

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Медичний факультет

Кафедра медицини та фізичної терапії

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ**

**Кваліфікаційна робота (проект)**

на здобуття вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка IV курсу  
спеціальності

227 Фізична реабілітація

Освітньо-професійної програми

«Фізична терапія, ерготерапія»

Бортник Олена Олександрівна

Керівник к.б.н., доцент Гурова А.І.

Рецензент к.м.н., доцент Гайдай М.І.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. Проблема плоскостопості у дітей різного віку</b> .....	5
1.1. Етіологія та патогенез плоскостопості.....	5
1.2. Класифікація, клінічні ознаки та наслідки плоскостопості.....	9
1.3. Плоскостопість у дітей м. Херсона за 2017-2019 роки.....	19
<b>РОЗДІЛ 2. Особливості застосування методів фізичної терапії для відновлення дітей із плоскостопістю</b> .....	20
2.1. Застосування ЛФК у реабілітації дітей з плоскостопістю.....	23
2.2. Вплив масажу на дітей з плоскостопістю.....	25
2.3. Застосування фізіотерапії.....	27
2.4. Профілактика плоскостопості у дітей.....	30
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	34
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	36
<b>ДОДАТОК А. Кодекс академічної доброчесності здобувача вищої освіти херсонського державного університету</b> .....	40

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Стан здоров'я населення з кожним роком погіршується. Такий висновок ми можемо зробити з аналізу щорічних показників захворюваності, які представлені на офіційному сайті Департаменту охорони здоров'я ХОР [35]. Це пов'язано з багатьма чинниками, найважливішими з яких є: економічні, екологічні та генетичні. Несприятлива економічна ситуація в країні та зростаюче забруднення довкілля, призводять до підвищення рівня захворюваності населення. Безвідповідальне відношення до свого здоров'я, а саме: несвоєчасне звернення до лікаря, відмова проходити щорічні обов'язкові медичні огляди, споживання неякісної їжі, шкідливі звички та відмова від мінімального фізичного навантаження, призводить до того, що в кожному наступному поколінні проявляється все більше і більше генетичних відхилень. Це має одне з провідних впливів на здоров'я населення в цілому. Дуже часто люди ігнорують перші симптоми захворювань, що призводить до серйозних проблем.

Проаналізувавши це питання, можна зробити безсумнівний висновок про те, що особливо важливе місце займає саме профілактика і своєчасне виявлення захворювання. Якщо ж хвороби не вдалося уникнути, то необхідно докласти зусиль щоб запобігти її подальшому розвитку, а по можливості, вилікувати. Важливе місце в цьому питанні займає фізична реабілітація та кожен її окремий метод. Ґрунтуючись на позитивному впливі фізичних вправ, масажу та фізіотерапії на здоров'я людини, можна без сумніву говорити про те, що у відновленні здоров'я фізична терапія посідає гідне місце.

Особливої уваги заслуговує опорно-руховий апарат, стан якого необхідно контролювати з самого дитинства. Якщо виявити перші ознаки плоскостопості у дитини та вчасно звернутися до спеціаліста – це буде

основний спосіб попередження розвитку проблем з боку як ОРА, так і інших органів. За відсутності терапії, дитяча плоскостопість, у подальшому, може призвести, до змін самої ступні та ходи, артрозу суглобів нижніх кінцівок, варикозу, розвитку сколіозу або остеохондрозу та больового синдрому хребта.

*Мета дослідження* – з'ясувати вплив застосування методів фізичної терапії при відновленні дітей із плоскостопістю.

*Завдання:*

1. Охарактеризувати проблему плоскостопості у дітей.
2. Провести моніторинг поширеності плоскостопості серед дітей різного віку м. Херсона за 2017 – 2019 роки.
3. Вивчити вплив застосування методів фізичної терапії при плоскостопості у дітей.
4. Запропонувати методи профілактики плоскостопості у дітей.

*Об'єкт дослідження* – фізична терапія дітей при порушенні опорно-рухового апарату у дітей.

*Предмет дослідження* – фізична терапія дітей із плоскостопістю.

*Методи дослідження* – аналіз науково-методичної, медичної, літератури та статистичних джерел. Методи фізичної терапії. Систематизація, класифікація, узагальнення матеріалу.

*Практичне значення* – Наша робота буде корисною для студентів спеціальності «Фізична реабілітація», «Фізична терапія, ерготерапія», для батьків дітей із плоскостопістю та широкого кола осіб, які цікавляться цією хворобою.

## РОЗДІЛ 1

### ПЛОСКОСТОПІСТЬ У ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ

#### 1.1. Етіологія та патогенез плоскостопості

Плоскостопість – це викривлення стопи, яке полягає в опущенні її склепіння, це є причиною того, що вона стає плоскою. Здається, що плоскостопість представляє собою проблему кісткового апарату, та основна причина цієї патології – захворювання зв'язок і м'язів, а саме сполучної тканини, яка підтримує ступню. Якщо сполучна тканина слабка, тоді і стопа стає «розпластаною». Та плоскостопість – це не тільки порушення з боку кісткового апарату. Як правило, вона пов'язана із іншими елементами дисплазії, що полягає у порушенні розвитку цієї структури організму вже на стадії ембріона та у перші роки життя після народження. Недиференційована дисплазія сполучної тканини виявляється у вигляді зовнішніх і внутрішніх ознак. Це може бути зміни грудної клітини, кривошия, плоскостопість [2].

Основна суть плоскостопості, як хвороби, виявляється у порушенні будови стопи та проявляється у відсутності склепіння. Воно необхідне для здійснення двох основних функцій: амортизуючої – «гасіння» поштовхів, які виникають при ходьбі або бігу та опорної – утримання всієї ваги тіла при навантаженні на ноги. Склепіння захищає від тиску судини, нерви і м'язи стопи. У результаті сплюснення кісток – різко погіршується опорна функція кінцівок, змінюється положення хребта і тазу, які призводить до дефектів та зміни постави. В деяких випадках можливий навіть розвиток деформації хребта [4].

Нормальний розвиток внутрішньої (медіальної) поздовжньої арки склепіння стопи може розвиватися протягом кількох років з широким спектром патологій. Наявність «*pes planus*» (плоских стоп) у дітей старшого віку та дорослих лежить в рамках допустимого діапазону нормального

розвитку. У дітей плоскостопість можна поділити на жорстку та гнучку. Якщо поздовжня внутрішня арка склепіння стопи присутня у положенні сидячи та зникає при навантаженні на ноги, мова іде про гнучку плоскостопість. Вона являється фізіологічною і трапляється у 95% випадків. Терміном жорстка плоскостопість позначають значне обмеження рухливості підтаранного суглоба, що не є фізіологічним та часто супроводжується болем, а також серйознішою первинною патологією – тарзальною коаліцією (це вада розвитку стопи, в разі якої відбувається аномальне зрощення між двома та більше кістками передплесна). В більшості пацієнтів з нервово-м'язовою плоскостопістю прогресує її жорсткий вид. Лікування хворих при наявності нервово-м'язової плоскостопості відрізняється від ідіопатичної гнучкої плоскостопості, оскільки при наявності першої слід якнайшвидше направляти пацієнтів до лікаря-ортопеда. Хворі з «*pes cavus*» (стопа із високим склепінням) також потребують детального обстеження нервово-м'язової системи та направлення до лікаря-ортопеда [6].

Немовлята часто народжуються із гнучкою плоскостопістю. На момент народження структурою, яка домінує в ділянці медіального (внутрішнього) краю підошовної дуги, є жирова тканина. Напротязі першого десятиліття життя медіальний край поздовжньої арки із кістками, м'язами, зв'язками всередині стопи, розвиваються одночасно. До 2 років у дитини зазвичай формується медіальна арка, яка помітна у положенні, коли дитина сидить. Вона може зменшуватися, якщо є навантаження на ноги, при цьому стопа стає плоскою. Гнучка плоскостопість часто зникає до 10 років, та в деяких пацієнтів зберігається у підлітковому і дорослому віці. На думку більшості авторів, лікарів-ортопедів, за відсутності ознак та симптомів плоскостопість це варіант нормальної форми стопи напротязі всього життя [5].

Незважаючи на поширеність, проблему плоскостопості часто трактують невірно. Окрім цього, немає прийнятої системи класифікації чи визначення дитячої плоскостопості. В різноманітних дослідженнях

пропонували визначення, які ґрунтувались на відбитках стопи, відношенні склепіння й ширини п'яти, суб'єктивній оцінці чи даних рентгенографії [8].

В класичному розумінні діагноз «плоскостопість» ставлять хворим із зменшенням просвіту під внутрішньою аркою склепіння, це суб'єктивна оцінка, при якій нехтують етіологією чи анатомічними факторами [9].

Кроссекційні епідеміологічні дослідження виявили те, що плоскостопість являється нормальною формою стопи у перші декілька років життя дитини. Так, в дітей до 2 років розповсюдженість плоскостопості становила 97%. З віком цей показник різко зменшувався, та серед десятирічних хворих тільки 4% мали хворобу «плоскостопість». Це підтверджує твердження, що у більшості випадків педіатрична плоскостопість проходить сама по собі протягом першого десятиліття життя дитини. В дослідженні, яке присвячене аналізу відбитків стоп, було виявлено таке: поширеність плоскостопості знизилася з 54% серед трьохрічних дітей до лише 26% серед шестирічних хворих. Дані дають змогу припустити, що критичним періодом для того, щоб розвинулась медіальна поздовжня арка є вік від 3 до 6 років. Також в цьому дослідженні проаналізували відбитки стоп людей у віковому діапазоні до 80 років та виявили, що частота плоскостопості у них не перевищувала норми для дорослих [10].

Були проаналізовані фактори, які можуть призвести до розвитку і хронізації плоскостопості у дітей. В одному з досліджень виявили те, що чоловіча стать, надмірна рухливість суглоба, ожиріння та молодший вік призводять до більшої вірогідності розвитку плоскостопості серед дітей дошкільного віку (3-6 років). Крім цього виявили, що ожиріння та чоловіча стать також пов'язані із вищим ризиком плоскостопості у дітей 7-8 років. Інші дослідження підтверджують, що надмірна вага сприяє збереженню плоскостопості у дітей старшого віку [16].

Жоден з факторів не був визнаний основною причиною розвитку дитячої гнучкої плоскостопості. Існують дві класичні теорії етіології цього захворювання. Одна із них припускає те, що гнучка плоскостопість являється

результатом слабкості м'язів стопи. Зважаючи на іншу теорію, формування склепіння більше залежить від форми і міцності кістково-зв'язкового апарату. Сутність проблеми полягає в тому, що у дитини слабкі п'ятково-човноподібні зв'язки, які є основною ланкою при зникненні нормальної медіальної арки, спостерігається при навантаженні на нижні кінцівки [16].

Загально прийнято, що кісткові і зв'язкові структури являються найважливішими для підтримки медіальної арки склепіння стопи нижніх кінцівок, хоча ця тема ще залишається приводом для суперечок. Щоб зберегти міцність стопи, досягти її стабілізації під час руху, і також щоб захистити зв'язкові структури необхідними є власні м'язи стопи, а не форма. необхідно звернути увагу на те, що особи із плоскостопістю потребують більшої активності м'язів стопи під час ходьби щоб її стабілізувати. Надмірне навантаження на стопу пояснює м'язовий біль, який виникає і відчувається у пацієнтів з симптоматичною плоскостопістю [17].

За допомогою методу поверхневого електроміографічного тестування було проведено дослідження серед пацієнтів з гнучкою плоскостопістю. Він виявив, що ці пацієнти демонструють низьку активність м'язів-розгиначів під час фазичного контакту п'яти із опорою, коли людина рухається. В стані спокою серед пацієнтів з плоскостопістю також було виявлено м'язову слабкість, на відміну від осіб без цієї патології. Ці результати підтверджують теорію м'язової слабкості Крім того виявилось, що ступінь слабкості м'язів-розгиначів залежав прямо пропорційно від вираженості зниження медіальної арки. Таким чином бачимо, що слабкість цих м'язів призводить до загальних змін м'язів стопи, наслідком цього і є розвиток, а в подальшому хронізація плоскостопості [6].

Часто хвороба розвивається в дітей, попередній діагноз яких «плоско-вальгусна установка стопи», що формується у ранньому дитячому віці. Визначити правильність положення стоп мають змогу усі батьки, для цього треба уважно подивитися на те, як стоїть боса дитини зі спини. В нормі це



виглядає так: п'ята розташована відповідно до поздовжньої осі гомілки, в разі плоско-вальгусних стоп – п'ята помітно розвернена назовні [19].

За даними досліджень [6] виявилось, що однією із причин цієї патології може бути вроджена аномалія нервової системи (енцефалопатія), яка призводить до порушення розвитку всього скелета. Дослідивши та проаналізувавши стан цієї проблеми бачимо, що практично в усіх дітей плоскостопість поєднується з іншими розладами опорно-рухового апарату, а особливо – порушеннями постави [20].

## 1.2. Класифікація, клінічні ознаки та наслідки плоскостопості

Сучасна медицина розглядає кілька видів та ступенів плоскостопості. Класифікується плоскостопість на різноманітні підвиди за етіологією захворювання та за характером деформації стоп. За анатомічними ознаками плоскостопість поділяється на поперечну, поздовжню та змішану. А також розрізняють вроджену та набуту плоскостопість [21].

*Види набутої плоскостопості.* Залежно від причин, через які виникла набута плоскостопість її види можуть бути наступними:

- ❖ Статична – може виникнути при постійних та тривалих навантаженнях на нижні кінцівки.
- ❖ Паралітична – може виникнути, якщо були паралічі м'язів гомілки та стопи, при ураженні великогомілкового нерва і також як наслідок нейроінфекції (поліомієліту).
- ❖ Травматична – виникає внаслідок переломів кісток гомілки чи стопи.
- ❖ Рахітична – причиною появи такої плоскостопості являється перенесений рахіт, який є причиною того, що кістки стають крихкими, зв'язки та м'язи слабшають, через це під час навантаження стопа зазнає деформації та виникають різноманітні зміни [21].

### *Класифікація поперечної плоскостопості.*

Під час цього виду захворювання відбувається сплющення поперечного склепіння стопи. Маю нагадати, про те, що не можна забувати – стопа людини складна у своїй будові, вона складається з великої кількості кісток, що з'єднані в єдиний орган за допомогою сухожилків, суглобів та зв'язок. В нормі плеснові кістки розташовані паралельно одна одній. Ці зміни стопи, які відбуваються на передній частині стопи, припадають на верхівки всіх п'яти плеснових кісток, це при тому, що в нормі навантаження повинно припадати на першу та п'яту кістки. Саме через це відбувається розширення передньої частини стопи нижніх кінцівок [19].

Також, внаслідок збільшення навантаження на кістки стопи, їх головки починають створювати тиск на передню частину стопи та, відповідно до цього, вони неправильно виконують свою основну функцію – амортизацію. Найчастіше це являється причиною появи сильного болю та натоптишів [10].

### *Класифікація поздовжнього виду плоскостопості.*

У разі виникнення поздовжнього виду плоскостопості з'являється сплющення склепіння у поздовжньому напрямку (це являється основною ознакою поздовжнього виду плоскостопості). У разі розвитку даного виду плоскостопості деформація стопи призводить до зміщення п'яtkової кістки та її структур. Також стопа дуже змінює свій зовнішній вигляд, подовжується, а у центрі починає розширюватись. Проаналізувавши все вище сказане, можемо зробити висновок, що такі зміни у стопі помітно впливають на ходьбу людини, а саме – вона стає незграбною, носки при ходьбі розведені в різні боки [15].

Можна виділити ще декілька ознак, які вказують на наявність поздовжньої плоскостопості, а саме:

- Відбувається зміна ходьби людини.
- Больові відчуття під час натискання на стопу.
- Біль в гомілці, коліні, стопі, попереку (особливо інтенсивний при значному фізичному навантаженні).

- Деформується стопа, змінюється її зовнішній вигляд.
- З'являються набряки [19].

*Ступені плоскостопості* визначають ґрунтуючись на значенні висоти поздовжнього склепіння:

- Перша ступінь (висота склепіння 3 см та вище).
- Друга ступінь (висота склепіння коливається від 2,5 до 1,7 см), внаслідок підвищення навантаження зменшується надходження крові до нижніх кінцівок, зростає ризик розвитку остеоартрозу суглобів стопи.
- Третя ступінь (висота склепіння стопи є меншою за 1,7 см), значні деформації та ураження кісток стають причиною тяжкого ступеню артрозу суглобів стопи [23].

#### *Стадії поздовжньої плоскостопості.*

*I стадія* попередники хвороби, також можна назвати «стадія продромальних явищ». На цій стадії захворювання виникає постійна, надсадна втома ніг та періодичний біль в області стоп під час тривалих статичних навантажень [26].

*II стадія* переженої плоскостопості. Даній стадії притаманно підвищення больових відчуттів у стопі та гомілці під час тривалого стояння чи довгій ходьбі протягом всього дня, особливо на підборах чи у незручному взутті. При цьому бачимо, що м'язи ніг знаходяться у сильному тривалому напруженні, через це відбувається їх видозміна та деформація (ущільнення чи укорочення). Повздовжнє склепіння стопи до вечора сплющується, але після тривалого відпочинку повертається до нормального стану. Отже якщо склепіння не повертаються у свій початковий стан, то це вже може свідчити про розвиток плоскостопості [27].

*III стадія* розвитку плоскостопості. На даному етапі розвитку хвороби больові відчуття наростають та стають практично постійними навіть при наявності невеликих статичних навантажень. В подальшому відбувається

видозміна склепіння стопи, а саме: вона подовжується, поздовжній склепіння опускається та стає низьким, передня частина розширюється [17].

*IV стадія.* Виникає тоді, коли хвороба запущена та не лікувалась. Важливим є те, що в даній стадії склепіння стопи повністю стає плоским, а безпосередньо сама стопа починає ніби «завертатися» підошвою до середини. Це призводить до вальгусної деформації стоп [6].

Серед дітей самою частою є поздовжня чи змішана форми. В дитячому віці плоскостопість дуже часто поєднується з такими вадами, як відхилення п'ят назовні, ці стопи називають плосковальгусні [32].

#### *Вальгусна деформація*

Про вальгусне (X-подібне) викривлення нижніх кінцівок ми можемо говорити в тому разі, коли відстань між внутрішніми литками під час щільно стиснутих та випрямлених колінах перевищує 4–5 см. Дуже часто така деформація гомілок поєднується із плосковальгусними стопами [15].

Хоча багато спеціалістів вважають, що це вроджена вада, але насправді доведено, що дана патологія – набутий дефект. Викривлення ніг дуже часто з'являється через деякий час після того, як дитина встала на ноги та почала ходити самостійно. Можемо відмітити, що особливо часто це відбувається, коли малюк став на ноги завчасно, або він багато стояв (наприклад, в манежі, ходунках), якщо він не повзав. Це можна пояснити слабкістю та недорозвиненістю його м'язово-зв'язкового апарату та надмірним навантаженням на нижні кінцівки, особливо, якщо батьки поспішали поставити дитину на ніжки [10].

Однією з причин викривлення ніг є рахіт, що могла перенести дитина, особливо його малосимптомна та не лікована форма. До рідких причин відносять вроджений вивих чи дисплазію кульшового суглоба, хвороби і травми колінних суглобів, деякі дефекти стоп, отримані травми [17].

Особливо несприятливо впливають на стан нижніх кінцівок зайва вага дитини. Однак, в дітей крупної статури, схильність до цього дефекту менша,

ніж в худих. Дівчата страждають частіше, що пов'язано із їх більш широкими розмірами тазу, що являє собою статеву відмінність [10].

При наявності вальгусної деформації нижніх кінцівок основні зміни відбуваються у коліном суглобі. Нерівномірний ріст і розвиток виростків стегнової кістки (швидший розвиток внутрішніх виростків, аніж зовнішніх) веде до того, що суглобова щілина стає більш ширшою всередині та зовні. Зв'язки, що зміцнюють суглоб, розтягуються, особливо це помітно із внутрішньої сторони, коліно починає втрачати свою стабільність. Гомілка відхиляється до зовнішнього краю, в важких випадках можливе викривлення кісток гомілки випуклістю всередину. Якщо уважно подивитися на таку дитину, то помітимо значне перерозгинання ніг у колінних суглобах [1].

Загальна слабкість зв'язково-м'язового апарату виявляється в усіх суглобах, стопи поступово деформуються та набувають стійке плосковальгусне положення (п'яти відхилені до зовні), розвивається таке захворювання, як плоскостопість [4].

#### *Клінічні ознаки плоскостопості.*

Зазвичай плоскостопість не викликає відчуття болю та більшість дітей приводять для проведення обстеження занепокоєні батьки, які помітили перші симптоми хвороби. Окремо можна сказати, що буває корисно довідатися про випадки болю у ступнях чи носіння спеціального взуття в сімейному анамнезі, оскільки ці результати проведених досліджень свідчать про те, що плоскостопість, можливо, має сімейний характер. Коли ми знаємо анамнез розвитку та історію хвороби, це може дати змогу зрозуміти які є в наявності симптоми хвороби, що проявляються з боку опорно-рухового апарату [10].

Огляд починається із загального обстеження опорно-рухової системи дитини із обов'язковим визначенням ступеню ротації нижніх кінцівок. Для цього необхідно вимірювати внутрішню й зовнішню ротацію стегон разом із кутом «стегно-стопа» у положенні на животі (лежачи) [8].

Якщо під час обстеження виявленні гіпермобільність суглобів необхідно також оцінити загальну рухливість, використовуючи шкалу Бейтона. Бал який більше або дорівнює 5 може вказувати на надмірну рухливість суглоба у дітей віком починаючи з 5 років. Якщо присутні загальна слабкість зв'язок або торсія (скручування) великогомілкової кістки назовні, особливо якщо вона поєднується з надмірною антиверсією (виворотом до середини) стегнової кістки – повна патологічна невідповідність осей), то необхідне постійне спостереження через існуючий потенційний ризик розвитку симптоматичної плоскостопості у дітей [39].

Форма стопи являє собою результат взаємодії різних м'язів, суглобів сухожилків та зв'язок. Відділи стопи – задній, середній і передній – взаємопов'язані та мають вплив на її положення взагалі. Пацієнти, у яких є плоскостопість часто мають вальгусне положення задньої частини стопи, тильне згинання та відведення середньої частини стопи, пронація (виворіт всередину) чи ротацію передньої частини стопи назовні [33].

Зрештою, дане поєднання симптомів, призводить до втрати медіальної арки стопи нижньої кінцівки. Під час обстеження слід оглядати стопи в різних позиціях: стоячи та сидячи, та під час руху. В положенні стоячи пацієнта, лікарю необхідно оцінити форму стоп ззаду і спереду. Під час огляду ззаду можливо виявити вальгусну п'яту чи ознаку «багато пальців». В нормі під час огляду ззаду лікарю видно тільки п'ятий та половину четвертого пальця хворого, що стоїть чи іде. За плоскостопості видно більше пальців, це пояснюється тим, що наявна загальна ротація назовні та абдукція у плоскій стопі [17].

Кількість пальців, що помітні під час огляду із заду, легко використовувати за ознаку, яка є об'єктивним показником і підтверджує прогресування чи зникнення плоскостопості, а також допомагає пояснити присутність болю, оскільки ангулярні (кутові) чи ротаційні (обертові) деформації колін, стегон, гомілок і кісточок складніше помітити в процесі

ходьби. Визначення кута прогресії стопи під час руху являється ще одним способом відмітити зміни протягом певного часу [42].

Таким чином, наявність медіальної поздовжньої арки склепіння стопи у положенні сидячи і її зникнення під час навантаження на нижню кінцівку являється ознаками гнучкої плоскостопості. Медіальна арка також повинна змінюватися, якщо пацієнт переходить з положення стоячи у положення стоячи на носках. Якщо дивитися за положенням стопи під час стояння на одній нозі, то можна виявити колапс арки, якого не помітно під час стояння на обох ногах та під час руху. Під гнучкою плоскостопістю арка також може прийняти вихідне положення під час проведення «тесту Джека», чи «тесту піднімання великого пальця», під час якого лікар загинає вверх великий палець в той час, коли пацієнт стоїть; під час цього підшовна фасція ущільнюється і вторинно відновлюється арка стопи [37].

Кожен з цих елементарних тестів можуть бути вельми обнадійливими під час демонстрації батькам. В тому випадку, коли описаних результатів немає та стопи хворого залишаються плоскими під час стояння, сидіння, стояння на носках та пасивного піднімання великого пальця, то такий хворий страждає на жорстку плоскостопість, що зумовлений відносним обмеженням рухливості підтаранного суглоба [17].

В тому випадку, якщо в нижніх кінцівках з'являється будь-який біль, то важливо визначити його першопричину. Дуже часто, він виникає із внутрішньої сторони середньої частини стопи під час локалізованого тиску на сплюснуту голівку таранної кістки, де найчастіше утворюється кістковий мозоль. Біль також може знаходитись в бічній частині стопи, в пазусі заплесна, по причині защемлення під час надмірного вивертання підтаранного суглоба. Особливо важливо підкреслити, що біль, який починається раптово, посилюється у нічні години або супроводжується підвищенням температури, має бути приводом до обстеження із метою

виявлення інших, важливіших його причин в стопі, зокрема інфекції чи пухлини [26].

Коли відбувається обстеження дитини з наявною плоскостопістю важливо оцінити стан ахіллового сухожилка, оскільки він може мати основний вплив на результати лікування. Це найкраще покаже тест Сільвершельда, який проводять так: при зігнутому коліні стопу утримують в перевернутому положенні, а в подальшому загинають назад. Вимірюють величину вигину назад між бічним краєм стопи та переднім краєм дистального кінця великогомілкової кістки. Далі виконують таке саме із вирівняним коліном. В представників вищих стоп кут згинання менше ніж на  $10^\circ$  коли зігнуте, так і під час вирівняного коліна означає те, що ахілловий сухожилок повністю витягнутий. Згинання менше ніж на  $10^\circ$  тільки при рівному коліні означає локальне напруження у литковому м'язі. Це має важливе значення для хірурга-ортопеда під час розробки подальшого плану лікування [11].

Якщо механіка стопи не порушена, то її задній відділ змінює положення і забезпечує жорсткий важіль під час руху вперед під час відштовхуванні у процесі руху. При наявній гнучкій плоскостопості, особливо якщо присутні контрактури ахіллового сухожилка, зміна положення заднього відділу стопи недостатня щоб забезпечити такий важіль. Неefективне відштовхування під час ходьби може викликати появу болю у гомілках та втоми м'язів нижніх кінцівок [10].

Своє місце серед порушень опорно-рухового апарату займає таке поняття, як симптоматична плоскостопість. Вона характеризується такими скаргами: біль, що з'являється під час фізичного навантаження, втоми м'язів стопи, мозолі на медіальній частині стопи, швидке псування взуття. Хворі можуть також періодично стикаються з такою проблемою, як розтягнення зв'язок гомілковостопного суглоба, особливо під час носіння взуття чи вставок, що забезпечують добру підтримку склепіння. Це викликано тим, що кісточка легше зміщується, коли зменшується контакт між ногою і опорною



поверхнею, оскільки п'ятка стабілізується спеціальними вставками. Якщо хоча б один із вищеперерахованих симптомів наявний, то такого пацієнта рекомендується направити до лікаря-ортопеда [24].

*Наслідки плоскостопості.*

Коли хвороба тільки починає розвиватися, видимого сплющення стопи не помітно. В разі якщо плоскостопість 1-го ступеня присутня, то її наслідки практично не виражені і мають зворотний характер. Симптоми, що можуть з'явитися, часто ігноруються та це має сприятливий вплив на прогресування захворювання. Втрата сили м'язово-зв'язкового апарату призводить до появи неприємних відчуттів та дискомфорту, з'являються такі симптоми, як:

- ❖ Періодичний біль різної інтенсивності під час ходьби, бігу, тривалому перебуванні на ногах.
- ❖ Проходять набряки в області колінного суглобу, литкових м'язів, гомілок, стоп.
- ❖ Швидке зношування взуття, неможливість носити моделі на високих підборах.
- ❖ Хворі не можуть займатися танцями, активними та важкими видами спорту.
- ❖ Біль призводить до того, що хворі вимушені змінювати спосіб життя або сферу діяльності [25].

В разі сплющення склепінь стопи частково чи повністю втрачають властивість амортизувати. Це призводить до того, що під час ходьби, бігу відбувається перерозподіл навантаження на інші органи і частини тіла, не призначені для цього. Внаслідок цього виникають порушення, що можуть бути на стопах, що доставляють функціональні і естетичні незручності [20].

*До найпоширеніших наслідків плоскостопості відносять:*

- ❖ Мозолі (гіперкератоз) і натоптиші – розростання та потовщення рогового шару шкіри в області стоп. З'являються у незвичних місцях – під пальцям, біля основи великого пальця стопи, бічних кісточках.

❖ Нігті, що вросли – патологічне вrostання у кутикулу та м'які тканини пальців нижніх кінцівок.

❖ П'яткова шпора – це патологічне розростання п'яткових кісток. Вони супроводжуються наявністю гострого болю в області п'яти під час ходьби, бігу.

❖ Неврома Мортона – потовщення (доброякісні новоутворення) нервових пучків у тканинах стоп, під час цього процесу відбувається здавлювання оточуючими зв'язками, кістками і сухожилками. Під час цього процесу виникає сильний біль, оніміння, пальці стопи перестають рухатися.

❖ Підшовний апоневроз (невралгія Мардана) – це здавлення нервів, що виникає внаслідок зсуву кісток стопи, сухожилків, зв'язок. Внаслідок цієї патології виникає різкий біль.

❖ Вальгус (шишка в області кісточки) – це зміна положення великого пальця нижньої кінцівки. В цьому випадку спостерігаємо неприродне випинання першої фаланги великого пальця ніг, біль, виразки.

❖ Зміна ходи – косолапість, розгойдування із боку в бік під час руху, неприродне вивернення ніг та стоп. Може буди в дитячому віці, а в дорослих проявляється при прогресуванні захворювання [29].

Форма стопи в людей тісно пов'язана із прямоходінням. Під час руху чи бігу її амортизуюча функція пом'якшує ударну хвилю в момент дотику підшви із твердою поверхнею. Плоскостопість має вплив на природні біомеханічні процеси та посилює навантаження на хребет. Внаслідок цього підвищується вірогідність розвитку захворювань органів опорно-рухового апарату [40].

*При плоскостопості спостерігаються такі порушення з боку хребта:*

➤ Остеохондроз – в разі цього спостерігається підвищене навантаження на нижню частину хребта, сильний біль під час фізичної роботи, розвиток радикуліту, можливі міжхребцеві грижі.

➤ Сколіоз, кіфоз – при цьому відбуваються порушення передачі нервових імпульсів, а внаслідок цього збій нормальної діяльності органів травлення, дихання, тощо, знижується активність.

➤ Спондильоз – найчастіше проявляється синдром кисневого голодування головного і спинного мозку, при цьому можливі непритомність, мігрень, мозкові порушення [17].

Дуже небезпечними є наслідки плоскостопості, особливо – нелікованої. Внаслідок зміни форми стопи неминуче відбувається перерозподіл навантаження під дією маси тіла. В першу чергу навантаження відчують малорухомі суглоби задньої частини ступні. Далі патологія поширюється на гомілкостопний суглоб, колінний та тазостегновий суглоби. Деструктивні зміни ведуть до розвитку різних захворювань: артроз, остеопороз, симетричне ураження великих суглобів нижніх кінцівок, артроз міжхребцевих суглобів з ознаками поперекового остеохондрозу [15].

Зміна форми стоп призводить до аномального розташування, зчленування кісток та навколишніх тканин. Тривала існуюча та прогресуюча плоскостопість призводить до м'язової дистрофії, руйнування сухожилків та зв'язок. Ускладнення, які можуть виникнути на основі сплюснення склепіння стопи:

- Підшовний фасциїт.
- Тендінози.
- Невропатії [20].

Якщо патологія виникла в дитячому віці, вона може стати причиною скутості рухів, розвитку психологічного дискомфорту, перешкоджає самореалізації. Можливе обмеження у пересуванні, фізичній активності часто стають причиною замкнутості, емоційної нестабільності у дітей. Дуже важливим є правильне та своєчасне лікування цієї хвороби, що в подальшому дозволяє захистити дитину від серйозних захворювань та сприяє її соціальній адаптації [17].

### 1.3. Плоскостопість у дітей м. Херсона за 2017-2019 роки

Хвороби людей завжди викликають негативні емоції, а якщо проблеми зі здоров'ям виникають у дітей, то це вдвічі більша проблема. З кожним роком стан здоров'я населення погіршується, про це свідчать офіційні показники показники Департаменту охорони здоров'я ХОР [35]. Такі негативні данні пов'язані з багатьма чинниками. Чисельність дітей, які народжуються з тією чи іншою патологією з кожним роком безперервно зростає. Багато проблем виникають в ембріональному періоді, через ту або іншу генетичну патологію, деякі порушення пов'язані безпосередньо з періодом пологів, а інші – з неправильним доглядом за дитиною, особливо, на перших етапах розвитку. Захворювання опорно-рухового апарату є дуже актуальним питанням в сьогоденні. Лікарі-ортопеди нашого міста допомогли вивчити стан цієї проблеми. З кожним роком кількість дітей, які мають вади саме опорно-рухового апарату, невпинно збільшується. Деякі батьки звертаються як тільки з'явилися перші ознаки порушень, або щось викликало їх занепокоєння і тоді ситуацію можливо вирішити швидко та консервативно, а деякі – коли хвороба запущена і прогресує, тоді необхідно вдаватися до більш радикального лікування.

На етапі підготовки дипломної роботи перед нами постало питання розвитку такого захворювання, як плоскостопість серед дітей, тому завданням було детально вивчити матеріали і статистику саме цієї хвороби. Серед усіх захворювань опорно-рухового апарату у дітей міста Херсона і області, плоскостопість є однією з домінуючих проблем. На жаль, початковий етап цієї хвороби дуже часто залишається без уваги і призводить до того, що плоскостопість стає запущеною. Розуміння стану проблеми є дуже важливим для запровадження негайних мір профілактики і запобігання подальшого розвитку захворювання.

Щодня до лікувальних закладів міста Херсона звертаються багато батьків, яких турбує стан опорно-рухового апарату у дітей. Огляд дитини ортопедом є обов'язковим у віці 1 місяця, 6 та 10 років. Якщо лікар запідозрив патологію з боку опорно-рухового апарату, то така дитина ставиться на диспансерний огляд. Кінцевий діагноз лікарі виставляють після 10–11 років та детального обстеження. Для цього ортопеди використовують такі методи, як: опитування, далі відбувається огляд, тобто візуальна оцінка стопи. Серед вимірювальних методів – педометричний та плантографічний, рентгенографія.

На основі статистичних даних [34] Дитячої обласної лікарні вдалося дослідити та проаналізувати стан проблеми плоскостопості в м.Херсоні за 2017 – 2019 роки та представити їх у вигляді таблиці (табл. 1.1). Дослідження цієї інформації дає змогу оцінити показники даної хвороби.

*Таблиця 1.1*

**Поширеність плоскостопості в м. Херсоні за 2017 – 2019 роки**

Період	Заг. к-ть дітей	Жителі м.Херсон	Попередній діагноз «плоскостопість»	Підтверджений д-з «плоскостопість»
2017 рік	6984	2854	581 (20,4%)	254 (8,9%)
2018 рік	7391	2729	603 (22,1%)	247 (9,1%)
2019 рік	7564	2981	589 (19,8%)	261 (8,8%)

З цієї таблиці бачимо, що за 2017 рік до лікаря ортопеда звернулося 6984 дитини з порушеннями опорно-рухового апарату, серед яких 2854 дитини – міське населення. Серед дітей міста у 581 дитини був виставлений попередній діагноз «плоскостопість». Після детального обстеження у 254 дітей діагноз підтвердився, що становить 8,9%. Дуже часто на консультацію

до лікарні дітей направляють дільничні педіатри, які не можуть точно підтвердити наявність проблеми.

На кінець 2018 року було представлено таку статистику: зафіксовано 7391 звернення до ортопеда, міське населення – 2729 осіб. Попередній діагноз «плоскостопість» було встановлено 603 дітям, серед яких у 247 він був вірний, що становить 9,1%.

Проаналізувавши данні які маємо за 2019 рік, бачимо, що всього зафіксовано 7564 звернення з дітьми Херсона та області, серед них 2981 особа –це міське населення, попередній діагноз «плоскостопість» виставлено 589 особам з порушенням опорно-рухового апарату, і вже підтверджено 261 випадок цієї хвороби. , що становить 8,8%. Проаналізувавши представлені данні, бачимо, що ситуація у м.Херсон за три роки практично не змінилась і коливається в межах 8,8% – 9,1% від усіх захворювань опорно-рухового апарату серед дітей, це наочно представлено діаграмою (рис. 1.1). Таким чином, проблема профілактики захворювань опорно-рухового апарату є актуальною із року в рік.

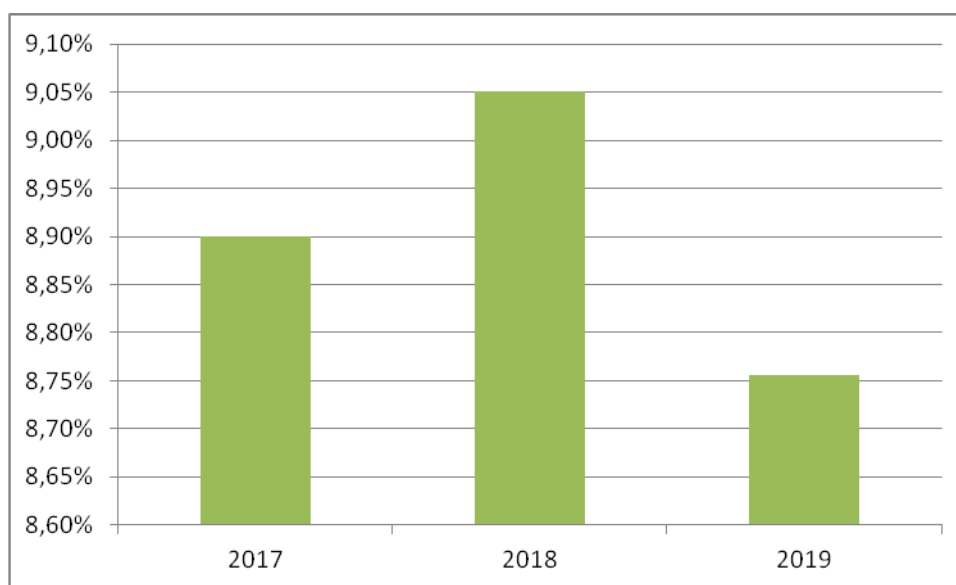


Рис.1.1 Кількість дітей з підтвердженим діагнозом «плоскостопість»

Ортопеди лікарні намагаються не встановлювати діагноз «плоскостопість» до 10-11 років. В дітей часто спостерігаються стопи із

низьким склепінням в перші чотири роки життя. В процесі росту і розвитку дитини, виявлене сплющення дуже часто зменшується або практично зникає.

Найчастіше сплющення склепіння трапляється на першому-другому роках життя. З цих даних можна зробити висновок, що формування склепіння стопи дитини починається із початком ходіння. Однозначно, одним з важливих чинників, що впливають на розвиток і формування стопи є статикодинамічне навантаження [34].

## РОЗДІЛ 2

### ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ

Плоскостопість представляє собою захворювання, яке є прогресуючим і саме тому, чим раніше почати заходи спрямовані на лікування, тим більше шансів його усунути. Основними методиками боротьби із цією проблемою є лікувальна фізкультура, масаж, фізіотерапевтичні процедури, також можливо використовувати ортопедичні устілки <https://ortocomfort.ua/ua/articles/view/170/%22https://ortocomfort.ua/orthopedic-inoles/%22>, що рекомендують в якості профілактичних засобів [36].

#### 2.1. Застосування ЛФК у реабілітації дітей з плоскостопістю

Лікувальна фізична культура необхідна та використовується на всіх етапах і формах плоскостопості. Перед ЛФК стоять такі завдання, як:

загальне зміцнення організму, зміцнення м'язів нижніх кінцівок, корекція змін стопи, збільшення висоти склепіння та усунення вальгусної установки п'яти, установка та закріплення стереотипу вірної постави та нижніх кінцівок під час руху та стояння. Лікувальну фізичну культуру призначають в залежності від періоду (три періоди: початковий, основний та завершальний) [41].

На початковому періоді лікування спеціальні вправи для м'язів стоп та гомілки виконують з вихідного положення сидячи або лежачи, що мінімізує вплив власної ваги на склепіння стоп. Спеціальні вправи виконують по чергово з вправами, що розслабляють та загальнозміцнюючими для всіх груп м'язів, під час цього періоду основне завдання – підвищити тонус м'язів гомілки та покращити координацію. У основний період лікування



плоскостопості основною метою являється досягти корекції положення стопи та зафіксувати його [38].

Ефективно використовувати вправи які спрямовані для:

- Згинання пальців.
- Приведення стопи.
- Вправи, що зміцнюють великогомілкові м'язи [39].

Обов'язковим є включення до комплексів вправ з використанням предметів (кульок, олівців, палиць, м'ячиків, камінців, різноманітних зерен, та інших) та їх перекладання (разкатування ногами палиць, перекатування м'яча, зминання пальцями ніг килимків, тощо). Щоб закріпити результати корекції, використовують спеціальні види ходьби на п'ятах, навшпиньках, зовнішній та внутрішній поверхнях стоп, паралельною установкою ніг. Дуже ефективними для випрямлення положення п'яти також є ходьба по горбистій площині, ребристих дорожках, похилій поверхні. Є такі вправи, які слід виконувати з фіксованим положенням голівок плесневих кісток на підлозі, в якому напруження згиначів буде призводити не до їхнього згинання, а до того, що збільшиться повздожне склепіння. Разом зі спеціальними вправами обов'язково виконують загальнозміцнюючі при цьому збільшують дозування та поєднують з вправами на установку вірної постави [28].

В завершальному періоді до ранкової та лікувальної гігієнічної гімнастики також включають теренкур, ходьбу, спортивно-прикладні вправи і гідрокінезотерапію. Рекомендовано плавання вільним стилем, спортивні, рухливі ігри, ходьба на лижах, їзда на велосипеді, катання на ковзанах, та інші. Та обов'язковим є обмеження тих вправ, які дають надмірне навантаження на стопи, а саме: підіймання та носіння важких предметів, тривале стояння на ногах, ті вправи, що у вихідному положенні потребують широку установку та розведення пальців, ходьбу на внутрішній поверхні стопи, яка супроводжується підвищеним навантаженням на зв'язковий апарат внутрішнього боку стопи, вправи, які потребують виконання стрибків [14].

Про ефективність фізичної терапії при лікуванні плоскостопості свідчить зменшення чи повне зникнення неприємних відчуттів та болю при довгому стоянні, русі, нормалізація постави і ходи, усунення порушення стоп, поліпшення самопочуття та фізичної витривалості [13].

Дуже важливим завданням є попередження захворювання, особливо найпоширенішої форми – статичної. З цією метою допоможе застосування різноманітних предметів, приладів та устаткування. Ці заходи необхідно розпочинати з раннього дитячого віку, тоді, коли захворювання тільки підозрюють і до того, як діагноз плоскостопість вже підтверджено. В заняття фізичною культурою необхідно включати спеціальні вправи для формування та зміцнення склепіння стопи, заохочувати дитину ходити босоніж по камінцям, піску, гальці, пухкій землі, тощо. Також профілактиці сприяє носіння взуття з твердою підошвою, невеликим підбором та шнурками, правильний руховий режим, а найголовніше –регулярні заняття спортом та фізичною культурою [16].

## **2.2. Вплив масажу на дітей з плоскостопістю**

Масаж представляє собою необхідну частину комплексного підходу в лікуванні плоскостопості. Він дозволяє нормалізувати тонус м'язів стопи і гомілки, а саме розслабити ті м'язи, що напружені та укріпити ослаблені і розтягнуті, це дуже важливо щоб відновити їхню сумісну роботу. Крім того, покращуючи кровообіг, лімфообіг та інервацію, масаж сприяє тому, що покращується живлення м'язево-зв'язкового апарату стопи [21].

Головною задачею масажу є зменшення існуючої втоми, відновлення ресорної функції та зменшення можливого болю, а також відновлення нормальні умови для розвитку та росту нижніх кінцівок [30].

В педіатрії лікувальний масаж проводять, як частину загальнозміцнюючого масажу всього тіла. Якщо це неможливо зробити, то спеціалісти виконують тільки масаж спини та ніг [30].

Виконання масажу ніг неефективне, це пов'язано з тим, що нерви, що відповідають за роботу нижніх кінцівок беруть свій початок в поперековому відділі спинного мозку. Саме це є причиною того, що будь-який масаж ніг повинен починатися із спини, або при неможливості, хоча б з попереку [3].

В залежності від ваги, зросту, об'єму масажу, сеанс буде займати від 10 хвилин до півгодини. Масаж при плоскостопості представляє цілий лікувальний комплекс регулярних, тривалих процедур в певній кількості, зазвичай це 10 – 20 процедур, кожного дня або через день. Ефективним буде масаж, який виконують 3 – 4 рази на рік. Але в разі, якщо дитина скаржитися на втому ніг або біль після тривалої прогулянки, бігу, активних ігор, то не потрібно чекати наступного курсу, необхідно робити масаж «за необхідністю». Під час масажу повинна бути добра опора. Можна виконувати на спеціальному столі, кушетці або твердій поверхні. Починають із загальнозміцнюючого, тонізуючого масажу, тобто енергійного. Масло та крем краще не використовувати, тому що вони підсилюють ковзання рук та знижують інтенсивність рухів масажиста [7].

Проаналізувавши матеріал, можемо представити приблизну схему масажу. Дитина лежить на животі, руки вздовж тулуба, для того щоб дитина не змерзла, необхідно накрити простиралом частину тіла, яка не задіяна. Під гомілки покласти подушку або валик. Далі дитина перевертається на спину і валик переміщують під коліна. Найефективніше поєднувати лікувальну гімнастику з масажем, що часто роблять спеціалісти, та виконують частину вправ прямо під час сеансу. Приблизний план масажу виглядає так: масаж спини з акцентом на поперекову область, сіднично-куприкова область, далі виконують масаж задньої поверхні ніг, спочатку масажують одну ногу, далі – іншу (в такій послідовності: стегно, гомілка, ахіловий сухожилок, стопа).

Потім переходять на передню поверхню ноги: стопа (зовнішня поверхня), гомілковостопний суглоб, гомілка, колінний суглоб, стегно [9].

Під час масажу стопи рухи виконують в напрямку від пальців до п'яти, при масажі гомілки – від гомілковостопного суглобу в напрямку коліна. Під час масажу використовують найрізноманітніші прийоми – погладження, розтирання, розминання, вижимання, здавлювання, рублення, натискання, вібрацію [7].

При плоскостопості масаж ніг можна робити з допомогою різноманітних масажних пристроїв: роликів, масажних килимків, масажних кульок, вібромасажорів, та ін. [3].

Масаж протипоказаний дітям з судинною патологією, шкірними хворобами, хворобами кісток. В таких ситуаціях підбирають лікування, яке не включає масаж [10].

Під час виконання масажу широко використовують пасивні рухи – це такі рухи, які виконує масажист без допомоги дитини, з допомогою спеціальних приладів, або власними руками. Зазвичай пасивні рухи роблять після виконання сеансу масажу або теплових процедур, так як дуже важливо, щоб м'язи були еластичними та підготовленими. Під час лікування плоскостопості використовують: тильне та підошовне згинання стоп, рухові обертальні рухи стопи, згинання та розгинання пальців. Зручно тримати стопу однією рукою і фіксувати гомілку іншою, повільно, м'яко, а головне безболісно виконувати рухи. Масаж є невід'ємною частиною комплексного лікування плоскостопості [6].

### **2.3. Застосування фізіотерапії**

Фізіотерапія –це вплив на організм людини за допомогою різноманітних фізичних факторів, як природних, так і штучних. До цих факторів відносять: дію магнітного поля, струми, ультрафіолетове

випромінювання, повітря, воду, світло, ультразвук та багато іншого. Всі ці методи практично не шкідливі і змушують організм включити і задіяти власні резерви [7].

Фізіотерапія в дитячій практиці використовується значно частіше ніж у дорослій, це пов'язано з тим, що дитячий організм більш чутливий і потребує щадного та обережного втручання. Лікувальний ефект зумовлений тим, що в організмі активуються певні рецепторні поля, що в подальшому призводить до процесу самолікування. Фізіотерапевтичні методи, які використовують, самі різноманітні, однак всі вони поділяються на дві основні групи – апаратні та методи з використанням природних чинників.[29].

Серед природних чинників, які використовують є такі: водні процедури (бальнеотерапія, таласотерапія), грязелікування (пелоїдотерапія), теплолікування, повітряні (геліотерапія) і сонячні ванни, та інших [36].

До апаратної фізіотерапії відносять: електротерапія, магнітотерапія, фототерапія. Електротерапія поділяється на різні процедури в залежності від виду обраної дії – постійні струми низької напруги, перемінні струми, електричне поле. Магнітотерапія поділяється на такі два види: високочастотна та змінна низькочастотна. У фототерапії основні її види –це ультрафіолетове, інфрачервоне та видиме випромінювання [38].

Як бачимо, плоскостопість являє собою досить поширену ортопедичну проблему серед дітей, такий висновок можемо зробити на основі статистики у місті Херсоні [34], та без відповідного лікування веде до різноманітних порушень. Лікарі-ортопеди широко використовують різноманітні методи фізіотерапії, які призначають своїм пацієнтам в комплексі з ЛФК та масажем [19].

Одним з найпоширеніших методів являється *трофостимуляція*. Цей вид фізіотерапевтичного лікування включає в себе різноманітні методики. Однією з них є високочастотна магнітотерапія. При поперечній або

продольній плоскостопості цей метод фізіотерапії підвищує адаптивно-трофічні властивості ЦНС і впливає на нейрогуморальну регуляцію трофічних процесів. На цьому фоні в крові підвищується вміст концентрації катехоламінів. Тривалість кожного сеансу фізіотерапії при наявності функціональної плоскостопості складає 15-20 хвилин, а курс включає в себе десять процедур [36].

*Вазоактивна терапія.* Перевіреною та надійним способом лікування плоскостопості лікарі-ортопеди вважають такий метод фізіопроцедур, як інфрачервоне опромінення спеціальними лампами солюкс. Ортопеди призначають опромінення таких частин нижніх кінцівок:

- Зовнішню і внутрішню поверхні стоп.
- Гомілки, особливо передню і бічні поверхні [38].

Процедура триває до 20 хвилин та активізує крово-, лімфообіг та обмін речовин, тканинний обмін завдяки тому, що підвищується локальна температура. Така дія фізіопроцедур, яка спрямована на усунення проблеми, повинна проводитися щодня, а кожен сеанс триває 15-20 процедур [36].

В лікуванні плоскостопості досить часто застосовують ароматичні ванни з використанням гірчиці або скипідару. Завдяки тому, що в них міститься велика кількість терпенів та ефірної олії відбувається збудження немієлізованих нервових провідників. При цьому змінюється властивість їх провідності, рефлекторно це призводить до пришвидшення обмінних процесів скелетної мускулатури і підвищує кількість капілярів, що беруть участь у роботі [41].

В результаті такого виду терапії підвищується швидкість місцевих метаболічних процесів. Ванночки для стоп, при плоскостопості, можуть бути різноманітними. Одним із видів може бути така: на 20 літрів води додають 5-6 мілілітрів скипідару чи на 10 літрів води приблизно 15 грам гірничого порошку. Вода повинна бути приблизно 37-39°C. Це дуже ефективний метод

фізіотерапії, який буде мати не тільки лікувальний вплив, а і прийдеться до душі дітям [10].

Своє широке застосування знайшла *термотерапія*. Ортопеди дуже часто призначають зігріваючі процедури під час комплексного лікування плоскостопості, особливо ефективно використовують такий метод фізіопроцедур, як аплікації з парафіном або озокеритом на верхню частину гомілки та ступні. Вони добре зігрівають та розслабляють м'язи [14].

Температура даного виду теплолікування становить 50-55°C, а накладають їх приблизно на півгодини. Процедуру проводять щодня, курс лікування складає 10-12 процедур, в залежності від призначення лікаря. Ця процедура допомагає поліпшити крово- та лімфообіг, покращити трофіку, дуже часто усуває дискомфорт та сприяє тому, що зменшує дію аллогенних медіаторів [36].

Доволі часто лікарі-ортопеди призначають *лімфодренуючі методики*. Ця методика направлена на зменшення неприємних відчуттів при плоскостопості завдяки тому, що формує домінанту збудження в ЦНС. При цьому відбувається ослаблення активності больового осередку та покращується трофіка нервового стовбура. Тривалість кожного сеансу складає 10-15 хвилин, на курс розраховано 10-15 процедур [40].

*Магнітотерапія*. Цей метод дуже добре покращує кровообіг і стопах, що в свою чергу сприяє покращенню трофічних процесів. Процедуру проводять так: на нижні кінцівки одягають спеціальні індуктори-соленоїди, які випромінюють магнітні хвилі. Частота імпульсного струму коливається і складає 30-100 Гц, а індукція випромінювання складає 10 мТл. Тривалість даної процедури 20-30 хвилин, на курс приходить 12-15 сеансів. Лікарі діляться досвідом, та говорять про те, що досить гарні результати спостерігають після лікування плоскостопості електрофорезом, УВЧ- та НВЧ-терапією, інфрачервоним випромінюванням [38].

Важливим є те, що для використання фізіотерапії при лікуванні плоскостопості практично немає протипоказань, але той чи інший вид процедур повинен призначати лише лікар в комплексі з іншими методами фізичної терапії [40].

#### **2.4. Методи фізичної реабілітації для профілактики плоскостопості у дітей**

Важливим та переконливим фактом, що свідчить про необхідність застосування профілактичних заходів під час боротьби з плоскостопістю, являється загрозна і поширення і збільшення кількості випадків серед дитячого населення. Профілактику необхідно починати від самого народження дитини. Вона повинна полягати в установці правильної ходи, тренуванні фізичної витривалості до тривалого ходіння та гігієни рухів взагалі. Особливу увагу дитина потребує тоді, коли починає робити спроби ходити, бо саме в цей час починає активно формуватися стопа та при наявності проблем можна вчасно взяти профілактичні заходи. Для профілактики плоскостопості особливо важливо не допомагати дитині ходити, щоб вона робила свої перші кроки, коли сама буде готова, тобто тоді, коли зможе стояти без допомоги, не потрібно силою тримати її за руки. Такі дії батьків можуть призвести до порушень розвитку суглобів з тієї причини, що ті ще неготові витримати вагу дитини [7].

*Основні види профілактики:*

- Гігієнічні заходи.
- Вибір правильного взуття.
- Гімнастика.
- Масаж.
- Фізіотерапевтичні процедури.



- Використання спеціальних вправ та предметів для розвитку фізичних властивостей стопи [37].

Застосування масажу для дітей сприяє покращенню крово- та лімфообігу, нормалізації тону м'язів, зменшенню неприємних відчуттів та болю. Рекомендовано не тільки масажувати стопи дитини, але й використовувати з цією метою спеціальні килимки, м'ячики, валики. Дуже корисно ходьба босими ногами по гальці, камінчиках, піску, доріжці з високим ворсом, або нашитими гудзиками. Різноманітні вправи сприяють укріпленню м'язів, формуванню правильної постановки стоп щодня необхідно проводити гімнастику, виконувати комплекси вправ, які призначає лікар-ортопед. Вправи повинні бути прості: ходьба на носках колові оберти ступнями, підіймати дрібні предмети ніжками із підлоги [41].

Обов'язковим для попередження плоскостопості є заняття ранковою гігієнічною гімнастикою (РГГ). З метою профілактики та лікування при плоскостопості обов'язковими є щоденні фізичні навантаження на стопу. Особливо ефективно впливає на розвиток стопи ходіння по горбистій поверхні, для цього можна придбати ортопедичний килимок чи зробити самостійно щось подібне з гудзиків, гальки, каштанів, камінців [36].

Коли дитина робить комплекс фізичних вправ, то під час цього відбувається зміцнення різних м'язових груп нижніх кінцівок, в тому числі м'язів, що беруть активну участь в підтриманні нормальної висоти склепіння. Для того щоб зміцнити склепіння стопи та утримати його в піднятому положенні дитині потрібно повертати стопу всередину, згинати пальці, наближати носок однієї ноги до іншої. Суть вказаних вище вправ ґрунтується на тому, що напруження скорегованих м'язів сприяє наближенню носка до п'яти, що розвиває поглиблення склепіння стопи. Під час того дитина піднімає внутрішній край стопи відбувається напруження м'язів, що підтримують склепіння та не дають йому опускатися. Внаслідок приведення стопи і згинання пальців з часом зазнають змін необхідні групи м'язів і

приводить до підвищення їх тону́су, відбувається напруження м'язів, що утримують кістки стопи в правильному положенні та перешкоджають розвитку плоскостопості [14].

Дуже гарний ефект викликає ходіння по піску, на носках по похилій, горбистій площині, стрибки у висоту та довжину, плавання, біг та багато інших вправ. Окрім комплексів гімнастики, сприяти зміцненню м'язів стопи та гомілки можливо, якщо дитина буде виконувати окремі вправи як самостійне завдання під наглядом батьків. Існують спеціально розроблені цикли вправ для профілактики захворювання, а саме: захоплення пальцями дрібних предметів, утримання стопами м'ячика, іграшки, наприклад, булавки, олівця. Для того щоб діти ефективніше виконували вправи їх потрібно заохочувати та намагатися проводити фізичні вправи у вигляді ігор, наприклад, приведення стоп – «загрібати пісок ногами», ходьба на зовнішній поверхні стопи – «мішка косолапий», загрибання килимка пальцями ніг – «гусенечка». Декілька вище вказаних вправ дитина повинна виконувати 2–3 рази на день, кількість повторювань складає 10-15 разів [16].

На уроках фізичної культури в школі, дітям буде добре виконувати такі вправи: захоплювати та утримувати стопами м'яч, ходьба по колоді або гімнастичній палиці, виконувати присідання тримаючись руками за гімнастичну стінку. Особливої уваги потребує те, що не можна давати надмірне навантаження дитині з плоскостопістю довгими походами, тривалим стоянням на ногах, носінням вантажів. В тому випадку, якщо дитині ставлять попередній діагноз плоскостопість, то рекомендовано виконувати для зміцнення та поглиблення склепіння стопи такі вправи, як лазання по канату, ходіння на колоді, по гімнастичній палиці [12].

Профілактика цього захворювання у маленьких дітей починається з того, що батьки повинні правильно підбирати взуття. Обов'язковою умовою вибору правильного взуття є наявність підборів висотою приблизно 0,5 см, м'якого супінатора та жорсткого задника. Взуття має бути підібране суворо за розміром ноги дитини та добре фіксувати стопу [18].

Своє широке застосування для профілактики плоскостопості знайшли фізіотерапевтичні процедури. Досить часто лікарі-ортопеди рекомендують теплові процедури, які батьки дітям можуть проводити вдома. Озокеритові, парафінові та грязьові аплікації можна накладати по всій стопі та гомілці, але рекомендується звернути особливу увагу теплового впливу на передню та бокові поверхні гомілки та зовнішню сторону стопи. Теплові процедури особливо ефективні тоді, коли одразу після їх застосування проводять лікувальну гімнастику. Вдома батькам рекомендують виконувати дітям контрастні ванни чи душі. Вони сприяють не тільки зміцненню м'язів, а і володіють відмінними загартовуючими властивостями [28].

## ВИСНОВКИ

1. На сьогоднішній день, проблема плоскостопості серед дітей – досить поширене захворювання опорно-рухового апарату. Проте «роспластаність» вважається нормальною формою стопи в перші кілька років життя. Так, в дослідженнях лікарів-ортопедів було встановлено, що у дітей до 2 років поширеність плоскостопості була 97%. Із віком цей показник значно знизився, і серед десятирічних пацієнтів тільки 4% мали підтверджений діагноз. Це свідчить про те, що в більшості випадків педіатрична плоскостопість минає сама по собі протягом першого десятиліття росту і розвитку дитини. При виявленні цієї проблеми основне завдання – це профілактика хвороби після постановки попереднього діагнозу.

2. Моніторинг поширеності плоскостопості серед дітей за 2017 – 2019 роки показав, що у 2017 році діагноз був підтверджений у 254 дітей, що складає 8,9% від усіх захворювань опорно-рухового апарату дітей Херсону, у 2018 році – 247 (9,1%) підтверджених випадків та у 2019 році – 261 дитина (8,8%) з плоскостопістю. Аналіз цих даних вказує на те, що проблема плоскостопості досить поширена, але за останні три роки ситуація практично не змінилася.

3. Основними методами, які допомагають в лікуванні плоскостопості є методи фізичної терапії, а саме: лікувальна фізична культура, масаж та фізіопроцедури. Важливо те, що всі ці заходи будуть ефективними, якщо виконувати їх в комплексі. Фізичні вправи сприяють зміцненню м'язів, масаж та фізіопроцедури – нормалізації порушених функцій, покращенню крово- та лімфообігу, відновленню трофіки та зміцненню опірності організму загалом.

4. Основним в профілактиці являється раннє виявлення дитячої патології опорно – рухового апарату. Обов'язковим в режимі дня дітей є

заняття ранковою гігієнічною гімнастикою. Особливо ефективно себе зарекомендувало ходіння босоніж, по піску, по гальці та ребристій поверхні, на носках, стрибки у довжину та висоту, біг, катання на велосипеді, плавання. Варто уникати надмірного тривалого навантаження на дитячі стопи. Дуже важливим аспектом попередження даної патології є правильно підібране взуття, у якому наявний м'який супінатор, жорсткий задник, обов'язково каблук близько 0.5 см. Взуття має відповідати суворо розміру ноги дитини та чітко фіксувати стопу. Досить часто рекомендують теплові процедури, які доступні для виконання в домашніх умовах. Сюди можна віднести парафінові та озокеритові аплікації, застосування грязей, проведення контрастних ван та душів, які сприятимуть не тільки зміцнюючому ефекту, а і будуть приємними для дитини.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксенова Л.В. Лечение заболеваний позвоночника и суставов / Л.В. Аксенова. – Донецк: БАО, 2008. – 399 с.
2. Ардашева О. Дослідження з визначення співвідношення функціональних розладів стопи в дітей дошкільного віку з функціональними розладами та анатомічними змінами стопи / О. Ардашева // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. – 2014. – №1 (25). – С. 53-56.
3. Белая М.А. Лечебная физическая культура и массаж: учебно-метод. пособие для мед. работников / М.А. Белая. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
4. Букуп К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц / К. Букуп. – М.: Мед.лит., 2008. – 320 с.
5. Валецька Р. О. Педіатрія : підручник / Р. О. Валецька. – Луцьк : ВАТ «Волинська обласна друкарня», 2007. – 234 с.
6. Наталія Купко Реферативний огляд за матеріалами: Carr J.V., Yang S., Lather L.A. Pediatric Pes Planus: A State-of-the-Art Review. Pediatrics. 2016; 137 (3): e20151230. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doi.com.ua/ua-issue-article-548>
7. Герцик А. Ресурси системи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / Андрій Герцик// Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 22–27.
8. Горбатюк С.О. Фізична реабілітація при травмах опорно-рухового апарату: навч. посіб. / С.О. Горбатюк. – Рівне: Волинські обереги, 2008. – 200 с.

9. Данилов О.А. Статична плоскостопість у дітей / О.А. Данилов, О.В. Шульга // Хірургія дитячого віку. – 2008. – №3. – С. 6-14.
10. Дегтерев Д.А. Плоскостопие. Актуальные вопросы / Д.А. Дегтерев, Л.А. Цыбезова // Мануальная терапия. – 2008. – №1. – С. 83-86.
11. Древинг Е.Ф. Травматология: Методика занятий лечебной физкультурой / Е.Ф. Древинг. - М.: Познательная книга плюс, 2002. – 224 с.
12. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Дубровский. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 624 с.
13. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура / В.А. Епифанов, А.В. Епифанов. – М.: МЕД пресс-информ, 2004. – 272 с.
14. Звіряка О.М. Практикум з теорії і методики лікувальної фізичної культури / О.М. Звіряка, Ю.М. Корж. – Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. – 184 с
15. Калмикова Ю. С. Методи дослідження у фізичній реабілітації: дослідження фізичного розвитку: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту напряму підготовки «Здоров'я людини» / Ю.С. Калмикова. – Харків, 2014. - 104 с.
16. Катеренюк І.П. Профілактика плоскостопості у школярів: науково-дослідницька робота з валеології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://urok-ua.com/naukovo-doslidnitska-robotaz-valeologiyi-na-temu-profilaktika-ploskostoposti-u-shkolyariv/>
17. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. - К.: Олимп. л-ра, 2003. – 280 с.
18. Корж Ю.М. Експериментальна авторська методика оздоровчо-корекційної гімнастики «Богатир» для дітей старшого дошкільного віку з порушеннями опорно-рухового апарату : навч. посіб. / Ю.М. Корж. – Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2012. – 160 с.
19. Коцур Н.І. Основи педіатрії і дитячої гігієни : навч. пос. / Н.І. Коцур. – Переяслав-Хмельницький – Чернівці : Книги – ХХІ, 2008. – 632 с.

20. Кравченко А.І. Медико-біологічна та реабілітаційна термінологія для студентів спеціальностей “Фізична реабілітація”, “Фізична культура”: навч. посіб. / А.І. Кравченко, Ю.О. Лянной, В.В. Купина. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2002. – 212 с.
21. Лильин Е.Т. Детская реабилитология: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей-педиатров / Е.Т. Лильин, В.А. Доскин. - М.: Медкнига, 2008. – 292 с.
22. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах / за ред. Л.І. Фісенко. - К.: Купріянова, 2005. – 400 с.
23. Лук’янова О. М. Наукові основи профілактики та реабілітації порушень здоров’я у дітей / О. М. Лук’янова : матеріали наук.-прак. конф. «Профілактика та реабілітація найбільш поширених захворювань у дітей та удосконалення їх диспансеризації (Київ, 24–27 жовт. 2000 р.). – К. : ПАГ.-2003. – № 1 (395). – С. 53.
24. Магльована Г.П. Основи фізичної реабілітації / Г.П. Магльована. – Львів : Ліга-Прес, 2006.-148 с.
25. Милюкова И.В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики: справочное издание / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. - СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2003. – 512 с.
26. Михайлова Н.Є. Методологія фізичної реабілітації дітей, хворих на вроджену клишоногість: монографія / Н.Є. Михайлова. – Рівне, 2012. – 216 с.
27. Мурза В.П. Фізична реабілітація в хірургії: навч. посіб. / В.П. Мурза, В.М. Мухін. - К.: Науковий світ, 2008. - 247 с.
28. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін. – К. : НУФВСУ «Олімпійська література», 2005. – 472 с.
29. Мухін В.М. Фізична реабілітація в травматології./ В.М. Мухін. – Л.: ЛДУФК, 2015. –428 с.
30. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підруч. / В.М. Мухін. – 3-тє вид., переробл. та доповн. - К.: Олімп. л-ра, 2009. – 488 с.



31. Наказ МОЗ №521 від 26.07.2006 р. «Про затвердження Протоколів діагностики та лікування захворювань та травм опорно-рухового апарату у дітей» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://bdp.ks.ua/PROTOCOL/travm521\\_01.html](http://bdp.ks.ua/PROTOCOL/travm521_01.html)
32. Ногас А.О. Фізична реабілітація при множинних захворюваннях: навчально-метод. посіб. / А.О. Ногас, І.М. Григус. - Рівне, 2007. - 100 с.
33. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації: [навч. посіб.] / Г.Окамото; пер. з англ. Ю. Кобіва, К.А. Добриніної. – Львів, 2002. – 232 с.
34. Офіційний сайт Державного комітету статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
35. Медична статистична інформація Показники здоров'я населення області (Захворюваність населення) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://doz-kherson.com.ua/medichna-statistichna-informatsiya.html>
36. Пащенко В.Г. Оздоровлення, профілактика й реабілітація дітей з функціональним порушенням постави та сколіозом на уроках фізичного виховання: навч. посіб. / В.Г. Пащенко. – Луганськ: ЛДПУ імені Тараса Шевченка, 2003. – 147 с.
37. Порада А.М. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. для студ. вищих мед. навч. закл. I-III рівнів акредитації / А.М. Порада, О.В. Солодовник, Н.С. Прокопчук. - К.: Медицина, 2006. – 248 с.
38. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання: навч. посіб. / С.І. Присяжнюк. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 504 с.
39. Романишин М.Я. Фізична реабілітація в спорті: [навч. посіб.] / М.Я. Романишин. - Рівне: Волинські обереги, 2007. – 368 с.
40. Спортивна медицина і фізична реабілітація: навч. посіб. / В.А. Шаповалова, В.М. Коршак, В.М. Халтагарова. - К.: Медицина, 2008. – 248 с.
41. Ціпов'яз А.Т. Практичні методи фізичного виховання та реабілітації: навч. посібник / А.Т. Ціпов'яз, Т.Є. Христова, О.І. Антонова. – Кременчук: Кременчуцький нац. ун-т імені Михайла Остроградського, 2013. – 140 с.



**ДОДАТОК А.**

**Додаток до авторського договору про передачу невиключних прав на використання творів:**

Бортник О.О. Фізична терапія дітей із плоскостопістю.

Ключові слова: фізична терапія, плоскостопість, дитячий вік.

Bortnyk O.O. Physical therapy for children with flat feet.

Keywords: physical therapy, flat feet, childhood.

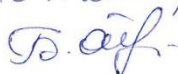
Автор

П. І. Б. Бортник Олена Олександрівна

Адреса: с. Степанівка (м. Херсон),  
вул. Шкільна 75, кв. 14.

Дата 10.04.2020 р.

Підпис



Університет

Херсонський державний університет

м. Херсон

вул. Університетська, 27

Ректор ХДУ

О. СПИВАКОВСЬКИЙ

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ  
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО  
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Бортник Олена Олександрівна,  
учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна  
добročесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

**ЗАЯВЛЯЮ**, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

- дотримуватися:
  - вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
  - принципів та правил академічної доброчесності;
  - нульової толерантності до академічного плагіату;
  - моральних норм та правил етичної поведінки;
  - толерантного ставлення до інших;
  - дотримуватися високого рівня культури спілкування;
- надавати згоду на:
  - безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
  - оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
  - використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;
- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;
  - надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;
  - не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;
  - своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;
  - не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;
  - підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;
  - поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
  - не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;
  - відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
  - запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
  - не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
  - не підроблювати документи;
  - не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
  - не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;
  - не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
  - не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
  - не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;
  - не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
  - не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

**УСВІДОМЛЮЮ**, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

10.04.2023р.  
(дата)

О. Бортник  
(підпис)

Олена Бортник  
(ім'я, прізвище)