

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ В РАЗІ ДЕФОРМАЦІЇ ХАГЛУНДА-ШИНЦА

PHYSICAL THERAPY FOR DEFORMITY HAGLUND-SCHINTZ

Нестерчук Н. Є., Удодік С. Р.

Інститут охорони здоров'я

*Національного університету водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна*

Nesterchuk N. Ye., Udodik S. R.

*Institute of Health Care of the National University of Water and Environmental Engineering,
Rivne, Ukraine*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.12>

Анотації

Мета статті – описати особливості фізичної терапії дітей та підлітків з деформацією Хагlund-Шинца. Висвітлено фактори розвитку, а саме виявлено, що найбільш схильні до цієї недуги дівчата у віці 7–8 років, а також хлопчики у віці 9–11 років. За даними «Обласного громадського центру здоров'я» (м. Рівне, Рівненська область) у кожної 45-ої дитини віком до 16 років у анамнезі присутня деформація Хагlund-Шинца, а отже, поширення інформації про засоби фізичної терапії як основи консервативного лікування дозволить попередити виникнення ускладнень, а заходи профілактики допоможуть попередити розвиток захворювання. Засобами фізичної терапії хворих на деформацію Хагlund-Шинца є: комплекс терапевтичних вправ, лікувальний масаж, кінезіотейпування та фізіотерапія. Дані засоби використовуються комплексно, мають індивідуальний характер. У ході дослідження було розроблено програму терапевтичних вправ і встановлено, що ефективність даної програми становить 86,7%. Протипоказанням до виконання даного комплексу вправ є різкий біль під час ходьби. На етапі повного відновлення починають виконувати активні рухи в гомілковостопному суглобі, дозволяється ходьба на пружинних пристосуваннях, заняття на велотренажерах. Щоб деформація Хагlund-Шинца у дітей не прогресувала, рекомендовано носіння підп'ятників. Необхідно уникати занадто великих навантажень на стопу, під якими розуміють, наприклад, стрибки, присідання, біг з особливим акцентом на п'ятку. Своєчасне застосування фізичної терапії сприяло покращенню стану пацієнтів, зокрема, зменшенню болю, припухлості та почервоніння у пацієнтів із запаленням ахіллового сухожилля, а у пацієнтів із наявним кістковим наростом – зменшенню болю під час ходьби, а також покращенню загального стану пацієнтів.

Ключові слова: поребіг, деформація Хагlund-Шинца, фізична терапія.

Purpose is to describe the features of physical therapy for children and adolescents with Haglund-Schintz deformity. **Material.** Developmental factors are highlighted, namely, it was found that girls aged 7–8 years, as well as boys aged 9–11 years, are most prone to this ailment. According to the “Regional Public Health Center” (Rivne, Rivne Oblast), every 45th child under the age of 16 has a history of Haglund-Schintz deformity, and therefore the spread of information about physical therapy as the basis of conservative treatment, will prevent the occurrence of complications, and preventive measures will help prevent the development of the disease. **The results.** Means of physical therapy for patients with Haglund-Schintz deformity are: a complex of therapeutic exercises, therapeutic massage, kinesiotaping and physiotherapy. These tools are used comprehensively and have an individual character. During the study, a program of therapeutic exercises was developed and it was established that the effectiveness of this program is 86.7%. A contraindication to performing this set of exercises is sharp pain while walking. In the stage of full recovery, they begin to perform active movements in the ankle joint, walking on spring devices, classes on exercise bikes are allowed. To prevent Haglund-Schintz deformity in children from progressing, it is recommended to wear heels. Excessive loads on the foot should be avoided. Excessive loads mean, for example, jumping, squatting, running with a special emphasis on the heel. **Conclusions.** Timely use of physical therapy contributed to the improvement of the patients' condition, in particular the reduction of

pain, swelling and redness in the patients with inflammation of the Achilles tendon, and in the patients with the existing bony growth, the reduction of pain during walking, as well as the improvement of the general condition of the patients.

Key words: transition, Haglund-Schintz deformation, physical therapy.

Вступ. Деформація Хаглунда-Шинца – одна з найпоширеніших причин болю в п'яті у дітей у віці від 9-ти до 12-ти років. Підвищене фізичне навантаження та швидкий ріст дитини провокують клінічну симптоматику [8]. Фізіологами встановлено, що в людини повне формування опорно-рухового апарату закінчується до 17–18-ти років. Якщо до цього віку піддавати організм значним фізичним навантаженням, існує ризик розвитку деформації Хаглунда-Шинца. Це пояснює широке поширення патології переважно в дітей, які займаються спортом [3].

У результаті постійних та частих стрибків відбувається порушення циркуляції крові в області п'яти. Це поступово призводить до некрозу, відмирання губчастої тканини кістки. Окостеніння відбувається неправильно, внаслідок чого в області п'яти формується виступ, кістковий нарост. Згідно зі статистичними спостереженнями на патологію частіше страждають дівчатка-підлітки [8].

Мета дослідження – описати особливості фізичної терапії дітей та підлітків з деформацією Хаглунда-Шинца.

Результати дослідження. Деформація Хаглунда-Шинца – це один із найрозповсюдженіших різновидів остеохондропатій (руйнування губчастої тканини кісток у ділянках їх росту, що призводить також до пошкодження хряща), який проявляється у вигляді розростання верхнього полюса п'яtkової кістки. Деформація Хаглунда-Шинца була вперше описана в 1927 році у Швеції хірургом-ортопедом Патріком Хаглундом, трохи пізніше її вивченням зайнявся лікар-натураліст Генріх Рудольф Шинц, чий ім'я і носить захворювання [3].

Іноді нарост Хаглунда-Шинца називають «взуттєвою пухлиною» п'ятки. У медичній літературі використовуються такі терміни, як «хвороба Хаглунда-Шинца», «синдром Хаглунда», «остеофіт п'яtkової кістки» [6].

Особливості деформації Хаглунда-Шинца в дитячому та підлітковому віці:

– перші ознаки частіше з'являються в період активного зростання кісткової системи;

– патологія часто виникає через неправильний вибір першого взуття;

– поява наросту зазвичай поєднується з іншими деформаціями стопи.

Деформація може бути односторонньою або двосторонньою.

Апофізи мають більш високий склад волокнистого хряща. Апофіз п'яtkової кістки зазвичай з'являється у дітей 7–9-ти років і окостеніє як самостійний центр окостеніння приблизно у віці 15–17-ти років. Ахіллове сухожилля прикріплюється до нижньої, задньої та трохи медіальної сторони п'яtkової кістки. П'яtkові наростові пластини піддаються високому напруженню підшовного апоневрозу та ахіллового сухожилля [7].

Після того, як діагностується деформація Хаглунда-Шинца у дітей, заняття спортом забороняється. Таких дітей звільняють від відвідування уроків фізичної культури, тренувань. До зниження симптоматики, одужання стопу необхідно піддавати мінімальним фізичним навантаженням. При цьому інтенсивність тренувань коригують у бік зменшення [3].

У разі виявлення цієї недуги в дітей часто в процесі дорослішання вона проходить самостійно. Іноді симптоми зникають лише після припинення зростання дитини. Ускладнення за деформації Хаглунда-Шинца висвітлені на рис. 1.

Щоби деформація Хаглунда-Шинца у дітей не прогресувала, рекомендовано носіння підп'ятників. Ці прості пристрої виконують одночасно кілька функцій:

– розвантажують п'ятку;

– зменшують ударне навантаження під час ходьби, захищаючи колінні й тазостегнові суглоби та хребетний стовп;

– знижують навантаження на ахіллове сухожилля.

Підп'ятники підбираються індивідуально, під розмір взуття. Вони повинні щільно при-

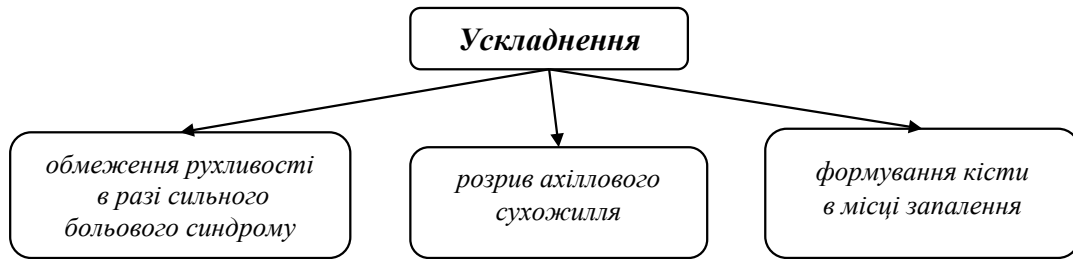


Рис. 1. Ускладнення за деформації Хагlund-Шинца

лягати до задника. При цьому взуття повинне мати високі задники.

Відмінним варіантом є виготовлення індивідуальної пари ортопедичних черевиків або сандалів. У міру зростання стопи взуття змінюють. Їх використання дозволяє дитині нормально ходити, не відчуючи хворобливих відчуттів, що супроводжують деформацію Хагlund-Шинца [1].

Засобами фізичної терапії хворих на деформацію Хагlund-Шинца є: комплекс терапевтичних вправ, лікувальний масаж, кінезіотейпування та фізіотерапія. Дані засоби використовуються комплексно, мають індивідуальний характер.

Для пацієнтів із запаленням ахіллового сухожилля характерним є відчуття болю в стопі та неможливість комфортно стояти на ногах, адже деформація може бути односторонньою та двосторонньою [9].

Вихідне положення такої дитини під час занять терапевтичними вправами – лежачи або сидячи на стільці. На цьому етапі деформації виконують загальнозміцнювальну гімнастику у вигляді симетричних вправ для верхніх кінцівок, дихальні вправи та вправи на розслаблення і скорочення литкового і камбалоподібного м'язів на обох ногах.

У комплекс загальнозміцнювальних вправ включають вправи для м'язів хворих ніг та для гомілковостопного суглобу і стопи. По мірі оволодіння навичками проведення комплексу терапевтичних вправ додають вправи для укріплення прямих м'язів спини в положенні лежачи на животі. Доцільно застосовувати вправи на ізометричне скорочення м'язів, зокрема нижніх кінцівок. Заняття проводять по 5–10 хвилин, 3–4 рази на добу [9; 11].

На етапі деформації в разі появи кістяного наросту дитина сидить, а також виконує вправи лежачи, тут доцільно вводити в комплекс терапевтичних вправ спеціальні вправи для пошкоджених кінцівок – 1–2 рази на добу пасивні, потім – пасивно-активні, з допомогою фізичного терапевта, вправи на ротацію і відведення гомілковостопного суглобу, не допускаючи навантаження по осі кінцівки, та пасивно-активні рухи в колінному суглобі. Це необхідно для уникнення утворення ускладнень у колінному суглобі й для збереження сферичної поверхні головки гомілковостопного суглобу [10].

На етапі повного відновлення починають виконувати активні рухи в гомілковостопному суглобі, дозволяють ходьбу на пружинних пристосуваннях, заняття на велотренажерах.

У табл. 1 описаний комплекс фізичних вправ для хворих з деформацією Хагlund-Шинца (запалення ахіллового сухожилля) на стаціонарному етапі (ліжковий режим).

Протипоказанням до виконання даного комплексу вправ є різкий біль.

У табл. 2 описаний комплекс фізичних вправ для хворих з деформацією Хагlund-Шинца (кістковий нарост) на стаціонарному етапі (ліжковий режим).

Дослідження показало, що даний комплекс вправ збільшує свою ефективність у поєднанні з виконанням вправ на масажері для ніг.

Протипоказанням до виконання даного комплексу вправ є різкий біль під час ходьби.

Масаж – метод лікування, профілактики, реабілітації після захворювань та оздоровлення, що представляє собою сукупність прийомів механічного, дозованого впливу на різні ділянки поверхні тіла людини, виро-

Таблиця 1

Комплекс фізичних вправ для хворих з деформацією Хаглунда-Шинца

Номер вправи	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування, темп	Методичні вказівки
1	Лежачи на спині	Руки вздовж тулуба; Почергове піднімання прямих рук	Вправу повторюємо 10 разів на обидві руки. Темп – повільний	Під час піднімання вгору рук – вдих, опускаємо – видих
2	Лежачи на спині	Прогинання спини з опорою на лікті	Вправу повторюємо 5 разів. Темп – повільний	Під час виконання вправи дихання рівномірне
3	Лежачи на спині	Руки під підборіддям; почергове відведення прямих ніг у сторони	Вправу повторюємо 5 разів на кожен бік. Темп – повільний	Під час виконання вправи слідкуємо за положенням рук, лікті не відриваємо від підлоги
4	Лежачи на правому боці	Одночасне піднімання прямої лівої руки й лівої ноги	Вправу повторюємо 7 разів. Темп – середній	Слідкуємо за диханням
5	Лежачи на лівому боці	Одночасне піднімання прямої правої руки і правої ноги	Вправу повторюємо 7 разів. Темп – середній	Слідкуємо за диханням
6	Сидячи на стільці	Кругові оберти в колінному суглобі вліво і вправо	Вправу повторюємо 10 разів у кожен бік	Вправу виконуємо обережно, поступово збільшуючи темп виконання
7	Сидячи на стільці	Кругові оберти в гомілковоступневому суглобі	Вправу повторюємо 10 разів у кожен бік. Темп – повільний	Вправу виконуємо обережно, поступово збільшуючи темп виконання
8	Сидячи на стільці	Почергове піднімання зігнутих у колінному суглобі ніг	Вправу повторюємо 12 разів на кожен бік. Темп – середній	Вправу виконуємо обережно, поступово збільшуючи темп виконання
9	Сидячи на стільці	Нахили тулуба вліво і вправо з витягнутою прямою рукою	Вправу повторюємо по 8 разів у кожен бік. Темп – середній	Слідкуємо за диханням, знизу – видих, зверху – вдих
10	Сидячи на стільці	Вдих – тягнемося прямими руками вгору. Видих – опускаємо вниз	Вправу повторюємо 3 рази. Темп – повільний	Дихання спокійне, рівномірне

Таблиця 2

Комплекс фізичних вправ для хворих з деформацією Хаглунда-Шинца

Номер вправи	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування, темп	Методичні вказівки
1	Лежачи на спині	Руки вздовж тулуба; Почергове піднімання прямих рук.	Вправу повторюємо 10 разів на обидві руки. Темп – повільний	Під час піднімання вгору рук – вдих, опускаємо – видих
2	Лежачи на спині	Почергове піднімання лівої руки до правої ноги, і навпаки	Вправу повторюємо 5 разів. Темп – повільний	Під час виконання вправи дихання рівномірне, ноги прямі
3	Лежачи на спині	Почергове піднімання зі згинанням у колінному суглобі лівої і правої ноги	Вправу повторюємо 5 разів на кожен бік. Темп – повільний	Під час виконання вправи слідкуємо за положенням ніг, попереки не відриваємо від підлоги
4	Лежачи на правому боці	Одночасне піднімання прямої лівої руки й лівої ноги вгору	Вправу повторюємо 7 разів. Темп – середній	Слідкуємо за диханням

Продовження таблиці 2

5	Лежачи на лівому боці	Однчасне піднімання прямої правої руки і правої ноги	Вправу повторюємо 7 разів. Темп – середній	Слідкуємо за диханням
6	Сидячи на стільці	Однчасне піднімання ніг разом	Вправу повторюємо 10 разів у кожен бік. Темп – повільний	Вправу виконуємо обережно, поступово збільшуючи темп виконання
7	Сидячи на стільці	Кругові оберти в гомілковоступневому суглобі	Вправу повторюємо 10 разів у кожен бік. Темп – повільний	Вправу виконуємо обережно, поступово збільшуючи темп виконання
8	Сидячи на стільці	Почергове піднімання зігнутих у колінному суглобі ніг	Вправу повторюємо 12 разів на кожен ногу. Темп – середній	Вправу виконуємо обережно, поступово збільшуючи темп виконання
9	Сидячи на стільці	Нахили тулуба вліво і вправо з витягнутою прямою рукою	Вправу повторюємо по 8 разів у кожен бік. Темп – середній	Слідкуємо за диханням, знизу – видих, зверху – вдих
10	Сидячи на стільці	Вдих – тягнемося прямими руками вгору. Видих – опускаємо вниз	Вправу повторюємо 3 рази. Темп – повільний	Дихання спокійне, рівномірне

бленого руками масажиста або спеціальними апаратами [4].

У разі деформації Хаглунда-Шинца масаж широко застосовується в комплексі з іншими методами фізичної терапії.

План місцевого масажу за деформації Хаглунда-Шинца: гомілка, стопа, гомілковостопний суглоб.

Тейпування за методом Kinesio Taping зберігає повну рухливість суглобів, забезпечує підтримку м'язів, покращує лімфоток і циркуляцію крові. Тейпи дозволяють шкірі дихати, вони гіпоалергенні, їх можна носити 24 години на добу [5]. За деформації Хаглунда-Шинца (кістковий нарост) кінезіотейпування є ефективним методом фізичної терапії, його застосовують для іммобілізації гомілковостопного суглобу, зменшення болю і запалення.

Фізіотерапія позитивно впливає на стан стопи пацієнтів з деформацією Хаглунда. Для підвищення ефективності лікування призначаються різні види фізіотерапевтичного лікування, зокрема магнітотерапія, озокеритні та парафінові апплікації, електрофорез [2]. Магнітотерапія проводиться на портативному апараті для низькочастотної магнітотерапії МАГ-30-04. У разі озокеритних та парафінових апплікацій методикою застосування для

всіх пацієнтів є апплікація «чобіток». Електрофорез проводиться на апараті для гальванізації та електрофорезу Поток-01М. Для пацієнтів із запаленням ахіллового сухожилля призначають електрофорез із розчином новокаїну, а для пацієнтів із наявним кістковим наростом – із розчином «Бішофіт».

Дискусія. Збереження і зміцнення здоров'я молоді є одним із пріоритетних завдань нашої держави. Більшість хвороб закладається в дитячому віці, тому для збереження здоров'я нації необхідно приділяти пильну увагу фізичному вихованню дітей і підлітків.

Дуже важливо своєчасно виявити у дітей захворювання, які ще не набувають незворотного характеру, але знижують фізичну працездатність, затримують розвиток організму. Все більшого поширення набувають різні патології опорно-рухового апарату, серед яких одне з провідних місць займає деформація Хаглунда-Шинца. Стопа є опорою, фундаментом тіла, тому природно, що порушення цього фундаменту обов'язково відбивається на формуванні організму. Симптоматика досить швидко проявляється, інтенсивність завжди різна. В основному хондропатія п'яткової кістки визначається за низкою ознак: поступово посилюється біль; невелика припух-

лість відділу; кульгавість; посилення болю під час тактильного контакту. Якщо в одних випадках біль буває невеликий і практично не викликає дискомфорту, то в деяких випадках синдром настільки сильний, що не дає стати на ноги без милиці або тростини. Примітно, що хвороба нерідко вражає обидві п'ятки [7].

Також за деформації Хагlund-Шинца застосовують низькоінтенсивний лазерний вплив та ультразвукову терапію. Лазерне випромінювання – це електромагнітне випромінювання оптичного діапазону, що має такі властивості, як когерентність, монохроматичність, поляризованість і спрямованість. Ультразвукова терапія – метод фізіотерапії, суть якого полягає в застосуванні коливань ультразвуку частотою від 20 до 3000 кГц. Ультразвукова терапія проводиться на апараті для ультразвукової терапії УЗТ-1.01Ф.

Висновки. Деформація Хагlund-Шинца – це один із найрозповсюдженіших різновидів остеохондропатій (руйнування губчатої тканини кісток у ділянках їх росту, що призво-

дить також до пошкодження хряща), який проявляється у вигляді розростання верхнього полюса п'яткової кістки. В основі патогенезу деформації Хагlund-Шинца лежить тривалий негативний вплив на ахіллове сухожилля, що призводить до запалення синовіальної сумки та формування патологічного наросту з хрящової тканини. Найбільш схильні до цієї недуги дівчата у віці 7–8-ми років, а також хлопчики у віці 9–11-ти років. Упровадження індивідуальних програм фізичної терапії із застосуванням комплексів терапевтичних вправ, лікувального масажу, кінезіотейпування та фізіотерапії позитивно впливають на функціональний стан стоп у разі даної патології. Своєчасне застосування фізичної терапії сприяло покращенню стану пацієнтів, зокрема: зменшенню болю, припухлості та почервоніння у пацієнтів із запаленням ахіллового сухожилля, а у пацієнтів із наявним кістковим наростом – зменшенню болю під час ходьби, а також покращенню загального стану пацієнтів.

Література

1. Герасимюк Б.С. Визначення ефективності застосування ортопедичних устілок-підп'ятників в комплексі консервативного лікування хворих із ахіллобурситом. *Young Science 2.0* : збірник мат. Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 2020. С. 14–16.
2. Збірник лекцій з курсу «Фізична реабілітація та основи масажу» для підготовки бакалаврів спеціальності 014.11 Середня освіта «Фізична культура». Укладач Прокопенко Ю.С. Кременчуцький педагогічний коледж імені А.С. Макаренка. Кременчук, 2018. С. 48–82.
3. Лазарев І.А., Герасимюк Б.С., Мовчан О.С., Скибан М.В. Біомеханічний аналіз поведінки структур заднього відділу стопи в акті ходьби при зап'ятковому бурситі й синдромі Haglund. *Травма*. 2019. № 6. С. 108–110.
4. Лікувальний масаж. Вакуленко Д.В., Вакуленко Л.О., Кутакова О.В., Прилуцька Г.В. К.: Медицина, 2020. 259 с.
5. Нанинець В.Я., Лябах А.П. Диференційна діагностика больового синдрому в задньому відділі стопи у пацієнтів із неправильно зрощеними переломами п'яткової кістки. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2016. № 2. С. 53–57.

References

1. Gerasimyuk B.S. (2020). Determination of the effectiveness of the use of orthopedic insoles-heels in the complex of conservative treatment of patients with achillobursitis. *Young Science 2.0: a collection of math. Ukrainian science and practice internet conference*. 14–16.
2. Collection of lectures from the course "Physical rehabilitation and massage basics" for the preparation of bachelors in the specialty 014.11 Secondary education "Physical culture". (2018). Compiler Yu.S. Prokopenko. Kremenchug Pedagogical College named after A.S. Makarenko. Kremenchuk. 48–82.
3. Lazarev I.A., Gerasimyuk B.S., Movchan O.S., Skyban M.V. (2019). Biomechanical analysis of the behavior of the structures of the rear part of the foot in the act of walking with heel bursitis and Haglund syndrome. *Trauma*. 6. 108–110.
4. Therapeutic massage. (2020). Vakulenko D.V., Vakulenko L.O., Kutakova O.V., Prylutska G.V. K.: Medicine, 259 p.
5. Nanynets V.Ya., Lyabach A.P. (2016). Differential diagnosis of pain syndrome in the back part of the foot in patients with improperly fused fractures of the calcaneus. *Bulletin*

6. Пінчук Є.І., Покропивний О.М. Фізична реабілітація при пошкодженні ахіллового сухожилля. *Актуальні проблеми клінічної та профілактичної медицини*. 2018. № 2(1). С. 55–59.

7. Boffeli T.J., Peterson M.C. The Keck and Kelly wedge calcaneal osteotomy for Haglund's deformity: a technique for reproducible results. *J Foot Ankle Surg*. 2013. № 51(3). P. 398–401.

8. Heneghan M.A., Pavlov H. The Haglund painful heel syndrome. Experimental investigation of cause and therapeutic implications. *Clin. Orthop*. 1984. № 187. P. 228–234.

9. Jerosch J., Sokkar S., Dücker M., Donner A. Endoscopic calcaneoplasty (ECP) in Haglund's syndrome. Indication, surgical technique, surgical findings and results. *Z Orthop Unfall*. 2012. № 150(3). P. 250-6. doi: 10.1055/s-0031-1280344.

10. Lui T.H., Lo C.Y., Siu Y.C. Minimally Invasive and Endoscopic Treatment of Haglund Syndrome. *Foot and Ankle Clinics*. 2019. № 24(3). P. 515–531.

11. Nesterchuk N., Grygus I., Prusik K., Zukow W. The technique of physical rehabilitation in clubfoot. *Physiotherapy Quarterly*. 2019. № 27(1). P. 25–34. URL: <https://doi.org/10.5114/pq.2019.83058>

Отримано: 25.10.2023

Прийнято: 17.11.2023

Опубліковано: 28.12.2023

of orthopedics, traumatology and prosthetics. 2:53-57.

6. Pinchuk E.I., Pokropyvnyi O.M. (2018). Physical rehabilitation for damage to the Achilles tendon. *Actual problems of clinical and preventive medicine*. 2(1):55-59.

7. Boffeli T.J., Peterson M.C. (2013). The Keck and Kelly wedge calcaneal osteotomy for Haglund's deformity: a technique for reproducible results. *J Foot Ankle Surg*. 51(3):398-401.

8. Heneghan M.A., Pavlov H. (1984). The Haglund painful heel syndrome. Experimental investigation of cause and therapeutic implications. *Clin. Orthop*. 187:228-234.

9. Jerosch J., Sokkar S., Dücker M., Donner A. (2012). Endoscopic calcaneoplasty (ECP) in Haglund's syndrome. Indication, surgical technique, surgical findings and results. *Z Orthop Unfall*. 150(3):250-6. doi: 10.1055/s-0031-1280344.

10. Lui T.H., Lo C.Y., Siu Y.C. (2019). Minimally Invasive and Endoscopic Treatment of Haglund Syndrome. *Foot and Ankle Clinics*. 24(3):515-531.

11. Nesterchuk N., Grygus I., Prusik K., Zukow W. (2019). The technique of physical rehabilitation in clubfoot. *Physiotherapy Quarterly*. 27(1):25-34. <https://doi.org/10.5114/pq.2019.83058>

Received on: 25.10.2023

Accepted on: 17.11.2023

Published on: 28.12.2023