

## ПЕРЕБІГ ВРОДЖЕНОЇ КЛИШОНОГОСТІ У СПОРТСМЕНА З ПАУЕРЛІФТИНГУ

©М. Д. Процайло<sup>1</sup>, І. О. Крицький<sup>1</sup>, В. Г. Дживак<sup>1</sup>, В. І. Прокопа<sup>2</sup>,  
О. М. Цісар<sup>2</sup>, І. М. Горішний<sup>1</sup>

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України<sup>1</sup>  
Центр протезування і реабілітації «Разан», м. Тернопіль<sup>2</sup>*

**РЕЗЮМЕ.** Вроджена клишоногість – поширена вада розвитку стопи в усьому світі, яка на початкових етапах комплексного лікування забезпечує високий відсоток позитивних результатів.

**Мета** – загострити увагу практичних лікарів первинної ланки терапевтичного та хірургічного профілів на своєчасній діагностиці та адекватному лікуванні цієї тяжкої недуги.

**Матеріал і методи.** Ретроспективний аналіз результатів сучасних науковців за останні десять років на ґрунті великого практичного матеріалу докорінно змінили тактику лікування цього небезпечного захворювання. Класичні методи лікування клишоногості на сучасному етапі в ортопедії дитячого віку практично не використовують, замінивши їх менш травматичним і ефективнішим методом Понсеті.

**Результати.** Наведено приклад класичного способу лікування клишоногості з добрим результатом унаслідок ретельного оперативного та консервативного лікування протягом тривалого часу. Термін нашого диспансерного спостереження – 23 роки. Оперована ліва нога має невелику атрофію мускулатури стегна та гомілки в межах 2 см. Залишилося незначне приведення переднього відділу стопи з її поздовжнім вкороченням до 3 см. Спортсмен має вищу медичну освіту за спеціальністю «Фізична терапія, ерготерапія». Завдяки ретельній адекватній реабілітації досяг високих показників у спорті – чемпіон Європи (2020 р.) та світу (2023 р.) з пауерліфтингу.

**Висновки.** 1. Класичний метод лікування вродженої клишоногості дає позитивний результат при ретельній довготривалій дороговартнісній реабілітації після оперативного лікування. 2. Наполегливість, стійкий характер, медична освіта молодого спортсмена сприяли повній реабілітації тяжкої вродженої клишоногості. 3. На сучасному етапі розвитку ортопедії доцільно застосовувати «золотий стандарт» лікування цієї недуги – метод Понсеті. 4. Позитивний успіх лікування можливий тільки при тісній співпраці лікаря, батьків і самої дитини.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** лікування; стопа; Понсеті; пауерліфтинг.

**Вступ.** Уроджена клишоногість – одна з найпоширеніших вад розвитку, яка складає приблизно 1–2 випадки на 1000 пологів. Щорічно у світі з цією недугою народжується 150 000–200 000 немовлят і понад 80 % таких дітей народжується в країнах з недостатнім економічним розвитком. На Гаваях висока частота вродженої клишоногості – 7 на 1000, в Японії та Європі 0,5–1 на 1000 новонароджених [1, 2].

Хлопчики хворіють удвічі частіше, ніж дівчатка. Двобічна клишоногість становить від 30 до 50 %.

Остаточна причина розвитку клишоногості невідома. Більшість науковців вважає, що ця хвороба обумовлена зовнішніми та внутрішніми поліетіологічними факторами [1–6].

Згідно з даними сучасної медицини, при клишоногості має місце дисбаланс тону мускулатури заднього великогомілкового, литкового, переднього великогомілкового м'язів і довгого згинача великого пальця стопи. Ця мускулатура втрачає свою еластичність, укорочується внаслідок прогресивного збільшення сполучної тканини, особливо це стосується фасціального листка підошви, Ахілового сухожилка, що обумовлює неправильне просторове розташування стопи [7–8].

Ступінь деформації стопи прямо залежить від ригідності та вкорочення цих м'язів. Такий па-

тологічний процес мускулатури триває до 4 років і є причиною частих рецидивів цієї недуги.

Гістологічні обстеження показали, що колагенові волокна дитини мають форму спіралі, яка дозволяє їм розтягуватися, що лягло в основу мануальної корекції стопи при клишоногості [1–4, 7–8].

**Мета** – загострити увагу практичних лікарів первинної ланки терапевтичного та хірургічного профілів з метою своєчасної діагностики та адекватного лікування цієї тяжкої недуги.

**Матеріал і методи дослідження.** Ретроспективний аналіз результатів сучасних науковців за останні десять років, на ґрунті великого практичного матеріалу докорінно змінили тактику лікування цього небезпечного захворювання.

Класичні методи лікування клишоногості на сучасному етапі в ортопедії дитячого віку практично не використовують, враховуючи їх низьку ефективність – 58 %, їх замінив менш травматичний і ефективніший (90 %) метод Понсеті (Ponseti) [1–4].

Стопа – унікальна, складна топографо-анатомічна структура людського тіла, що виконує три основні функції. 1. Опорна. 2. Ресорна. 3. Рухова.

Вона складається з трьох частин: передплесна, плесна і пальців [9–11].

До кісток передплесна належать такі: таранна, п'яtkова, човноподібна, кубоподібна і три кли-

ноподібні кістки – медіальна, проміжна і бокова. Усі вони є короткими губчастими кістками [9].

До кісток плесна входять п'ять коротких трубчастих плеснових кісток. Пальці складаються з фаланг, які також є короткими трубчастими кістками.

Ресорна функція стопи обумовлена кістковими вигинами (склепіннями). Їх є два: поздовжній та поперечний.

Поздовжній вигин має дві частини – медіальну і латеральну. Медіальна частина сформована п'ятковою, таранною, човноподібною, трьома клиноподібними і першими трьома плесновими кістками. Латеральна частина утворена п'ятковою, кубоподібною і 4 та 5 плесновими кістками. Максимальна висота медіального склепіння становить 5–7 см, латерального – 2 см [9].

Вісь поперечного склепіння проходить через клиноподібні і кубоподібні кістки, а також через основи та головки плеснових кісток. Стопа утримується в правильному положенні за допомогою сухожильних зв'язок та мускулатури стопи та гомілки.

У стоячому положенні людини навантаження припадає на п'яткову кістку та головки плеснових кісток. Відбиток нормальної стопи (плантографія) складається з перешийка, який з'єднує п'яткову частину з головками плеснових кісток [6–13].

Описано декілька десятків вроджених та набутих деформацій стопи. Найчастіше у практичній діяльності трапляється вроджена клишоногість [5, 6]. Остаточна причина виникнення цієї недуги не встановлена. Хвороба має прогресуючий перебіг, завжди обумовлює значні розлади пересування і проявляється тяжкою інвалідністю, якщо її вчасно не розпізнати та не почати лікування [6, 8].

Типова клишоногість – це деформація стопи, що складається з трьох основних елементів: 1) згинання стопи у бік підшви (еквінус); 2) приведення переднього відділу стопи (аддукція); 3) розвертання поверхні підшви до середини (супінація). Додатковими критеріями клишоногості є ротація гомілки до середини, множинні контрактури суглобів стопи та гомілковостопного суглоба. Мускулатура стопи та гомілки характеризується недорозвитком, спазмована. Таранна, п'яткова, кубоподібна і човноподібні кістки стопи в процесі росту прогресивно деформуються [6, 10–13].

**Результати й обговорення.** Клінічний випадок. Хлопчик П., дитина від першої вагітності, нормальних пологів. Маса при народженні – 3100 г. На грудному вигодовуванні. Зразу після народження в пологовому будинку побачили деформовану ліву стопу – діагностовано лівобічну вроджену клишоногість. Оскільки 22 роки тому в нашій краї-

ні метод Понсеті був невідомий (офіційно впроваджений тільки у 2011 році), дитина отримувала лікування за класичною схемою [4, 11].

У пологовому будинку здійснювалося корекція стопи фланелевими бинтами згідно з методикою Фінка – Еттінгена. З одномісячного віку корекція здійснювалася етапними гіпсовими пов'язками (гіпсовий чобіток) кожного тижня з метою надання стопі правильного положення. Оскільки консервативний метод лікування не дав бажаного результату, у віці 8 місяців на лівій стопі здійснена класична операція за методом Зацепіна [4, 11].

Перший етап операції полягав у підшкірному розтині вкороченої та напруженої фасції підшви стопи.

Другий етап – подовження сухожилків заднього великогомілкового м'яза та загального згинача пальців стопи (медіальний доступ).

Третій етап – розтин зв'язок по медіальному контуру стопи, мобілізація таранної кістки.

Четвертий етап – подовження Ахіллового сухожилка, довгого згинача великого пальця стопи, перетин сухожилкових зв'язок над і під таранною кісткою. Через 10 днів після операції замінювали гіпсовий «чобіток», просякнутий кров'ю, на новий. Протягом 6 місяців ногу фіксували такою пов'язкою, яку міняли щомісяця та здійснювали гіперкорекцію стопи. Після зняття гіпсової пов'язки дитина користувалася спеціальним ортопедичним взуттям, отримувала комплексне фізіотерапевтичне лікування.

*Лікувальна гімнастика.* Метою гімнастики було зміцнення мускулатури, яка утримувала стопу в правильному положенні, корекція установки стоп, навчання стереотипу правильного розташування стопи в процесі ходи. Одними з основних елементів гімнастики були активні рухи стопою, пронація та відведення, згинання та розгинання пальців, розведення носків обох стоп, ходіння на п'ятках з основним навантаженням внутрішньої частини стопи.

*Масаж та самомасаж* склепіння стоп та м'язів гомілки, що поєднувалися з фізіотерапевтичними процедурами: парафінові аплікації, фонорез з гідрокортизоном, електрофорез з розчином хлористого кальцію, новокаїну. Позитивний результат спостерігали при застосуванні пелоїдотерапії, бальнеотерапії в процесі санаторного лікування.

*Електростимуляція* мускулатури гомілки здійснювалася поетапно з численними повторами кожні 6 місяців.

*Ортезотерапія.* З метою утримання стопи у правильному положенні у ранньому післяопераційному періоді вночі стопу фіксували знімною корекційною гіпсовою або емалітиною лонгет-

ною шиною. Вдень дитина користувалася спеціальним ортопедичним взуттям.

Хлопчик ріс і розвивався згідно віку, займався спортом. У процесі росту спостерігалось вкорочення лівої стопи, атрофія мускулатури стегна та гомілки.

Студент 3 курсу медичного факультету тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського за спеціальністю «Фізична терапія, ерготерапія» на чемпіонаті України з пауерліфтингу федерації WPF-Krava, що відбувся 6 вересня 2020 року у Харкові, здобув золоту медаль у категорії до 75 кілограмів серед юнаків 18–19 років та посів друге місце у абсолютній категорії у номінації strict curl (підйом штанги на біцепс).

На турнірі EPA WPA WORLD GRAND CUP, що відбувся у листопаді 2020 року в Луцьку, виступаючи у новій категорії до 82 кілограм, Віталій встановив новий рекорд Європи, здолавши штангу вагою 69 кілограм а в 2023 році встановив світовий рекорд, виступаючи у номінації «строгий підйом на біцепс» у ваговій категорії до 100 кг та у віковій групі 20–23 роки, підкоривши штангу у 86 кг (рис. 1).



Рис. 1. Спортсмен П. 22 р. Чемпіон Європи (2020 р.) з пауерліфтингу.

Пауерліфтинг – силове триборство в якому спортсмен долає вагу, і складається із трьох вправ: присідання зі штангою на плечах, жим штанги лежачи на горизонтальній лаві і тяга штанги – які в сумі і визначають кваліфікацію спортсмена.

Через 23 роки після операції розладів ходи не виявлено. Атрофія мускулатури лівого стегна на рівні середньої третини в межах 1 см, гомілки – 2 см. Стопа коротша на 3 см. Форма стопи правильна, є невелике приведення переднього відділу лівої стопи. Носить стандартне взуття. Скарг не має. Молодий чоловік здоровий, продовжує за-

йматися професійним спортом – пауерліфтингом (рис. 2, 3).



Рис. 2. Спортсмен П., 22 р. Вигляд стоп спереду, ззаду.



Рис. 3. Спортсмен П. 22 р. Вигляд стоп збоку.

Ретельний аналіз результатів класичних методів лікування клишоногості показав, що вони не завжди забезпечували відновлення нормальної форми стоп, вони була болючими, малорухливими, часто траплялися рецидиви [3, 4, 10, 11].

Повторні відкриті маніпуляції на суглобах стопи та сухожилках обумовлювали розвиток деформуючого артрозу в оперованих суглобах, що погіршувало якість життя дитини і вимагало довготривалого, дорогого і не завжди ефективного лікування [4, 11].

На великому клінічному матеріалі остаточно доведено, що відкрита ахіллотомія та задня капсулотомія, що застосовувалися при класичній схемі лікування, не покращують результат лікування. Доцільно здійснити лише підшкірну Ахіллову тенотомію для усунення еквінусної деформації стопи [5–8, 12, 13]. Запропонована сучасна методика лікування цієї недуги (метод Понсеті) дає можливість виправити деформовану стопу протягом 2 місяців, а інколи й швидше. Суть методу полягає у мануальній корекції стопи із застосуванням гіпсових пов'язок з мінімальним оперативним втручанням або навіть без нього, оскільки колагенові волокна дитини мають форму спіралі, що дозволяє



їм розтягуватися і забезпечувати правильне просторове розташування кісток стопи [1–4, 7, 8]. Після п'яти – шести знімних гіпсових пов'язок настає повна корекція стопи, за винятком еквінуса, що усувається шляхом підшкірної ахілотомії для повної завершальної корекції стопи. Накладають останній гіпсовий чобіток на один місяць. В подальшому стопи утримуються спеціальним взуттям – брейсами які одягають через три тижні після тенотомії Ахіллового сухожилка (рис. 4).



Рис. 4. Брейси для утримання стоп в положенні корекції.

Батьків ознайомлюють з правилами застосування цього взуття до 4-річного віку, в подальшому дитина носить звичайне взуття. Брейси повинні фіксувати стопи дитини цілий день протягом перших 3 місяців після зняття гіпсової пов'язки. Після цього брейси одягають на 12 годин у нічний час і на 2–4 години вдень, щоб загалом термін фіксації становив 14–16 годин упродовж дня. Та-

кий режим користування брейсами застосовують до віку 3–4 роки. Нехтування брейсами у 80 % випадків обумовлює рецидив клишоногості, а при їх застосуванні відновлення недуги можливе у 6 % випадках.

Така схема лікування надзвичайно ефективна (90 %) і є **золотим стандартом** лікування вродженої клишоногості [1, 2, 10].

У випадках тяжкої або атипової клишоногості при артрогрипозі метод Понсеті є першим етапом лікування, але потребує більшої кількості змін гіпсових чобітків та повторних підшкірних тенотомій Ахіллового сухожилка. При потребі здійснюється операція з метою переміщення місця прикріплення переднього великогомілкового м'яза стопи [10–13].

**Висновки.** 1. Класичний метод лікування вродженої клишоногості обумовлює позитивний результат при ретельній, довготривалій, дороговартнісній реабілітації після оперативного лікування. 2. Наполегливість, стійкий характер, медична освіта молодого спортсмена сприяли повній реабілітації тяжкої вродженої клишоногості. 3. На сучасному етапі розвитку ортопедії доцільно застосовувати «золотий стандарт» лікування цієї недуги – метод Понсеті. 4. Позитивний успіх лікування можливий тільки при тісній співпраці лікаря, батьків і самої дитини.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Cady R. Diagnosis and treatment of idiopathic congenital clubfoot / R. Cady, T. Hennessey, R. Schwend // *Pediatrics*. – 2022. - Feb.; 149 (2):e2021055555. Published online 2022. Jan.31. doi:10.1542/ped.2021-055555.
2. Nilsen M. F. Treatment of clubfoot in children / M. F. Nilsen, D. Moller-Madsen, V. Engell // *Ugeskr Laeger*. – 2022. - Oct.3; 184(40):v04220238.
3. Маркданте К. Дж.. Основи педіатрії за Нельсоном / Маркданте К. Дж., Клігман Р. М. : пер. 8-го англ. вид: у 2 т. наук. ред. перекладу В. С. Березенко, Т. В. Поцинок. – К. : ВСВ «Медицина». – 2019. – Т 2. – 378 с.
4. Травматологія та ортопедія: / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2014. – 416 с.
5. Treatment of complex idiopathic clubfoot using the modified Ponseti method: up to 11 years follow-up / H. E. Matar, P. Beirne, C. Bruce C. [et al.] // *J. Pediatr Orthop*. – 2017. - Mar; 26(2):137-142. Doi: 10.1097/BPO.0000000000000321.
6. Complex clubfoot treatment with Ponseti method: a Latin American multicentric study. / V. Allende, M. Paz M, S. Sanchez [et al.] // *J. Pediatr Orthop*. – 2020. - May-Jun; 40(5):241-245. doi: 10.1097/BPO.0000000000001469.
7. Correction results atypical clubfeet managed with modified Ponseti Technique: A meta-analysis of 354 feet / K. Rangasamy, V. Baduraj, N. Gopinathan N. [et al.] // *J.Clin Orthop Trauma*. – 2022. - Jun 25:31:101939. doi:10.1016/j.jcot.101939eCollection 2022. Aug.
8. Effectiveness of Ponseti Techque in management of arthrogryptic clubfeet-a prospective study /N. Alam, M. Addas, Y. Siddqui Y. [et al.] // *Int. J. Burns Trauma*. – 2023. - APR.15;13(2):33-43/eCollection.2023.
9. Frank H. Netter. Atlas of Human anatomy. Elsevier, 2018. – 736 p.
10. Ювенологія. Практикум з підліткової медицини / під ред. проф. Пархоменко Л. К. – Харків : Факт, 2004. – 720 с.
11. Pediatric orthopedics in practice / F. Hefti [et al.]. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. – 781 p.
12. Comparative results of percutaneous Achilles tenotomy to combined open in the Achilles tenotomy with posterior capsulotomy in the correction of equinus deformity in congenital talipes equinovarus. / E. Grigoriou, N. Oyou, I. Kushare [et al.] // *Int. Orthop*. – 2015. - Apr; 39 (4):721-5.doi:10.1007/s00264-014-2632-4.
13. Agarwal A. Open Achilles tenotomy and posterior capsulotomy for congenital talipes equinovarus / A. Agarwal // *Int. Orthop*. – 2015. - Dec; 39(12): 2523. Doi: 10.1007/s00264-015-290109.

REFERENCES

1. Cady R., Hennessey T., Schwend R. (2022). Diagnosis and treatment of idiopathic congenital clubfoot. *Pediatrics*, 149(2), e2021055555. Published online 2022. Jan.31. doi:10.1542/ped.2021-055555.
2. Nilsen M.F., Moller-Madsen D., Engell V. (2022). Treatment of clubfoot in children. *Ugeskr Laeger*, 184(40), v04220238.
3. Markdante K.D., Kligman R.M. (2019) *Osnovy pediatriyi za Nelsonom u 2-kh tomakh. Pereklad 8-ho anhliys'kogo vydannya – Medytsyna [Fundamentals of pediatrics according to Nelson in 2 volumes. Translation of the 8th English edition – Medicine]*.378 [in Ukrainian].
4. Holka, H.H., Buryanov, O.A., & Klymovytsky, V.N. (2014). *Traumatohiya ta ortopediya: pidruchnyk dlya stud. vyshchych navch. zakladiv [Traumatology and orthopedics: textbook for students. Higher education institution]*. Vinnytsya: Nova Knyha [in Ukrainian].
5. Matar H.E., Beirne P., Bruce C. [et al.]. (2017). Treatment of complex idiopathic clubfoot using the modified Ponseti method: up to 11 years follow-up. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 26(2), 137-142. doi: 10.1097/BPB.0000000000000321.
6. Allende V., Paz M., Sanchez S. [et al.]. (2020). Complex clubfoot treatment with ponseti method: a Latin American multicentric stude. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 40(5), 241-245. doi:10.1097/BPO.0000000000001469.
7. Rangasamy K., Baduraj V., Gopinathan N. [et al.]. (2022). Correction results atypical clubfeet managed with modified Ponseti Technique: A meta-analysis of 354 feet. *Journal of Clinical Orthopaedics & Trauma*. 25, 31:101939. doi:10.1016/j.jcot.101939eCollection 2022
8. Alam N., Addas M., Siddiqui Y. et al. (2023). Effectiveness of Ponseti Techque in management of arthrogrypotic clubfeet-a prospective study. *International Journal of Burns and Trauma*, 13(2), 33-43/eCollection.202
9. Frank H. Netter. (2018). *Atlas of Human anatomy*. Elsevier. 736 p.
10. Parkhomenko L.K. (2007) *Yuvenolohiya. Praktikum z pidkovoyi medycyny [Juvenology. Workshop on adolescent medicine] Kh.: Fakt*, 720 [in Ukrainian].
11. Hefti F., Brunner R., Freuler F., Hasler C., Jundt G. (2007). *Pediatric Orthopedics in Practice*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 781.
12. Grigoriou E., Oyoun N., Kushare I. [et al.]. (2015). Comparative results of percutaneous Achilles tenotomy to combined open in the Achilles tenotomy with posterior capsulotomy in the correction of equinus deformity in congenital talipes equinovarus. *International Orthopaedics*, 39(4), 721-725. doi:10.1007/s00264-014-2632-4.
13. Agarwal A. (2015). Open Achilles tenotomy and posterior capsulotomy for congenital talipes equinovarus. *International Orthopaedics*. 39(12), 2523. Doi: 10.1007/s00264-015-290109.

## THE COURSE OF CONGENITAL CLUBFOOT IN A POWERLIFTING ATHLETE

©M. D. Protsailo<sup>1</sup>, I. O. Kritsky<sup>1</sup>, V. G. Dzhyvak<sup>1</sup>, V. I. Prokopa<sup>2</sup>,  
O. M. Tsisar<sup>2</sup>, I. M. Horishnyi<sup>1</sup>

*1. Horbachevsky Ternopil National Medical University<sup>1</sup>  
Center for Prosthetics and Rehabilitation "Razan", Ternopil<sup>2</sup>*

**SUMMARY.** Congenital clubfoot is a common malformation of the foot all over the world, which provides a high percentage of positive results at the initial stages of complex treatment.

**The aim** – to focus the attention of practitioners of primary care of therapeutic and surgical profiles in order to timely diagnose and adequately treat this serious ailment.

**Materials and Methods.** Retrospective analysis of the results of modern scientists over the past ten years, on the basis of extensive practical material, has radically changed the tactics of treating this dangerous disease. Classical methods of treating clubfoot, at this stage of modern pediatric orthopedics, are practically not used, replacing them with a less traumatic and more effective Ponseti method.

**Results.** An example of the classic method of treating clubfoot with a good result as a result of careful surgical and conservative treatment over a long period of time is shown. The term of our dispensary observation was 23 years. The operated left leg had a slight atrophy of the muscles of the thigh and lower leg within 2 cm. There was a slight adduction of the forefoot with its longitudinal shortening to 3 cm. The athlete obtained a medical degree in the specialty "Physical Therapy, Occupational Therapy". Due to the adequate rehabilitation, the athlete achieved high performance in sports - European champion (2020) and World champion (2023) in powerlifting.

**Conclusions.** 1. The classical method of treatment of congenital clubfoot causes a positive result with a thorough, long-term, expensive rehabilitation after surgical treatment. 2. Perseverance, stable character, medical education of the young athlete contributed to the complete rehabilitation of the severe congenital clubfoot. 3. At the present stage of development of orthopedics, it is advisable to use the "gold standard" for the treatment of this ailment – the Ponseti method. 4. Positive success of treatment is possible only with close cooperation between the doctor, parents and the child.

**KEY WORDS:** treatment; foot; Ponseti; powerlifting.

Отримано 30.04.2024

Електронна адреса для листування: protsaylo@tdmu.edu.ua