рентгенографія.

Розлади ходи в дітей трапляються часто і можуть бути першими симптомами хвороби. Дегенеративно-дистрофічні процеси кінцівок – одна з основних причин кульгавості [1–3]. Найчастіше спостерігають хворобу *Легг–Кальве–Пертеса* [2]. Захворювання розпочинається приховано з появи незначного болю в колінному суглобі, кульгавості. Це зумовлено тим, що передня поверхня колінного суглоба іннервується галузками переднього шкірного нерва, що виходить із поперекового сплетення, і подразнення

нерва хворобливими процесами на рівні кульшового суглоба дитина часто сприймає як біль у колінному суглобі [4, 5]. У процесі прогресування біль локалізується в кульшовому суглобі, кульгавість посилюється на фоні контрактури та атрофії мускулатури ніжки. Як правило, це захворювання діагностують пізно, на стадії руйнування головки стегнової кістки [6].

*Юнацький епіфізеоліз головки стегнової кістки.* Хвороба виникає в дітей віком 14–15 років і характеризується поступовим або раптовим зміщенням головки стегнової кістки по зоні росту [7]. Пусковим механізмом є незначна травма – стрибок, різкий поворот тулуба на фіксованій нозі, біг. Схильні до цієї недуги хлопчики віком 14–15 років (період швидкого росту) з ознаками адипозогенітального ожиріння з недорозвитком статевих органів. Дівчатка рідше хворіють, вони худі, з недорозвиненими молочними залозами, волоссяним покривом на лобку та в підпахвових ділянках. Кульгавість, біль у нозі є ранніми проявами захворювання. Біль посилюється в кінці дня і передє кульгавості. Прогресування хвороби унеможлиблює пересування дитини, ніжка фіксується в стані зовнішньої ротачії з помірними обмеженнями згинально-розгинальних рухів у кульшовому суглобі. Відведення та ротачійні рухи хворою ніжкою різко обмежені. Вирішальне значення в розпізнаванні цієї недуги має рентгенологічне обстеження з наступним оперативним лікуванням [6–9]. Несвоєчасне розпізнавання та запізніле лікування хвороби Пертеса, юнацького епіфізеолізу головки стегнової кістки зумовлюють розвиток *деформуючого коксартрозу* кульшового суглоба. Інвалідизація таких хворих назвичайно висока, і в старшому віці вони підлягають ендопротезуванню [10–13].

Розлади ходи також спостерігають при інших дегенеративно-дистрофічних захворюваннях кінцівки, таких, як хвороба Осгуда–Шляттера, Келер-1, Келер-2, Гагlundа [14]. Хвороба *Осгуда–Шляттера* (остеодистрофію горбистості великогомілкової кістки) найчастіше спостерігають у хлопчиків віком 8–15 років, які займаються футболом, танцями, бігом, стрибками. Кульгавість посилюється при фізичних навантаженнях і значно зменшується в стані спокою. Найбільша болючість – місце прикріплення власної зв'язки надколінка до горбистості великогомілкової кістки. Згідно із сучасними даними науки, це захворювання розцінюють як дисплазію пателло-феморального зчленування [13–15]. Ознаки запалення відсутні, але кульгавість має тенденцію до прогресування. Базовим методом діагностики цих захворювань є рентгенологічний. У дітей молодшого віку розлади ходи є домінуючими, тому такі пацієнти потребують динамічного спостереження [7, 16]. При *вивиху стегна* спостерігають накульгування на хвору ніжку. Чим більший ступінь зміщення стегна, тим більші вкорочення і кульгавість. При двобічному вивиху стегон відзначають кульгавість на дві ніжки, розхитуючи ходу – качачу [7]. Такі ж розлади ходи мають місце і при варусних деформаціях шийок стегон, хондродисплазії, ахондроплазії (карликовість), нирковій остеодистрофії (нирковий рахіт), метафізарній дисплазії, спондилоепіфізарній дисплазії, мукополісахаридозі IV типу (синдром Моркіо). Для дітей із цією групою хвороб загальними є розлади ходи, низькорослість, нормальний розумовий розвиток, диспропорція будови тіла [7, 12]. Для практичного лікаря має значення кульгавість при різноманітних деформаціях стопи [17]. *Типову клишоногість* діагностують відразу

після народження дитини. Найчастіше стопа деформована на одній ніжці, рідко – на двох. Стопа скручується в трьох площинах (приведення, еквінус, варус), це в процесі росту прогресує, що значно погіршує ходу. Нога відстає в рості – вкорочення гомілки, стопи, мускулатури, атрофується. Особливо небезпечно, коли дитина робить свої перші кроки на деформованій стопі, тому що біомеханіка спотвореної ходи запам'ятовується надзвичайно сильно, і перевчити ходити правильно в майбутньому надзвичайно важко. Основне завдання ортопеда – усунути таку деформацію завчасно, коли дитина ще не ходить. Сучасні методи лікування цієї недуги (метод Понсеті) дозволяють вирішити дану проблему [18]. Більш складна ситуація з нетиповою клишоногістю – *артрогрипозом*. Це найтяжча вада розвитку опорно-рухового апарату дитини внаслідок неправильного розвитку ембріона і плода. Дана недуга характеризується множинними уродженими контрактурами суглобів кінцівок, болючими змінами мускулатури, нервової системи. Часто мають місце криворукість, клишоногість, вивихи стегон. Стопи настільки деформовані, що дитина не лише кульгає, але й з великими труднощами пересувається. Лікування недуги надзвичайно тривале, багатоетапне, важке, з можливими частими рецидивами, малоефективне [17].

*Плоскостопість* – деформація стопи (уроджена і набута), що характеризується стійким сплюсненням склепіння. Стопа є органом опори, виконує ресорну функцію за допомогою поперечного і поздовжнього склепіння. Така деформація стоп трапляється часто і може бути причиною кульгавості, особливо якщо величина сплюснення на стопах різна. Оскільки остаточне формування стопи спостерігають до 5 років, ортопед повинен прискіпливо спостерігати таких дітей протягом цього терміну. Наявність плоскостопості в батьків значно збільшує ризик виникнення такої деформації в дитини відразу після народження [7, 8]. Набута плоскостопість можлива при рахіті, паралічі, болючих змінах мускулатури, статичних надмірних навантаженнях, системних захворюваннях кісткової системи, травмах [8].

Кульгавість, розлади ходи спостерігають при синдромі уродженої дисплазії сполучної тканини [19]. В англійській літературі він має назву «*MASS-синдром*» [20, 21]. Аббревіатура складається з перших букв основних фенотипічних ознак цього синдрому (Mitral valve, Aorta, Skeleton, Skin), тобто виокремлюють чотири головних симптомокомплекси: зв'язково-суглобовий, кістково-м'язовий, шкірний та кардіальний. Ці симптомокомплекси в кожного пацієнта можуть поєднуватися в різних комбінаціях. На фоні такої слабкості мускулатури, як правило, має місце статична плоскостопість. Головною причиною її виникнення є поєднання слабкості зв'язково-мускульного апарату стоп, кінцівок з великими статичними навантаженнями – тривалою ходою, бігом, стрибками, заняттями важкою атлетикою. В період швидкого росту (пубертатний період) ризик розвитку статичної деформації стоп збільшується [19–21].

*Уроджена приведена стопа* – викривлення переднього відділу стопи до середини, інколи з вальгусним викривленням п'яtkової кістки, також є причиною кульгавості, особливо якщо одна стопа має більшу деформацію [22]. Рідше мають місце інші деформації стоп – п'яtkова стопа, порожниста стопа. Великою є група *аномалій розвитку скелета стопи*. Полідактилія – збільшення числа пальців

(рис. 1). Олігодактилія – зменшення числа пальців. Синдактилія – зрощення пальців у формі перетинки шкіри чи зрощення кісток пальців в єдиний конгломерат [23, 24].

**Дефекти форми пальців та стопи.** Анатомічна або спонтанна ампутація пальців. Брахідактилія – зменшення довжини кінцівки. Макродактилія, локальний гігантизм – збільшення довжини і товщини пальців (рис. 2). Гіпоплазія – вкорочення стопи, аплазія – відсутність стопи. Розщеплення стоп та кистей – синдром Бірч–Енсена, деформація лобстера [26].

**Дефекти розміщення пальців.** Вальгусне відхилення великого пальця (Hallus Valgus) – відхилення великого пальця назовні. Варусне відхилення великого пальця (Hallus Varus) – внутрішнє відхилення великого пальця. Молотоподібна та інші деформації пальчиків стоп у дитини. Величина розладів ходи залежить від кількості та величини деформацій [7, 25, 26].

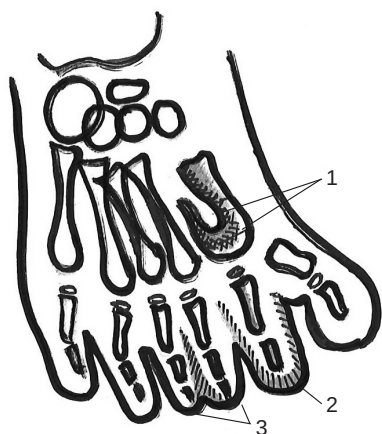


Рис. 1. Аномалія розвитку правої стопи: 1 – часткове розщеплення плеснової кістки великого пальця; 2 – додатковий палець стопи; 3 – повне шкірне зрощення пальців стопи. Стопа розширена, деформована, тому дитина не може користуватися стандартним взуттям, сильно накульгує на ніжку.



Рис. 2. Аномалія розвитку обох стоп. Частковий гігантизм пальців стоп, що унеможливилює використання стандартного взуття. Значні розлади ходи.

**М'якотканинні пухлини.** Такі пухлини в дітей у більшості випадків доброякісні. Найчастіше в практиці спостерігають гігрому підколінної ямки. Хворіють переважно хлопчики віком 3–8 років. Утвір – кіста еластичної консистенції без ознак запалення з чіткими контурами, випинає під шкірою підколінної ямки. Величина може бути різною. Гідрома не болюча, але при тривалому фізичному навантаженні може боліти, з'являється кульгавість. Найкращий метод – хірургічний, видалення гідроми [27].

**Пухлини кісток.** Найчастіше трапляється остеома [7, 8]. Це доброякісна пухлина остеогенного походження. Росте дуже повільно, не болюча. Розташована в метафізах трубчастих кісток, рідко – на середині кістки (діафіз), під нігтем великого пальця стопи. Біль, кульгавість виникають, коли пухлина розташована біля судин, нервів. Підлягає оперативному видаленню.

**Гігантноклітинна пухлина (остеобластокластома)** – доброякісна пухлина остеогенного походження, трапляється рідко, розвивається безсимптомно і діагностується при появі кульгавості, в разі патологічного перелому кісток нижньої кінцівки [28, 29].

**Злоякісні пухлини кісток.** Остеогенна саркома та її варіанти характеризуються спільною ознакою – вираженим болем, що відрізняє їх від доброякісних утворів [7, 29, 30]. Понад 90 % цієї пухлини розташовано в колінному суглобі. Хворіють тільки діти та молоді люди віком до 30 років, переважно хлопчики. При остеогенній саркомі виникає кульгавість, біль з нечіткого, періодичного переходить у постійний, нестерпний. Інтенсивність болю дещо менша, коли пухлина розташована в стегновій, плечовій кістках. Пухлина надзвичайно швидко росте, протягом місяця ніжка сильно набрякає, розширюються підшкірні вени, відзначають обмеження рухів у суглобах ніжки. Через 3–4 місяці хвороби, коли відбувається розпад пухлини, спостерігають лихоманку, анемію, виснаження дитини, що нагадує сепсис при остеомієліті. В цей період рентгенологічне обстеження дозволяє точно розпізнати саркому – деструкція кістки, раковий періостит, спікули, проростання пухлини у навколишні тканини (рис. 3). На



Рис. 3. Магнітно-резонансна томографія колінного суглоба дівчинки з остеогенною саркомою стегна. Масивна деструкція кістки. Раковий періостит. Множинні спікули. Пухлина проросла у навколишні тканини. Ракова кахексія, значні труднощі з пересуванням. Нестерпний постійний виснажливий біль.

початкових етапах хвороби дану пухлину інколи приймають за гематому, забій, остеомієліт. Метастази при остеогенній саркомі протягом перших місяців захворювання становлять понад 90 %, в основному в головний мозок, легені та інші паренхіматозні органи. Метастазування поширюється по ходу артеріального русла. Не описано випадку метастазування цієї пухлини з кістки в кістку. Золотим стандартом лікування на сучасному етапі є хіміотерапія, радіотерапія, хірургічне видалення пухлини. Без лікування термін життя – до року, з лікуванням – до 5 років. Перспективним методом лікування може бути імунологічний метод. Нобелівські лауреати (в галузі медицини за 2018 р.) Джеймс Еллісон і Тасуку Хондзьо розробили принципово новий підхід до терапії онкогену, а саме метод інгібування негативної регуляції імунної системи. Таких хворих можна лікувати, не застосовуючи традиційних агресивних радіо- і хіміотерапевтичного методів, а вводячи певні імунопрепарати [31].

**Пухлиноподібні кісткові утвори.** Юнацькі кістково-хрящові екзостози [32]. Хвороба має спадковий перебіг і є вадою розвитку епіфізарного хряща. Екзостоз (або декілька) розташований у метафізах трубчастих кісток. Форма та величина можуть бути різними. Біль та кульгавість виникають, коли гострі кінці екзостозу впираються в мускулатуру ніжки, стискають нерв, судини. Часто такі пухлини є причиною второчення та викривлення кінцівок. Чим більша деформація ніжки, тим більша кульгавість. Після рентгенологічного обстеження здійснюють оперативне видалення пухлини. Захворювання має спадкову схильність, що необхідно враховувати при диспансерному спостереженні, оскільки перші клінічні ознаки недуги можуть проявитися не відразу, а в процесі інтенсивного росту дитини.

**Хвороба Ольє,** або дисхондроплазія, також є вадою розвитку хряща [7]. Частини кістки мають залишки ембріонального хряща, не заміненого на кісткову тканину. В основному такі вогнища неповноцінної кістки розташовані в довгих трубчастих кістках. Першими клінічними проявами є викривлення ніжки (варусне, вальгусне), потовщення та вкорочення кінцівки. Кульгавість посилюється в процесі прогресування хвороби. На рентгенограмі спостерігають характерні осередки віялоподібного просвітлення кісток. Лікування – симптоматичне.

**Фіброзна дисплазія,** або неокісткована фіброма [25]. В багатьох випадках хвороба проявляється патологічними переломами на місці вогнища при незначній травмі. При хронічному перебізі захворювання кістка викривляється, вкорочується, деформується. Кульгавість є одним з важливих діагностичних критеріїв розпізнавання цієї недуги. На рентгенограмі вогнища ураження кістки видно у формі просвітлення різної величини та форми. Лікування – оперативне.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Процайло М. Д. Випадок патологічної перебудови проксимального кінця кісток гомілки у дитини / М. Д. Процайло // Вісн. наук. дослідж. – 2012. – № 2. – С. 52.

2. Лапонін І. В. Місце м'якотканинної декомпресії у лікуванні ускладненого перебігу хвороби Легг – Кальве – Пертеса в дітей / І. В. Лапонін, О. І. Корольков // Зб. наук. пр. XV з'їзду ортопедів-травматологів України, 16–18 верес. 2010 р. – Дніпропетровськ, 2010. – С. 476.

**Еозинофільна гранульома.** Кістка руйнується внаслідок скупчення еозинофільних лімфоцитів. Найчастіше вогнища ураження розташовані в кістках черепа, таза, хребта, метафазах плеча, стегна. Незначна болючість, кульгавість відрізняють гранульому від інших пухлин. Характерна рентгенологічна картина – чіткий осередок багатокоміркової структури з потовщенням кортикального шару кістки [7, 25].

**Остеоїд-остеома.** Остаточо не визначено її походження [33]. Одні автори вважають остеїд-остеоому доброякісною пухлиною, інші – окремою особливою формою хронічного гематогенного остеомієліту. Хворіють діти віком 8–10 років із найчастішою локалізацією в стегновій та великогомілковій кістках. Характеризується сильним, нападаподібним, виснажливим, нічним болем. З часом мускулатура хворої ніжки атрофується, посилюється кульгавість. При розташуванні пухлини на рівні проксимального кінця стегна біль іррадіює в колінний суглоб, що маскує істинне розташування вогнища ураження. У таких хворих тривалий час можуть лікувати коліно, не знайшовши істинної причини болю, що необхідно пам'ятати практичним лікарям. Детальне обстеження кульшового, колінного суглобів, характерні рентгенологічні зміни кістки допоможуть правильно розпізнати цю пухлину. Лікування оперативне (видалення пухлини) [7, 8, 33].

**Контрактури, анкілози** в суглобах кінцівок, різна їх довжина формують неправильну ходу. Залежно від причини, типу контрактур кульгавість може бути різною (падаюча, підскакуюча, паралітична, атактична, щадна, не щадна...) [7, 8, 34].

**ВИСНОВКИ.** 1. На сьогодні досить гостро постає питання щодо адекватної діагностики та профілактики розладів ходи в дітей.

2. Кульгавість є відправною точкою в системі цілої низки локальних, системних, набутих, уроджених болючих змін кістяка дитини.

3. Практичні лікарі терапевтичного та хірургічного профілю повинні знати основні варіанти, причини та перебіг розладів ходи в дітей, це важливо для своєчасної діагностики та вибору раціонального й індивідуального методу лікування в кожному конкретному випадку.

4. З огляду на особливості психологічного розвитку, діти потребують особливої активної уваги педіатрів, хірургів, ортопедів, сімейних лікарів, батьків у плані своєчасного виявлення цих змін з метою збереження загального здоров'я дитини, а в окремих випадках – її життя.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Сучасним і перспективним напрямком діагностики кульгавості є розробка ранніх маркерів захворювань на основі генетики, імунології, біохімії. Домінуючими методами обстеження в дітей залишаються УЗД, МРТ, рентгенографія.

3. Процайло М. Д. Недосконалий остеогенез / М. Д. Процайло, В. Б. Гоцинський, С. А. Жук // Вісн. наук. дослідж. – 2015. – № 3. – С. 8–10.

4. Зеленецький І. Б. Спадково зумовлені захворювання кульшового суглоба у дітей та їх лікувальна тактика / І. Б. Зеленецький // Зб. наук. пр. XV з'їзду ортопедів-травматологів України, 16–18 верес. 2010 р. Дніпропетровськ, 2010. – С. 458.

5. Неттер Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер ; под. ред. Н. О. Бартоша, Л. Л. Колесникова ; пер. с англ. А. П. Киясова. – 4-е изд., испр. – М. : ГЭОТАР – Медицина, 2007. – 624 С.

6. Проблема розвитку остеоартрозу в підлітків, шляхи профілактики / [І. С. Лебець, Н. С. Шевченко, О. В. Матвієнко та ін.] // 36. наук. пр. XV з'їзду ортопедів-травматологів України, 16–18 верес. 2010 р. Дніпропетровськ, 2010. – С. 457.

7. F. Hefti. Pediatric Orthopedics in Practice. – Springer – Verlag Berlin Heidelberg – 2007- 781 с.

8. Хірургія дитячого віку / за ред. В. І. Сушка. – К. : Здоров'я. – 2002. – С. 704.

9. Коксовертебральный синдром и его значение в комплексном лечении больных с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава и позвоночника / А. Л. Кудряшев, В. В. Хомине, В. М. Шаповалов, Ф. В. Миросовский // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2015. – № 2. – С. 76–82.

10. Кількісна експрес-методика визначення стану періартикулярних структур кульшового суглоба при диспластичному коксартрозу III – IV ступеня / С. І. Герасименко, О. Г. Гайко, М. В. Полулях [та ін.] // Вісн. ортопедії, травматології та протезування. – 2017. – № 2. – С. 16–20.

11. Особливості змін якості життя при застосуванні різних методів лікування із початковими стадіями коксартрозу при коротко- та середньотривалому спостереженні / В. Г. Лучинин, А. В. Калишніков, О. В. Майко, В. М. Майко // Вісн. ортопедії, травматології та протезування. – 2017. – № 3. – С. 19–24.

12. Порівняльний аналіз ефективності препаратів хондроїтин сульфату, гіалуронової кислоти та оперативного втручання при початкових стадіях коксартрозу / В. Г. Лучинин, А. В. Калишніков, О. В. Майко, В. М. Майко // Боль, суставы, позвоночник. – 2017. – Т. 7, № 3. – С. 69–75.

13. Патологические изменения в тканях тазобедренных суставов и клиничко-морфологические корреляции при заболеваниях, осложненных синдромом фемороацетабулярного конфликта / Григорьевский В. В.? Филипчук В. В., Кабацкий М. С. // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова – 2017. – № 2. – С. 64–73.

14. Процайло М. Д. Синдром полісистемної дисплазії сполучної тканини при остеохондропатії / М. Д. Процайло // Вісн. наук. дослід. – 2003. – № 3. – С. 17–20.

15. Современный подход к диагностике и лечению «Hip-Slip синдрома» / В. Ю. Худобин, Г. В. Лобанов, В. Г. Климовицкий [и др.] // 36. наук. пр. XV з'їзду ортопедів-травматологів України, 16–18 верес. 2010 р. Дніпропетровськ, 2010. – С. 281.

16. Проценко В. Н. К вопросу о роли функционального неравенства длины нижних конечностей в формировании

дегенеративно-дистрофической патологии поясничного отдела позвоночника / В. Н. Проценко // 36. наук. пр. XV з'їзду ортопедів-травматологів України, 16–18 верес. 2010 р. Дніпропетровськ, 2010. – С. 315.

17. Congenital clubfoot : fundamentals of treatment / Ignacio V. Ponseti. New York. – Oxford University. – 1996. – 140 P.

18. Процайло М. Д. Лікування вродженої клишоногості за методом Понсеті / М. Д. Процайло // Вісн. наук. дослідж. – 2011. – № 1. – С. 56–57.

19. Тимочко-Волошин Р. До питання дисплазії сполучної тканини у дітей: засоби фізичної реабілітації / Р. Тимочко-Волошин, В. Мухін // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2014. – № 1 (15). – С. 46–53.

20. Омельченко Л. І. До питання вітамін-D-залежної регуляції локальних механізмів неспецифічного захисту в дітей із дисплазією сполучної тканини / Л. І. Омельченко, О. М. Муквіч, О. В. Лавренчук // Здоров'я ребенка. – 2017. – Т. 12, № 8. – С. 890–894.

21. Дисплазія сполучної тканини: актуальність, клініка та лікування біокоректорами [Електронний ресурс]. – Березень 2013. – Режим доступу: [www.fit-area.com](http://www.fit-area.com).

22. Приведенная стопа – причины, симптомы и лечение [Электронный ресурс]. 22 июля 2018. – Режим доступа: <https://orto-deti.ru/.../privedennaya-stopa-prichiny-symptomu-i-lechenie>.

23. <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/polidactyly>.

24. <https://ortoped.com.ua/index.php?=85>.

25. Барашнев Ю. И. Диагностика и лечение врожденных и наследственных заболеваний у детей / Ю. И. Барашнев, В. А. Бахарев, П. В. Новиков. – М. : Триада-Х, 2004. – 559 С.

26. <http://medical-diss.com/medicina/hevronnaye-osteotomiya-v-hirurgichescjm...>

27. <http://hnb.com.ua/articles/s-zdorovie-gigroma-3732>.

28. <https://vashaspina.ru/simptomu-diagnostica-i-terapiya-osteoblastoklastomy/>.

29. Випадок малігнізації остеобластокластоми великогемілкової кістки / М. Д. Процайло, І. П. Радчук, В. М. Костик [та ін.] // Шпитальна хірургія. – 2001. – № 3. – С. 159–160.

30. [https://www.ayzdorov.ru/lecenie\\_sarcom\\_osteogennaya.php](https://www.ayzdorov.ru/lecenie_sarcom_osteogennaya.php).

31. Прорив у лікуванні раку // Експрес. – 2018. – 4–11 жовтня. – С. 3.

32. <https://vashaspina.ru/proyavleniya-i-lecenie-kostnogo-eczostozala/>.

33. Процайло М. Д. Рідкісний випадок остеоїд-остеоми / М. Д. Процайло, Н. М. Дзюбановська // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука – 2017. – № 4. – С. 116–117.

34. Процайло М. Д. Метод визначення суглобових контрактур / М. Д. Процайло // Вісн. наук. дослідж. – 2013. – № 2. – С. 82–84.

## REFERENCES

1. Protsailo, O.M. (2012). Vypadok patolohichnoi perebudovy proksymalnoho kintsia kistok homilky u dytynu [The case of pathological reconstruction of the proximal end of the tibia bones in a child]. *Visnyk nauk. dosl. – Bulletin of Scien. Research*, 2, 52 [in Ukrainian].

2. Laponin, I.V., & Korolkov, O.I. (2010). Mistse miakotkanynoi dekompresii u likuvanni uskladnenoho perebihu khvoroby Lehh – Kalve – Pertesa v ditei [The site of soft tissue decompression in the treatment of complicated course of Legg – Calve – Perthes disease in children]. *Zbirnyk naukovykh prats KhU zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy – Proceedings of the XU Congress of Orthopedic Traumatologists of Ukraine*. September 16-18. Dnipropetrovsk [in Ukrainian].

3. Protsailo, O.M., Hoshchynskyi, V.B., & Zhuk, S.A. (2015). Nedoskonalyi osteohenez [Imperfect osteogenesis]. *Visnyk nauk. dosl. – Bulletin of the Scien. Research*, 3, 8-10 [in Ukrainian].

4. Zelenetskyi, I.B. (2010). Spadkovo zumovleni zakhvoriuvannia kulshovoho suhloba u ditei ta yikh likuvannia taktyka [Hereditary hip joint diseases in children and their treatment tactics]. *Zbirnyk naukovykh prats KhU zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy – Proceedings of the XU Congress of Orthopedic Traumatologists of Ukraine*. September 16-18. Dnipropetrovsk [in Ukrainian].

5. Netter, F. (2007). Atlas anatomii cheloveka [Atlas of human anatomy]. Bartosha, N.O., & Kolesnykova, L.L. (2007). Moscow: GEOTAR – Meditsina [in Russian].

6. Lebets, I.S., Shevchenko, N.S., & Matviienko, O.V. (2010). Problema rozvytku osteoartritu v pidlitkiv, shliakhy profilaktyky [Problem of development of osteoarthritis in adolescents, ways of prevention]. *Zbirnyk naukovykh prats KhU zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy – Proceedings of the Congress of Orthopedic Traumatologists of Ukraine*. September 16-18. Dnipropetrovsk [in Ukrainian].
7. Hefti, F. (2010). *Pediatric orthopedics in practice*. Springer – Verlag Berlin Heidelberg. Dnipropetrovsk.
8. Sushko, V.I. (2002). *Khirurgiia dytiachoho viku [Pediatric surgery]*. Kyiv: Zdorovia [in Ukrainian].
9. Kudriashev, A.L., Khomyne, V.V., Shapovalov, V.M., & Myroevskiy, F.V. (2015). Kokovertebralnyy sindrom i eho znachenyie v kompleksnom lechenii bolnykh s sochetanyem degenerativno-dystroficheskoy patologii tazobedrennogo sustava i pozvonochnyka [Coxo-vertebral syndrome and its significance in the complex treatment of patients with a combination of degenerative-dystrophic pathology of the hip joint and spine]. *Vestnyk travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova – Bulletin of Traumatologists and Orthopedics named after N.N. Priorov*, 2, 76-82 [in Russian].
10. Herasymenko, S.I., Haiko, O.H., & Poluliakh, M.V. (2017). Klinika ekspres metodyky vyznachennia stanu peryartykuliarnykh struktur kulshovoho suhloba pry dysplastychnomu koksartrozu III–IV stupenia [Clinic of express method of determination of condition of periarticular structures of hip joint in dysplastic coxarthrosis of III–IV degree]. *Visnyk ortopedii, travmatolohii ta protezuvannia – Bulletin of Orthopedics, Traumatology and Prosthetics*, 2, 16-20 [in Ukrainian].
11. Luchyshyn, V.H., Kalyshnikov, A.V., Maiko, O.V., & Maiko, V.M. (2017). Osoblyvosti zmin yakosti zhyttia pry zastovuvannia riznykh metodiv likuvannia iz pochatkovymy stadiamy koksartrozu pry korotko – ta serednotryvalomu sposterezhenni [Features of changes in quality of life with the use of different therapies with the initial stages of coxarthrosis in short – and medium – term observation]. *Visnyk ortopedii, travmatolohii ta protezuvannia – Bulletin of Orthopedics, Traumatology and Prosthetics*, 3, 19-24 [in Ukrainian].
12. Luchyshyn, V.H., Kalashnykov, A.V., Maiko, O.V., & Maiko, V.M. (2017). Porivniialnyi analiz efektyvnosti preparativ khondroityn sulfatu, hialuronovoi kysloty ta operatyvnoho vtruchannia pry pochatkovykh stadiakh koksartrozu [Comparative analysis of the efficacy of chondroitin sulfate, hyaluronic acid and surgery at the initial stages of coxarthrosis]. *Bol, sustavy, pozvonochnyk – Pain, Joints, Spine*, 3 (7), 69-75 [in Ukrainian].
13. Hryhorovskiy, V.V. Fylypchuk, V.V., & Kabatsyy, M.S. (2017). Patologicheskyye izmeneniya v tkanyakh tazobedrennykh sustovov i kliniko-morfologicheskiye korreliatsii pry zaboлевaniyakh, oslozhnennykh sindromom femoroatsetabulyarnogo konflikta [Pathological changes in the tissues of the hip joints and clinico-morphological correlations in diseases complicated by the syndrome of femoroacetabular conflict]. *Vestnyk travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova – Bulletin of Traumatologists and Orthopedics named after N.N. Priorov*, 2, 64-73 [in Russian].
14. Protsailo, M.D. (2003). Syndrom polisystemnoi dysplazii spoluchnoi tkany pry osteokhondropatii [Syndrome of connective tissue polysystemic dysplasia in osteochondropathy]. *Visnyk naukovykh doslidzhen – Bulletin of Scientific Researches*, 3, 17-20 [in Ukrainian].
15. Khudobyn, V.Yu., Lobanov, H.V., & Klymovytskiy, V.G. (2010). Sovremennyi podkhod k diagnostike i lecheniyu "Hip-Spin syndrome" [Modern approach to the diagnosis and treatment of "Hip-Spin syndrome"]. *Zbirnyk naukovykh prats izdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy – Proceedings of the Congress of Orthopedic Traumatologists of Ukraine*. September 16-18. Dnipropetrovsk [in Ukrainian].
16. Protsenko, V.N. (2010). K voprosu o roly funktsyonalnogo neravenstva dliny nyzhnykh konechnostey v formirovani degenerativno-dysroficheskoy patologii poynasnichnogo otdela pozvonochnika [To the question of the role of functional inequality of lower limb length in the formation of degenerative-dystrophic pathology of the lumbar spine]. *Zbirnyk naukovykh prats zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy – Proceedings of the Congress of Orthopedic Traumatologists of Ukraine*. September, 16-18. Dnipropetrovsk [in Ukrainian].
17. Ignacio V. Ponseti (1996). *Congenital clubfoot: fundamentals of treatment*. New York. – Oxford University.
18. Protsailo, M.D. (2011). Likuvannia vrodzhenoi klyshonohosti za metodom Ponseti [Treatment of congenital clubfoot by the method of Ponseti]. *Visnyk nauk. dosl. – Bulletin of Scien. Research*, 1, 56-57 [in Ukrainian].
19. Tymochko-Voloshyn, R., & Mukhin, V. (2014). Do pytannia dysplazii spoluchnoi tkany u ditei: zasoby fizychnoi reabilitatsii [On the issue of connective tissue dysplasia in children: means of physical rehabilitation]. *Fizychna aktyvnist, zdorovia i sport – Physical Activity, Health and Sports*, 1 (15), 46-53 [in Ukrainian].
20. Omelchenko, L.I., Mukvich, O.M., & Lavrenchuk, O.V. (2017). Do pytannia vitamin-D zaleznoi rehuliatcii lokalnykh mekhanizmiv nespetsyfnichnogo zakhystu u ditei iz dysplaziiieiu spoluchnoi tkany [To the question of vitamin D dependent regulation of local nonspecific protection mechanisms in children with connective tissue dysplasia]. *Zdorovyie rebenka – Child's Health*, 8, 38-42 [in Ukrainian].
21. (2013). *Dysplaziia spoluchnoi tkany: aktualnist, klinika ta likuvannia biokorektoramy [Connective tissue dysplasia: relevance, clinic and treatment with biocorrectors]*. Retrieved from: [www. fit-area.com](http://www.fit-area.com). [in Ukrainian].
22. Dysplaziia spoluchnoi tkany: aktualnist, klinika ta likuvannia biokorektoramy [Bringing the foot – causes, symptoms and treatment]. Retrieved from: [https // orto-deti.ru / ... / privedennaya-rate-prichiny-symptomy-i-lechenie](https://orto-deti.ru). [in Ukrainian].
23. <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/rol-idactyly>. [https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/children/rol-idactyly]
24. <https://ortoped.com.ua/index.php?=85>
25. Barashnev, Yu.Y., Bakharev, V.A., & Novykov, P.V. (2004). *Diagnostika i lechenye vrodzhennykh i nasledstvennykh zobolevaniy u detey [Diagnosis and treatment of congenital and hereditary diseases in children]*. Moscow: Trioda [in Russian].
26. [http://medical-diss.com/mediciana/hevronnay-osteotomiya-in-surgery ...](http://medical-diss.com/mediciana/hevronnay-osteotomiya-in-surgery...)
27. <http://hnb.com.ua/articles/s-zdorovie-gigroma-3732>
28. <https://vashaspina.ru/symptomy-diagnostics-i-terapiya-osteoblastoklastomy/>
29. Protsailo, M.D., Radchuk, I.P., & Kostyk, V.M. (2001). Vypadok malihnizatsii osteoblastoklastomy velykohomilkovoi kistky [Case of osteoblastoclastoma malignancy of the tibia]. *Shpytalna khirurgiia – Hospital Surgery*, 3, 159-160 [in Ukrainian].
30. [https://www.ayzdorov.ru/lechenie\\_sarcom\\_osteogennaya.php](https://www.ayzdorov.ru/lechenie_sarcom_osteogennaya.php)
31. (2018). Breakthrough in Cancer Treatment – "Express" October 4-11.
32. <https://vashaspina.ru/proyavleniya-i-lechenie-kostnogo-eczostoza/>
33. Protsailo, M.D., & Dziubanovska, N.M. (2017). Ridkisnyi vypadok osteoid-osteomy [A rare case of osteoid – osteomas]. *Shpytalna khirurgiia imeni L. Ya. Kovalchuka – Surgical Surgery. Journal named after L. Ya. Kovalchuk*, 4, 116-117, [in Ukrainian].
34. Protsailo, M.D. (2013). Metod vyznachennia suhlobovykh kontraktur [The method of determining joint contractures]. *Visnyk nauk. dosl. – Bulletin of Scien. Research*, 2, 82-84 [in Ukrainian].

Отримано 07.11.19