

plexus is controversial. Nevertheless, supporters of conservative practice recommend combining general principles of treatment with local effects. Conclusions. The study of the arsenal of physical therapy means that can be used for tunnel neuropathies of the brachial plexus is an urgent issue, given the significance of the problem and the effect on the motor function of the affected upper limb. Physical therapy means are an integral part of the conservative treatment of patients with this pathology, since they help restore mobility in the shoulder joint, improve treatment results, reduce the number of complications and improve the quality of life of patients.

Key words: *neuropathy, brachial plexus, physical therapy, rehabilitation, patient.*

УДК 616.728.2-007.17+616.728.2-001.6-053.1

*Сергій Афанасьєв, Сергій Рокутов,
Олександра Афанасьєва, Вікторія Проскура*

Загальні теоретичні та клінічні аспекти дисплазії кульшових суглобів у дітей: погляд на реабілітацію

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту (м. Дніпро)

Постановка наукової проблеми та її значення. Дисплазія кульшових суглобів уключає повне зміщення (вивих), часткове зміщення (підвивих), нестабільність (за якої голівка стегнової кістки виходить із западини та входить до неї), а також низку рентгенологічних варіантів неадекватного формування кульшової западини. Оскільки значна частина вказаних ознак може не проявлятися під час народження, термін «дисплазія» більш точно визначає її біологічні властивості, ніж «вроджена». За даними О. В. Устинова (2016 р.), указані захворювання трапляються з частотою 50–200 випадків на 1000 новонароджених [1].

Проблеми сучасної діагностики та раннього лікування дисплазії кульшових суглобів розкрито в достатній кількості робіт. Однак чисельність ускладнень й остаточних деформацій після лікування вказаної патології досі залишається високою й, за даними науковців, через 15–20 років досягає 40–75 % [2, 3, 4].

На сьогодні більшість учених визначають багатофакторність виникнення дисплазії кульшових суглобів. Поняття «дисплазія кульшового суглоба» ширше за поняття «вроджений звих, підзвих стегна», оскільки охоплює всі випадки неправильного розвитку кульшового суглоба. Вроджена дисплазія кульшових суглобів досить часто виявляється в перші місяці життя дитини та діагностується за основними клінічними й рентгенологічними ознаками. Найбільш частими симптомами вродженої дисплазії кульшового суглоба є обмеження відведення в кульшових суглобах, симптом зісковзування, або клацання, асиметрія сідничних складок, візуальне вкорочення нижньої кінцівки, зовнішня ротація нижньої кінцівки, симптом вистоювання великого вертлюга, симптом надмірного розведення стегон. Останній симптом надмірного розведення стегон досить часто трапляється як у недоношених дітей, так і в пацієнтів із «синдромом тонусних порушень», який зумовлений неврологічною патологією. Клінічно він проявляється легкістю розведення стегон за 90 градусів. Надмірне розведення стегон зумовлене не лише вираженою вродженою дисплазією капсульно-зв'язкового апарату кульшового суглоба, але й м'язовою гіпотонією. Гіпермобільність у таких хворих може призвести до вивиху голівки стегнової кістки через передній край вертлюжної западини у випадках її недорозвинення. Рентгенологічно за дисплазії відзначається скошеність даху вертлюжної западини, вальгусна деформація шийки стегна, надлишкова антеверсія, уповільнена осифікація голівки стегна, порушення просторового співвідношення в суглобі [2, 3].

За результатами досліджень [3–5], однією з основних причин, що заважає нормальному розвитку вертлюжної западини, є наявність надмірної антеверсії та вальгізації шийки стегна. За надмірної антеверсії шийки та ослабленні сідничних м'язів передні відділи голівки й задні відділи вертлюжної западини перебувають поза межами навантаження, задній відділ заповнюється гіпертрофованим хрящем, глибина її зменшується, при цьому посилюється тиск на голівку переднього відділу западини, що призводить до вповільнення її розвитку й до переднього підзвиху [2].

Однією з найважливіших вимог профілактики ускладнень та ефективного лікування є рання діагностика й раннє лікування вродженої дисплазії кульшового суглоба.

Факторами, котрі визначають ефективність профілактики ускладнень, що виникають на тлі дисплазії, є:

- вік і ступінь структурних змін у кістково-хрящових компонентах суглоба, особливості деформації (багатопощинність);
- стан сумочно-зв'язкового апарату (м'якотканинний дисбаланс);
- стан гемодинаміки [6].

Мета дослідження – визначити клінічні аспекти розвитку функціональних порушень кульшових суглобів, що сформувались унаслідок дисплазії в дітей, та проаналізувати особливості застосування засобів реабілітації при вищезазначеній патології.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань використано метааналіз наукових джерел, вибраних із метаданих українських і зарубіжних наукових видань, представлених у спеціалізованих пошукових системах Dimensions, Lens.org, Scilit та ін.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Для лікування дисплазії кульшових суглобів уже в перші тижні після народження використовуються різні методи, починаючи із широкого сповивання. Із місячного віку застосовують ортопедичні засоби: подушку Фрейка, стремінця Павлика, різні модифікації шини ЦИТО.

При дисплазії з високим ступенем нестабільності в суглобі для забезпечення центрування голівки стегнової кістки в западині лікарі застосовують жорстку фіксацію кульшових суглобів гіпсовою іммобілізацією в положеннях Лоренц, Шептуна, починаючи з 4-місячного віку. Однак жорстка іммобілізація несприятливо впливає на функціонування нейром'язового апарату та порушує трофіку в зафіксованому сегменті [6, 8]. За даними J. Pous, імовірність дистрофічних змін у голівці стегна тим вища, чим довша іммобілізація в положенні Лоренц [2].

Недорозвинення анатомічних структур, слабкість суглобово-зв'язкового апарату, які залишаються до початку ходьби дитини, навіть у разі своєчасного лікування у 20–35 % випадків ДКС не сприяють стабільному утриманню голівки стегна в кульшовій западині та в 60 % випадків нестабільність поєднується з ушкодженнями елементів суглоба, а також ішемічними порушеннями внаслідок використання неефективних (неадекватних) ортопедичних і відновлювальних методів лікування [8, 9]. Серед негативних наслідків дисплазії кульшового суглоба особливу увагу приділяють обмеженню амплітуди рухів у кульшовому суглобі, оскільки це в подальшому спричиняє розвиток порушень ходи й прогресуванню атрофії м'язів нижньої кінцівки.

Рухи в кульшовому суглобі в дітей із ДКС обмежені також через привідну контрактуру, яка може залежати від ступеня зміщення голівки стегна та від укорочення привідних м'язів у таких дітей. Аналогічну тенденцію спостерігаємо й під час оцінки амплітуди рухів зовнішньої ротації. Обмеження зовнішньої ротації пояснюється м'язовою контрактурою, у тому числі *m. adductor magnus*, яка виконує приведення та внутрішню ротацію стегна. Також обмеження зовнішньої ротації може бути спричинене наявністю больового синдрому під час виконання дії зовнішньої ротації.

Дослідження авторів із визначення біоелектричної активності м'язів, котрі оточують кульшовий суглоб, свідчать, що в дітей до п'ятирічного віку з ДКС найбільш низький електрогенез м'язів [2]. Для визначення нейром'язової активності сегментарного нейром'язового апарату Григор'єва зі співавт. [2] проводила ЕНМГ-дослідження з визначенням швидкості проведення імпульсу руховими волокнами нерва, а також часу проведення імпульсу корінцям спинного мозку та амплітудами м'язової відповіді (М-відповідь) мало- та великогомілкового нервів з обох сторін. За результатами ЕНМГ, показники часу проведення імпульсу по L5–S1 корінцям спинного мозку, форма та відсоток випадіння антидромних відповідей мотонейронів на стимуляцію периферичних нервів у дітей ДКС розцінювалися як прояви функціональної недостатності мотонейронів та корінців спинного мозку L5–S1-рівню. Патологічні зрушення показників електрогенезу м'язів і нейрофізіологічні показники антидромної провідності та активності L5–S1-рівня дали підставу припустити, що в дітей із ДКС виявляються патологічні зміни зі сторони функціональної активності, зміни з боку функціональної активності спинного мозку й периферичних нервів, що призводить до порушення функцій кістково-хрящових і м'якотканинних компонентів суглоба. Усі ці складові частини взаємопов'язані, і патологічна перебудова однієї ланки спричиняє відповідні патологічні зміни з боку інших ланок, які прогресують за відсутності адекватного лікування.

За алгоритмом лікування дітям із ДКС необхідне використання допоміжної терапії у вигляді фізичної реабілітації. Так, серед засобів, що спрямовані на покращення кровообігу та стимуляцію

репаративних процесів у кістково-хрящових і м'якотканинних компонентах суглобів, досить широко застосовуються озокеритові або парафінові апплікації, електрофорез із судинно-розширювальними засобами на ділянку проєкції поперекового потовщення спинного мозку; коригувальний масаж м'язів спини, сідничних м'язів, нижніх кінцівок, лікувальна гімнастика.

Якщо в новонароджених можливе використання лише пасивних видів вправ, то в дітей 2–4 років із ДКС застосування кінезотерапії зумовлене тісним зв'язком структурної організації, форми кісткової тканини та рівня рухової активності дітей, що підтверджено багатьма дослідженнями. Функції опорно-рухового апарату можуть змінюватися залежно від характеру фізичної роботи та умов життєдіяльності організму [10]. У відповідь на зміни умов функціонального навантаження в кістках та суглобах розвиваються адаптаційні процеси, основою яких є функціональна фізіологічна чи функціональна патологічна перебудова кісткової тканини. Відповідно до концепції стереотипу функціонального навантаження, що визначається як стійкий діапазон рухової активності, структурна організація кісток і суглобів є адаптованою системою [10]. Обов'язковою умовою активації адаптаційної перебудови є стійка зміна умов статико-динамічних навантажень. Адаптаційні процеси мають безсимптомний перебіг за рахунок механізмів фізіологічної перебудови кісткової тканини в той час, як вплив патологічних чинників супроводжується функціональними розладами ОРА [9].

Найбільш важливими складниками комплексу консервативного лікування післярепозиційного періоду, що може супроводжуватися таким ускладненням, як ішемічний некроз голівки стегнової кістки, є розвантаження й центрація голівки стегнової кістки у вертлюжній западині, поліпшення кровообігу в ураженій кінцівці, які прискорюють репаративні процеси в голівці стегна й дають змогу уникнути її деформації [4]. Однак нині не розроблено чіткого лікувально-діагностичного алгоритму тактики ведення таких дітей, не визначено основних принципів профілактики дистрофічних змін у цій зоні.

Серед основних завдань, що постають у процесі реабілітації дітей із ДКС, потрібно відокремити найбільш значущі, як-от:

- 1) профілактика й усунення контрактури привідних м'язів стегна;
- 2) формування кульшових суглобів, відновлення їхньої форми, фіксація суглобів у положенні максимальної корекції (спільно з ортопедами);
- 3) зміцнення м'язів, які відповідають за рух у кульшових суглобах (згинання, розгинання, відведення, ротація);
- 4) розвиток у повному обсязі активних рухів у кульшових суглобах;
- 5) корекція вальгусного положення колінних і гомілково-надп'яткових суглобів, що виникають під час лікування з використанням шин.

Як зазначає Ісаєва, у першому періоді лікування, коли основною метою є усунення привідної контрактури в кульшових суглобах та самовиправлення голівки стегна у вертлюжній западині (3–4 тижні), проводять гімнастику, а саме: вправи на відведення при згинанні в колінних і кульшових суглобах, кругові рухи зігнутих у колінних суглобах ніг, викладання на живіт у положенні жаби. Усі ці вправи виконуються в стремінцях. Гімнастику виконують після теплових процедур (парафіно-терапія, пляшка з теплою водою) на зону привідних м'язів стегон протягом 15–20 хв. У другому періоді лікування – після репозиції голівки стегна, на стадії фіксації, основною метою реабілітаційних заходів є профілактика гіпотонії м'язів, профілактика та купірування розвитку дистрофічних процесів. Кінезотерапію проводять від 3 до 5 разів на день, уключаючи активні динамічні вправи: вправи для плантарної сторони стопи, активні рухи в суглобах кінцівок, масаж стоп. Призначають фізіотерапевтичні процедури – електрофорез розчинів Са і Р на зону кульшових суглобів (10 процедур), загальний і вибірково масаж.

В останній період після зняття стремінців метою реабілітації є зміцнення м'язів нижніх кінцівок. При цьому використовують масаж і вправи на основі безумовних рефлексів (рефлекс повзання, рефлекс опори), показані заняття плаванням [7, 8]. При дисплазії кульшового суглоба кінезотерапія повинна проводитися на основі того комплексу, який відповідає розвитку дитини.

Висновки. Аналіз літературних джерел стосовно проблеми реабілітації за дисплазії кульшового суглоба засвідчив, що кількість випадків цієї патології становить понад 7–10 % усіх деформацій опорно-рухового апарату, а отже, увага до цієї проблеми зростає з кожним роком. Серед великої кількості засобів фізичної реабілітації застосовуються масаж, кінезотерапія, лікування положенням, гідротерапія в теплій воді, апаратна фізіотерапія. Оскільки при дисплазії в новонародженого оперативне втручання потрібне тільки в крайніх випадках, актуальними активними методами в боротьбі з цією патологією залишаються специфічні ортопедичні пристрої, фізіотерапія, масаж і кінезотерапія.

Джерела та література

1. Устінов О. В. Громадське обговорення клінічних протоколів: дисплазія кульшових суглобів. *Український медичний часопис*: електронне вид. 2016. URL: <http://www.dec.gov.ua/mtd/proekty.html>
2. Григорьева А. В. Осложненное течение дисплазии тазобедренных суставов у детей: диагностика, лечение: автореф. ... канд. мед. наук. Саратов, 2009. 27 с.
3. Крестьяшин В. М., Лозовая Ю. И., Гуревич А. И. и др. Современный взгляд на отдаленные результаты лечения дисплазии тазобедренного сустава. *Детская хирургия*. 2011. № 2. С. 44–48.
4. Поздникин Ю. И., Камоско М. М., Волошин С. Ю. ВВБ. Диагностика, клиника, лечение, реабилитация, осложнения. *Пособие для врачей*. Санкт-Петербург, 2004. 16 с.
5. Paton R. W. Developmental dysplasia of the hip: ultrasound screening and treatment. How are they related? *Hip International*. 2009. Vol. 19. № 1. Suppl. 6. P. 53–58.
6. Огарёв Е. В. Развитие тазобедренного сустава у детей и подростков в клинко-анатомо-рентгенологическом аспекте: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2003. 20 с.
7. Исаева Е. Л. Детский массаж. Поэтапное руководство: учеб. пособие. Москва: Медицина, 2009. 247 с.
8. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А. Хирургические болезни у детей. Москва: Медицина, 2005. 469 с.
9. Камоско М. М. Врожденный вывих бедра при нестабильности тазобедренного сустава у детей (клиника, этиология, хирургическое лечение): автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. Санкт-Петербург, 2003. 36 с.
10. Кралина С. Э. Лечение врожденного вывиха бедра у детей от 6 месяцев до 3 лет: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2008. 42 с.

Referens

1. Usti`nov, O. V. (2016). Gromads`ke obgovorennya kli`nichkh protokoli`v: displazi`ya kul`shovikh suglobi`v. *Ukrayins`kij medichnij chasopis*. Elektronne vidannya. URL: <http://www.dec.gov.ua/mtd/proekty.html> (in Ukrainian).
2. Grigor`eva, A. V. (2009). Oslozhnennoe techenie displazii tazobedrenny`kh sustavov u detej: diagnostika, lechenie. Avtorf. na soisk. kand. med. n. Saratov, 27 p. (in Russian).
3. Krest`yashin, V. M., Lozovaya, Yu. I., Gurevich, A. I. (et al.) (2011). Sovremenny`j vzglyad na otdalenny`e rezul`taty` lecheniya displazii tazobedrennogo sustava. *Detskaya khirurgiya*, 2, 44–48 (in Russian).
4. Pozdnikin, Yu. I., Kamosko, M. M., Voloshin, S. Yu. (2004). VVB. Diagnostika, klinika, lechenie, reabilitacziya, oslozhneniya. *Posobie dlya vrachej*. Sankt-Peterburg, 16 p. (in Russian).
5. Paton, R. W. (2009). Developmental dysplasia of the hip: ultrasound screening and treatment. How are they related? *Hip International*, 19, 1, 6. 53–58.
6. Ogaryov, E. B. (2003). Razvitie tazobedrennogo sustava u detej i podrostkov v kliniko-anatomo-rentgenologicheskom aspekte: avtoref. dis. kand. med. nauk. Moskva, 20 p. (in Russian).
7. Isaeva, E. L. (2009). Detskij massazh. Poe`tapnoe rukovodstvo: ucheb. posobie. Moskva: Mediczina, 247 p. (in Russian).
8. Isakov, Yu. F., Stepanov, E`. A. (2005). Khirurgicheskie bolezni u detej. Moskva: Mediczina, 469 p. (in Russian).
9. Kamosko, M. M. (2003). Vrozhdenny`j vy`vikh bedra pri nestabil`nosti tazobedrennogo sustava u detej (klinika, e`tiologiya, khirurgicheskoe lechenie): avtoref. dis. dokt. med. nauk. Sankt-Peterburg, 36 p. (in Russian).
10. Kralina, S. E. (2008). Lechenie vrozhdennogo vy`vicha bedra u detej ot 6 mesyacev do 3 let : avtoref. dis. dok. med. nauk. Moskva, 42 p. (in Russian).

Анотації

Вроджена дисплазія кульшових суглобів досить часто виявляється в перші місяці життя дитини та діагностується за основними клінічними й рентгенологічними ознаками. Проблему сучасної діагностики та раннього лікування дисплазії кульшових суглобів розкриває достатня кількість робіт. Однак чисельність ускладнень й остаточних деформацій після лікування цієї патології до сих пір залишається досить високою. **Мета дослідження** – визначити клінічні аспекти розвитку функціональних порушень кульшових суглобів, що сформувались унаслідок дисплазії в дітей, та проаналізувати особливості застосування засобів реабілітації при вищезазначеній патології. **Результати дослідження.** Для лікування дисплазії кульшових суглобів уже в перші тижні після народження використовують різні методи, починаючи з широкого сповивання. Із місячного віку використовують ортопедичні засоби: подушку Фрейка, стремінці Павлика. За дисплазії з високим ступенем нестабільності в суглобі для забезпечення центрування голівки стегнової кістки в западині лікарі застосовують жорстку фіксацію кульшових суглобів гіпсовою іммобілізацією в положеннях Лоренц, Шептуна, починаючи з 4-місячного віку. Однак жорстка іммобілізація несприятливо впливає на функціонування нейром'язового апарату та порушує трофіку в зафіксованому сегменті. За алгоритмом лікування дітям із ДКС потрібне використання допоміжної терапії у вигляді фізичної реабілітації. Так, серед засобів, що спрямовані на покращення кровообігу та стимуляцію репаративних процесів у кістково-хрящових і м'якотканинних компонентах суглобів, досить широко застосовують озокеритові або парафінові аплікації, електрофорез із судиннорозширювальними засобами на ділянку проєкції поперекового потовищення спинного мозку; коригуваль-

ний масаж м'язів спини, сідничних м'язів, нижніх кінцівок, лікувальну гімнастику. **Висновки.** Оскільки за дисплазії в новонародженого оперативне втручання потрібне лише в крайніх випадках, то актуальними активними методами в боротьбі з цією патологією залишаються специфічні ортопедичні пристрої, фізіотерапія, масаж і кінезотерапія.

Ключові слова: дисплазія кульшових суглобів, реабілітація.

Сергей Афанасьев, Сергей Рокотов, Александра Афанасьева, Виктория Проскура. Общие теоретические и клинические аспекты дисплазии тазобедренных суставов у детей: взгляд на реабилитацию. Врожденная дисплазия тазобедренных суставов довольно часто проявляется в первые месяцы жизни ребенка и диагностируется по основному клиническому и рентгенологическому признакам. Проблема современной диагностики и раннего лечения дисплазии тазобедренных суставов раскрывается в достаточном количестве работ. Однако число осложнений и остаточных деформаций после лечения данной патологии до сих пор остается достаточно высоким. **Цель исследования** – выявить клинические аспекты развития функциональных нарушений тазобедренных суставов, сформировавшихся в результате дисплазии у детей, и проанализировать особенности применения средств реабилитации при вышеуказанной патологии. **Результаты исследования.** Для лечения дисплазии тазобедренных суставов уже в первые недели после рождения используются различные методы, начиная с широкого пеленания. С месячного возраста применяют ортопедические средства: подушку Фрейка, стремена Павлика. При дисплазии с высокой степенью нестабильности в суставе для обеспечения центрирования головки бедренной кости в вертлужной впадине врачи применяют жесткую фиксацию тазобедренных суставов с применением гипсовой иммобилизации в положениях Лоренц, Шептуна, начиная с 4-месячного возраста. Однако жесткая иммобилизация неблагоприятно влияет на функционирование нейромышечной аппарата, и нарушает трофику в зафиксированном сегменте. При составлении алгоритма лечения детей с ДКС необходимо использование вспомогательной терапии в виде физической реабилитации. Так, среди средств, направленных на улучшение кровообращения и стимуляцию репаративных процессов в костно-хрящевых и мягкотканых компонентах суставов, достаточно широко применяются озокеритовые или парафиновые аппликации, электрофорез с сосудорасширяющими средствами на участок проекции поясничного утолщения спинного мозга, корригирующий массаж мышц спины, ягодичных мышц, нижних конечностей, лечебная гимнастика. **Выводы.** Поскольку при дисплазии у новорожденного оперативное вмешательство требуется только в крайних случаях, следовательно, актуальными активными методами в борьбе с данной патологией остаются специфические ортопедические приспособления, физиотерапия, массаж и кинезотерапия.

Ключевые слова: дисплазия тазобедренных суставов, реабилитация

Serhiy Afanasyev, Serhiy Rokotov, Oleksandra Afanasyeva, Viktoriya Proskura. General Theoretical and Clinical Aspects of Hip Dysplasia in Children, Review of Rehabilitation. Congenital dysplasia of the hip joints is quite common in the first months of life, and is diagnosed on the basis of basic clinical and radiological signs. A sufficient amount of work has been devoted to the problem of modern diagnosis and early treatment of hip dysplasia. However, the number of complications and residual deformities after treatment of this pathology still remains quite high. **The Objective of the Study** is to identify clinical aspects of the development of functional disorders of the hip joints, formed as a result of dysplasia in children, and to analyze the features of the use of rehabilitation in the above pathology. **The Results of the Study.** For the treatment of dysplasia of the hip joints in the first weeks after birth, various methods are used, starting with a wide swaddle. From the age of one month, orthopedic devices are used: Freyk's pillow, Pavlik's stirrups. In dysplasia with a high degree of instability in the joint to ensure the centering of the femoral head in the acetabulum, doctors apply rigid fixation of the hip joints using plaster immobilization in the Lorentz, Sheptun positions, starting at the age of 4 months. However, rigid immobilization adversely affects the functioning of the neuromuscular system, and disrupts trophic in the fixed segment. When compiling an algorithm for the treatment of children with DHJ, it is necessary to use adjuvant therapy in the form of physical rehabilitation. So, among the means directed on improvement of blood circulation and stimulation of reparative processes in bone-cartilage and soft-tissue components of joints, ozokerite or paraffin applications, electrophoresis with vasodilators on a site of a projection of lumbar thickening of a spinal cord are quite widely applied. , gluteal muscles, lower extremities, therapeutic gymnastics. **Conclusions.** Since dysplasia in the newborn requires surgery only in extreme cases, therefore, specific orthopedic devices, physiotherapy, massage and kinesiotherapy remain relevant active methods in the fight against this pathology.

Key words: hip dysplasia, rehabilitation.