

Рівненський державний гуманітарний університет

Кафедра хореографії

***Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів з
дисципліни***

«Фізіологія руху в хореографії»

спеціальність – В6 Перформативні мистецтва

спеціалізація – В6.03 Хореографічне мистецтво

освітньо-професійна програма – «Хореографія»

факультет – художньо-педагогічний

2025-2026

Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Фізіологія руху в хореографії» за спеціальністю В6 Перформативні мистецтва, спеціалізацією В6.03 Хореографічне мистецтво /Уклад. Т.Й. Лобан. – Рівне: РДГУ, 2025. – 18 с.

Мова навчання – українська

Укладач: Лобан Т. Й. – старший викладач кафедри хореографії Рівненського державного гуманітарного університету

Методичні рекомендації затверджено на засіданні кафедри хореографії

Протокол від «27» серпня 2025 року № 7

Завідувач кафедри хореографії

Роман ГРИЦЕНЮК

Методичні рекомендації схвалено навчально-методичною комісією факультету

Протокол від «28» серпня 2025 року № 7

Голова навчально-методичної комісії

Олена ВЛАСЮК

© Лобан Т. Й., 2025 рік

© РДГУ, 2025 рік

Вступ

Навчальна дисципліна «Фізіологія руху в хореографії» вивчається студентами 2 курсу денної та заочної форми навчання.

Специфіка навчального предмету «Фізіологія руху в хореографії» полягає в тому, щоб підготувати майбутніх фахівців – хореографів такого рівня, які б виховували здорових танцівників, здатних керувати своїм тілом та динамічно виражати себе. В Україні відсутні програми профілактики травм танцівників, які використовуються багатьма балетними школами та танцювальними студіями Європи та Америки. Тому нині є потреба у практичних та корисних знаннях про людське тіло, які тісно пов'язані з роботою танцівника.

Завдання вищої школи в контексті Болонської системи навчання вимагає підготовки і видання різноманітних друкованих навчально-методичних праць для навчання студентів. Тому, у відповідності до сучасних вимог, запропонований курс лекцій є необхідною компонентою теоретичного вивчення дисципліни навчального плану.

Вивчення даного курсу передбачає насамперед ознайомлення із знаннями про будову опорно-рухового апарату людини і його змін, що відбуваються при систематичному застосуванні фізичних вправ та заняттях хореографією.

Завдання вивчення дисципліни є

1. Дати знання анатомо-професійних особливостей опорно-рухового апарату людини, яка займається хореографією.
2. Ознайомити з функціональними змінами, які проходять в організмі людини під час фізичних навантажень.
3. Розвиток навиків і умінь у використанні отриманих знань по анатомії людини в практичній діяльності (при аналізі фізичних вправ, індивідуалізації тренування).

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Тема 1. Базові поняття

Тема 2. Дихання як складова руху

Тема 3. Тулуб

Тема 4. Плечовий пояс та верхні кінцівки

Тема 5. Тазовий пояс

Тема 6. Стегна

Тема 7. Стопи

Тема 1. Базові поняття

План:

1. Кістки.
2. Суглоби.
3. Скелетні м'язи.

Техніка танцю довгий час викладалася практично без анатомічного аналізу. Але сьогодення вимагає від педагога-хореографа розбиратися в азах анатомії і на цій основі будувати підготовку танцівників та майбутніх хореографів.

Кожна вправа має певний сенс. Робота біля станка призначена для того, аби покращити фізичну організацію тіла. В той же час технічна підготовка повинна бути спрямована на розвиток м'язової сили і координації рухів, аби вберегти танцівника від травм. Педагог-хореограф повинен розуміти, як працюють різні групи м'язів в кожній з танцювальних позицій.

Аби зрозуміти суть руху, необхідно отримати базове поняття про кістки, суглоби та м'язи.

Кістки. В організмі людини нараховують 206 кісток. Вони є каркасом, опорою тіла та слугують важелями для м'язів. Одні кістки виконують функцію захисту внутрішніх органів, інші відповідають за виробництво червоних кров'яних тілець.

Рухи тіла будуються на використанні ефекту важеля. Важіль – це стержень, який повертається навколо фіксованої точки опори під дією зусиль які до нього прикладаються. Зусилля потрібні для того, аби подолати певний супротив. Такими фіксованими точками опори в організмі людини є суглоби. Кістки – це важелі, а зусилля створюється за рахунок скорочення м'язів. М'язи кріпляться до кісток за допомогою сухожилля, а кістки з'єднуються між собою за допомогою міцних зв'язок.

Суглоби. Суглоб – це місце з'єднання кісток. Є декілька видів суглобів, але в даній методичній рекомендації будуть розглянуті: кулясті, блоковидні та плоскі суглоби.

До кулястих відносяться кульшовий та плечовий суглоби. У суглобах такого типу одна кістка закруглена на кінці, а інша представляє собою заглиблення. Суглобова западина в кульшовому суглобі більш глибока, аніж в плечовому.

Блоковидний суглоб утворюється парою кісток, одна з яких має злегка увігнуту поверхню, а інша – злегка випуклу. Прикладом такого виду суглобів є міжфалангові суглоби кисті та стопи.

У плоских суглобах кінці кісток які торкаються одна одної відносно рівні, тому такі види з'єднань дозволяють здійснювати лише не значний рух. Наприклад, місце, де ребро з'єднується з хребтом є плоским суглобом. Рух ребер відносно хребта обмежений. Це пояснює низьку гнучкість грудного відділу хребта.

Є також суглоби, що представляють собою перехідну форму між блоковидними та еліпсоїдними – це колінний суглоб. Коли він згинається або розгинається, рух здійснюється в одній площині, а також дозволяє здійснювати невелике обертання ноги всередину і назовні.

Скелетні м'язи. Скелетні м'язи приводять кістки в рух. Вони складаються зі сполучної тканини, м'язових клітин які утворюють волокна та великої кількості нервів. Коли нерви отримують з головного мозку сигнал, вони збуджуються та відбувається хімічна реакція яка викликає скорочення м'язів. У кожного скелетного м'яза є точка початку, в якій він кріпиться до однієї кістки та точка закінчення, в якій він кріпиться до іншої кістки. Як правило м'язи при скороченні вкорочуються та приводять один до одного кістки, до яких вони кріпляться. Всі м'язи мають здатність скорочуватися або створювати напруження, але відбувається це по різному. Динамічним скороченням називається таке напруження в м'язах, під дією якого змінюється його довжина. Завдяки цьому відбувається рух в суглобах. Скорочення м'язу при якому його довжина не змінюється називається ізометричним або статичним. В м'язах виникає напруження, але в суглобі ніякого руху не відбувається.

Танцівник зможе повністю контролювати свої рухи тільки тоді, коли м'язи будуть працювати злагоджено. Скелетні м'язи діляться на чотири категорії: агоністи, антагоністи, синергісти та стабілізатори.

Агоністи. М'язи які скорочуються та при цьому проводять рух. Серед них виділяються основні м'язи, які ефективним способом беруть участь в русі.

Антагоністи – м'язи які протидіють агоністам. Коли працюють агоністи, вони дещо розслабляються та розтягуються, але можуть і напружуватися разом з ними. Як правило агоністи та антагоністи розташовані один навпроти одного. Виконуючи grand plié по другій позиції, під час піднімання, чотириголовий м'яз стегна (агоніст) скорочується, аби випрямити ногу в коліні, але і задня група м'язів стегна (антагоністи) теж скорочується, щоб забезпечити кращу підтримку колінному суглобу.

Синергісти. Ці м'язи виконують дві функції: вони можуть підтримувати рух або нейтралізувати його. Синергісти дозволяють домагатися чіткості рухів та протидіяти небажаним побічним силам.

Стабілізатори здатні зафіксувати суглоб в певному положенні. Вони утримують суглоб в нерухомому стані, аби надати можливість здійснювати інші рухи. М'язи стабілізатори забезпечують тілу стабільність та створюють міцний фундамент для всіх інших рухів.

Тема 2. Дихання як складова руху

План:

1. Фаза вдиху.
2. Фаза видиху.

Важливою складовою любого руху, в тому числі і танцю є дихання. Безумовно, дихати вміють всі, але чи вміє танцівник ефективно користуватися диханням, щоб зняти зайве навантаження з м'язів тулуба та підвищити їх віддачу. Дихання складається з двох фаз – вдиху, під час якого кисень надходить в легені, і видиху, під час якого з них виводиться вуглекислий газ. Кисень дозволяє клітинам вивільняти енергію, необхідну для виконання м'язами фізичної роботи, в тому числі і танцю. Обидві фази дихання можуть виконуватися пасивно або форсовано. Пасивне дихання вимагається під час тримання рівноваги при виконанні releve (підйом на пів пальці) та на початку розігріву.

Форсований вдих і видих вимагає певних зусиль. Дихання при цьому стає більш глибоким, в ньому задіяна більша кількість м'язів. Під час стрибків, або складних хореографічних композицій танцівник дихає глибше. Правильна організація процесу дихання зменшує напруження м'язів верхньої частини тіла, покращує постачання організму киснем і тренує м'язи тулуба. Діафрагма є однією з самих важливих частин дихальної системи. Вона являє собою великий куполоподібний м'яз, який розташований в середині грудної клітки. Всі її м'язові волокна направлені зверху вниз. Діафрагма змінює об'єм грудної та черевної порожнини. При вдихові цей м'яз скорочується, опускається вниз та набуває більш плоскої форми. В результаті легені та грудна клітка розширюються у всіх напрямках і збільшуються в об'ємі.

На перший погляд процес дихання достатньо простий: при вдиху діафрагма опускається, легені та грудна клітка розширюється, а м'язи живота розслабляються. При видиху діафрагма піднімається, ребра вертаються у вихідне положення, а м'язи живота напружуються та скорочуються.

Тривимірні рухи грудної клітини та легень створюють достатньо простору для надходження кисню. Якщо у вас виникли сумніви що до власної витривалості, то ви, скоріше за все, під час вправ використовуєте для дихання тільки верхню частину грудей, намагаючись втягувати живіт, дихання при цьому стає поверхневим та повітря подається тільки у верхівки легень. Грудна клітка піднімається, утруднюється робота плечового поясу та переміщує центр ваги тіла вище, в результаті чого стає складніше підтримувати рівновагу. Таким чином, спроба виглядати стрункіше призводить до того, що ви ускладнюєте роботу діафрагми та легень, обмежуєте надходження кисню в організм.

Окрім того, діафрагма пов'язана м'язовими волокнами з клубово-поперековим м'язом котрий належить до числа самих міцних м'язів які згинають ногу в кульшовому суглобі.

Сильно втягуючи живіт ви знижуєте ефективність руху не тільки діафрагми, але і клубово-поперекового м'язу створюючи небажане напруження в кульшовому суглобі.

Для танцівника надзвичайно важлива збалансована робота двох м'язів: клубово-поперекового м'язу – баланс між її силою та гнучкістю допоможе вам підняти ногу вище 90° та збереже від больових відчуттів в попереку. Коли ви піднімаєте ногу вдих дає відчуття видовження хребта, а видих викликає сильне скорочення м'язів живота, в результаті чого полегшується робота кульшового суглоба. Коли ви сильно нахиляєтесь вперед, черевна порожнина стискається змушуючи діафрагму підніматися в напрямку голови. В цьому випадку, ефективне дихання повинно проходити в задній частині грудної клітки. Уявіть, що під час вдиху ви направляєте повітря до задньої частини ребер і це допоможе вам надати достатньо простору для надходження кисню. Напруження в кульшовому суглобі ускладнює дихання і обмежує надходження кисню.

Дія м'язів.

В дихальному процесі приймають участь і інші м'язи. Зовнішні міжреберні м'язи під час вдиху розширяють ребра і подають грудину вперед. Будова ребер дозволяє їм при розширенні грудної клітки здійснювати рух в боки, вперед та назад. Дабинчастий та грудинно-ключично-соскоподібний м'яз які знаходяться в шийній області, а також, великий грудний м'яз піднімають грудну клітку. У них є і інші функції, але також вони керують рухами ребер при вдихові. Великий грудний м'яз починається від ключиці, грудини, реберних хрящів (з 1 по 6), зовнішнього косого м'язу живота та кріпиться до плечової кістки. Всі ці м'язи беруть участь в процесі дихання. Їх надмірна активізація може створити напруження у верхній частині тіла, тому піднімаючи руки над головою під час танцю розширяйте грудну клітку в боки, а не піднімайте її. Бокове дихання дозволить забезпечити рухливість грудного відділу хребта та свободу рухів в плечовому поясі.

Тема 3. Тулуб

План:

1. Функції м'язів живота.
2. Функції м'язів спини.
3. М'язи тазового поясу.

Основою і початком всіх рухів в танці є тулуб. Міцний фундамент дозволяє краще володіти тілом та надає стабільності хребту. М'язи тулуба, які скорочуються з ціллю стабілізації хребта, привертають до себе все більше уваги в плані профілактики травм. Є зв'язки між дією м'язів тулуба та травмами попереку. Всі ці м'язи відповідають за поставу та грають велику роль в забезпеченні рухливості поперекової зони хребта. Їх необхідно укріплювати та використовувати для вдосконалення рухів, які виходять з центру тіла. Для ефективної підтримки хребта, потрібні скоординовані зусилля поперечного м'язу живота, косих м'язів, м'язів тазового дна та багаторозділних м'язів. Поперечний м'яз живота не просто відчути та напружити, але саме він створює враження плоского живота. Внутрішній косий м'яз живота являє собою тонкий шар в боковій частині черевної порожнини, скорочуючись з одного боку він нахиляє або повертає тулуб в тому ж напрямку. Поверх цього м'язу, розташований зовнішній косий м'яз живота. Він більший за розмірами та його волокна мають протилежну направленість. Скорочення зовнішнього косого м'язу живота з одного боку спричиняє нахил тулуба в тому ж напрямку та поворот в протилежний бік. Косі м'язи живота зв'язують ребра з тазом. Якщо ви відчуваєте, що під час танцю, грудна клітка занадто піднята, згадайте про діагональні м'язові волокна косих м'язів живота які при скороченні підтягують ребра до серединної лінії тіла і вниз.

Фіброзне утворення розташоване по центру передньої стінки черевної порожнини називається білою лінією, воно ділить прямий м'яз живота на ліву та праву половини.

Прямий м'яз живота – довгий та плоский, він представляє собою самий верхній шар стінки черевної порожнини та розділений на 4 сектори, надає йому, характерний поверхневий рельєф. Це головний м'яз, який відповідає за згинання тулуба.

Глибокі багаторозділні м'язи розміщуються по задній поверхні хребта, по всій його довжині та забезпечують підтримку кожному хребцю. А м'яз, який розташований ближче до поверхні – м'яз який випрямляє хребет – підтримує спину при розгинанні. В багаторозділних

м'язах та м'язах живота переважають м'язи і волокна типу 1 (повільні), що дозволяють їм більш ефективно стабілізувати та контролювати положення тіла. М'яз який випрямляє хребет, при скороченні, також нахилиє таз вперед. М'язи мають багато точок дотику до хребта по всій його довжині, а також до деяких ребер та крижів, створюючи таким чином сильну переплетену структуру м'яких тканин, які забезпечують стабільність хребта. Це відбувається в координації з іншими, більшими м'язами, які відповідають за різноманітні рухи.

М'язи, які вистилають тазове дно – грають важливу роль в стабілізації положення тазу відповідно всього тіла. До них входять декілька міцних м'язів які з'єднують між собою тазові кістки. Таз має дві великі кістки кожна з яких складається з клубової, кісточок та лобкової кістки. Тазове дно обмежується в передній частині – лобковим з'єднанням, а в задній – крижами та його продовженням – куприком. Таким чином, виходить фігура, яка нагадує ромб. М'язи, які їх з'єднують, розташовані в декілька шарів для надання їм додаткової сили та стабільності. Вони можуть скорочуватися та розтягуватися.

Фасції також беруть участь в стабілізації тіла. Фасцією називається з'єднувальна тканина, яка розташовується під шкірою. Вона зв'язує шкіру з органами, які знаходяться під нею та забезпечує їх взаємну рухливість відносно один одного. А також вона захищає внутрішні тканини тіла від втрати тепла, пом'якшує удари та поштовхи.

Попереково-грудна фасція являє собою волокнисту мембрану, яка вкриває м'язи спини, вона пов'язана з багатьма м'язами тулуба, ребрами, хребцями та крижами.

При скороченні м'язів живота в цій фасції також виникає напруження, яке дозволяє стабілізувати положення хребта, але якщо м'язи живота слабкі та неактивні, то напруження фасції призводить до надмірного розгинання хребта, що робить його вразливим. Розгинання хребта, який позбавлений належної підтримки в поєднанні з напруженням, яке виникає в попереково-грудній фасції збільшує навантаж на попереки.

Клубовий та великий поперековий м'яз з'єднуються утворюючи клубово-поперековий м'яз, який зв'язує хребет з тазом та стегною кісткою. Він також грає важливу роль в збереженні рівноваги, сили та гнучкості тулуба. Цей м'яз починається від поперекового відділу хребта та поперекової кістки та кріпиться до малого вертлюга стегнової кістки. Клубово-поперековий м'яз взаємодіє з м'язами тулуба та м'язами тазового дна контролюючи поставу.

Тема 4. Плечовий пояс та верхні кінцівки

План:

1. Основні рухи в суглобах.
2. Обертальна манжета плеча.
3. Лопатка.
4. М'язи плечового поясу.
5. М'язи верхніх кінцівок.

Від виконавця різних танцювальних стилів, вимагається ефективна робота рук яким повинна бути притаманна сила, естетичність, збалансованість та енергійність.

Плечовий суглоб складний за своєю будовою та вирізняється великою рухливістю, так само є складною будова м'язів які керують його діями. Ліктювий та променевий суглоби дозволяють рукам здійснювати більш тонкі та точні рухи. Зміцнення м'язів плечового суглобу допоможе вдосконалити техніку танцю. До кісток плечового поясу належать ключиця, лопатка та плечова кістка руки. Плечова кістка закінчується ліктювим суглобом і вона з'єднується з променевою та ліктювою кістками, які закінчуються променевим суглобом, які з'єднують їх з кистю та фалангами пальців.

Ключиця розташована у верхній частині грудей. За допомогою суглобу вона своєю медіальною частиною з'єднується з грудиною. Латеральна частина ключиці з'єднується з невеликим кістковим відростком лопатки, який називається плечовим відростком або акроміоном. Ключицю добре видно під шкірою. Лопатка являє собою кістку трикутної форми яка здатна рухатися відносно задньої частини грудної клітки.

У лопатці є полого заглиблення в якому розміщується головка плечової кістки. Вона називається суглобовою западиною лопатки. У лопатки є передня (звернена до грудної клітки)

та задня поверхня, на якій є продовгувата випуклість, яка називається вісь. Закінчення осі переходить в акроміон, ще один кістковий відросток лопатки називається ключовидним, до нього кріпиться достатньо велика кількість м'язів. Лопатка являє собою місце кріплення багаточисельних м'язів та слугує своєрідною точкою опори для різноманітних рухів плеча.

Основні рухи в суглобах

Лопатково-грудне з'єднання (де лопатка з'єднується з грудним відділом хребта) та плечовий суглоб (де плечова кістка входить в суглобову западину лопатки). По відношенню до грудної клітки лопатка може підніматися та опускатися, розводитися та зводиться, повертатися назовні та всередину. Лопатки, які виступають можна помітити у зовсім юних, худих танцівниць з недостатньо збалансованою м'язовою системою. Це відбувається тому, що за слабкості м'язів лопатка не прилягає до ребер всією своєю поверхнею.

Плечовий суглоб є шаровидним та його стабільність забезпечується міцними м'язами. Справа в тому, що сам по собі суглоб, достатньо крупний, але в нього занадто мілка суглобова впадина. В ній розміщується всього від однієї третьої до однієї четвертої головки плечової кістки. Плечовий суглоб дозволяє здійснювати згинання та розгинання руки в сагітальній площині, відведення і приведення у фронтальній площині, а також обертання всередину (пронація) та назовні (супінація) в горизонтальній площині. Крім того, можливе горизонтальне відведення та приведення. З огляду на таку будову суглобу, великої ваги набуває його стабільність як засіб профілактики травм. Рухи здійснюються за допомогою м'язів, які з'єднують між собою плечову кістку та лопатку. Крім того, до лопатки кріпляться м'язи, які з'єднують її з грудиною, ключицею, хребтом, ребрами та дозволяють здійснювати ряд інших рухів. Зміцненням всіх цих м'язів буде сприяти покращенню постави та лінії плеча, а також дозволить більш ефективно розподіляти м'язові зусилля в плечовому суглобі та покращить контроль над рухами.

Звичайного розігріву, який виконують танцівники перед заняттям не достатньо для того аби забезпечити стабільність в плечовому суглобі. Суглоби між плечовою та ліктьовою, а також між плечовою та променевою кістками діють як єдиний блоковидний суглоб. Оскільки променева та ліктьова кістки можуть зміщуватися одна відносно іншої, рука може не тільки згинатися і розгинатися в лікті, але і повертатися долонею вниз (пронація) та вгору (супінація). Надмірне розгинання руки в ліктьовому суглобі може призвести до надмірного навантаження на зв'язки, особливо якщо людина падає на випрямлену руку. Дуже важливо, аби сила м'язів, які згинають та розгинають руку в лікті, взаємно врівноважувалися. Цей же принцип відноситься і до багаточисельних кісток зап'ястя. При падіннях великому ризику піддається човноподібна кістка. Баланс гнучкості та тонусу м'язів передпліччя дає рухам легкість та граційність, яка необхідна для виконання пор де бра, креативних сучасних комбінацій, сильних підтримок та виразних жестів. Знання означає кращу якість з меншими затратами зусилля.

Обертальна манжета плеча

Міцності плечовому суглобу надають чотири глибоких м'язи, які в поєднанні часто називають обертальною манжетою плеча. Це надостьовий, підостьовий, малий круглий та підлопатковий м'яз. Вони кріпляться до головки плечової кістки та лопатки, за рахунок цього дозволяючи руці здійснювати обертальні рухи та відводити її вбік. Надостьовий, підостьовий, малий круглий м'яз працюють, як одне ціле, зусилля які ними створюються надійно втримують плечову кістку у суглобовій западині, аби при підйомі руки вони не защемляли сухожилля які проходять над нею. Якщо м'язи обертальної манжети плеча ослаблені, їх сил для цього не вистачає. Хронічне защемлення сухожил'я викликає біль та набряк тканин, а також може призвести до сильного зношування та навіть розриву суглобових зв'язок.

Лопатка

За рухи лопатки та її стабілізацію відповідають декілька м'язів. Трапецієподібний м'яз, починається в основі черепа та всіх шийних та грудних хребців, кріпиться до латерального краю ключиці, верхньої частини акроміона та осі лопатки. Трапецієподібний м'яз ділиться на верхній, середній та нижній пучки. Якщо верхній пучок сильніший ніж два інших, у людини постійно підняті плечі, що призводить до зайвого напруження в плечовому поясі, м'язового дисбалансу та швидкій втомлюваності. Все це заважає здійснювати повороти, стрибки та

виконувати комбінації пов'язані з підтримкою рівноваги. Середній та нижній пучки трапецієподібного м'язу відповідають за зведення та опускання лопаток, створюючи таким чином необхідний баланс. Якщо ви хочете опустити плечі, уявіть, як при цьому опускається лопатка. Про це корисно думати і тоді, коли ви виконуєте повороти тулубом, виконуєте підтримки та піднімаєте руки над головою. М'яз який піднімає лопатку та ромбовидні м'язи розташовані під трапецієподібним м'язом. Вони починаються біля шийних та грудних хребців та кріпляться до внутрішнього краю лопатки. Завдяки такому кріпленню вони можуть піднімати лопатку та повертати її всередину. Передній зубчастий м'яз з'єднує з лопаткою перші 8-9 ребер, а малий грудний м'яз ребра з 2 по 5. Слабкість переднього зубчастого м'язу та нижнього пучка трапецієподібного м'язу призводить до того, що лопатки виступають відходячи від грудної клітки.

М'язи плечового поясу

М'язи, які з'єднують плечову кістку з тулубом відповідають за великі динамічні рухи руками. Великий грудний м'яз розташований в передній частині грудей. Він з'єднує плечову кістку з грудиною, ключицею та декількома ребрами. Великий грудний м'яз відповідає за згинання та приведення руки в плечовому суглобі. Практично у всіх комбінаціях пов'язаних з обертами, рука притискається до тіла за рахунок зусиль великого грудного м'язу, це створює додатковий імпульс руху.

Дельтоподібний м'яз ділиться на 3 пучки: передній, середній(боковий), задній. Він відповідає за рухи руки в плечовому суглобі вперед, в сторону та назад. Під великим грудним м'язом та переднім пучком дельтоподібного м'язу розташований невеликий дзьобо-плечовий м'яз, у функції якого входить згинання та приведення руки в плечовому суглобі.

Найширший м'яз спини відноситься до числа найбільших. Він з'єднує плечову кістку з шістьма нижніми грудними хребцями, п'ятьма поперековими хребцями, клубовою кісткою, крижами та трьома нижніми ребрами. Цей м'яз відповідає за приведення, обертання в середину та розгинання руки у плечовому суглобі.

М'язи верхніх кінцівок

В ліктьовому суглобі здійснюється лише згинання та розгинання. Його рухи котролюються м'язами: двоголовим м'язом плеча(біцепсом), який згинає руку в лікті та з'єднує лопатку з променевою кісткою, триголовим м'язом плеча, який розгинає руку в ліктьовому та плечовому суглобах. Він з'єднує лопатку та верхню частину плечової кістки з ліктьовою. В біцепса дві головки, в триголового м'яза плеча – три. Під біцепсом розташовується плечовий м'яз, який з'єднує нижню частину плечової кістки з ліктьовою.

М'язи передпліччя дозволяють здійснювати такі рухи, як пронація та супінація, а також згинання та розгинання зап'ястя. Укріплення цих м'язів має велике значення для виконання підтримок та загалом для парного танцю. Досить часто партнерам необхідно виконувати скоординовані рухи передпліччями та кистями.

Коли руки піднімаються у верхню п'яту позицію, цей рух відбувається за рахунок скорочення переднього пучка дельтоподібного м'язу та великого грудного м'язу. Лопатка при цьому повертається назовні, але вона ні в якому випадку не повинна підніматися. Узгоджений рух лопатки та плечової кістки забезпечується за рахунок активізації переднього зубчастого м'язу та нижнього пучка трапецієподібного м'язу. Танцівник повинен постійно слідкувати за стабільністю лопаток, напружуючи нижній відділ трапецієподібного м'язу та передній зубчастий м'яз, в цьому випадку забезпечується свобода руху плечової кістки. Така стратегія є універсальною для будь якого стилю та напрямку хореографії. Якщо руки опущені, то положення тулуба чітко зафіксоване, а лопатки щільно притискаються до задньої поверхні грудної клітки. Оскільки, руки повністю випрямлені в ліктях танцівникам потрібен сильний триголовий м'яз плеча. Щоб руки залишалися в цій позиції, великий грудний м'яз повинен весь час знаходитися в стані ізометричного скорочення. Всі м'язи які кріпляться до лопаток також напружені, аби стабілізувати їх положення.

Коли ви розгинаєте руки в плечових суглобах, задні пучки дельтоподібного м'язу та найширшого м'язу спини скорочуються, а лопатки здійснюють поворот всередину та злегка зводяться за рахунок напруження ромбовидних м'язів та нижніх відділів трапецієподібних м'язів. Тепер ви розумієте, як важливо зміцнювати всі м'язи верхньої частини тіла.

Тема 5. Тазовий пояс

План:

1. Будова тазу.
2. Взаємозв'язки тазового поясу.
3. Латеральні м'язи тазу.
4. Обертання в кульшовому суглобі.

Танцівникам часто доводиться здійснювати рухи, які постійно повторюються в кульшових суглобах та які вимагають безперервного контролю. Сучасні танцівники володіють достатньою силою та рухливістю аби переміщувати таз у всіх площинах та зберігати рівновагу не дивлячись на постійну передачу ваги з однієї ноги на іншу. Всі танцівники повинні розуміти, як розподіляються по тазостегнових суглобах та тазу зусилля які виникають під час руху ніг.

М'язи тазового поясу мають велику силу, якщо вони добре збалансовані. До тазу кріпиться велика кількість м'язів тулуба. Тут же починається більшість м'язів стегна. В області тазу знаходяться м'язи верхньої та нижньої частин тіла. Таз є планкою яка зв'язує між собою тулуб та ноги. Танцівник повинен навчитися здійснювати рухи спираючись на цей центр.

Таз складається з парних клубових, сідничних та лобкових кісток симетрично розташованих по обидва боки від серединної лінії тіла. До тазу часто відносяться і крижі, котрі зв'язують тазові кістки з хребтом. Вони являють собою продовження хребта та знаходяться по центру між тазовими кістками. Центр ваги тіла знаходиться трохи попереду крижів. Для збереження рівноваги на одній нозі необхідно змістити центр ваги таким чином аби лінія, яка проходить через нього, відвисна лінія, зміщувалася на стопу опорної ноги. Уявіть, як необхідно відхилити таз та крижі, аби забезпечити надійну рівновагу в цій позі.

По обидва боки тазу розташовані вертлюжні впадини, в котрі входять головки стегнових кісток утворюючи шароподібний кульшовий суглоб. Стегнова кістка є найміцнішою та найдовшою кісткою скелету. Глибока суглобова впадина дозволяє стегновій кістці підніматися вперед і відхилятися назад (арабеск) відводитися в бік (батман), а також повертатися назовні та всередину. Головка стегнової кістки знаходиться під кутом до її осі, нижче неї знаходяться два кісткових виступи, які називаються малий та великий вертлюги.

Малий вертлюг має медіальне розташування, а великий латеральне. Ці виступи мають велике значення, тому, що є точками кріплення різних м'язів, які забезпечують, як стабільність опорної ноги так і рухи робочої ноги.

Стабільний та нерухомий таз дозволяє стегновій кістці здійснювати рухи в широкому діапазоні. Коли танцівник виконує батман передня група м'язів стегна скорочується, а задня ексцентрично (коли м'яз подовжується) видовжується. Концентрична (з укороченням при збереженні постійного напруження) робота передбачає, що м'язи при скороченні скорочуються, в той же час, як при ексцентричній роботі вони видовжуються зберігаючи напруження та тонус. В процесі тренування ви можете досягти, аби при підйомі ноги перед собою великий сідничний м'яз та м'яз, що випрямляє хребет ексцентрично видовжувався, а м'язи живота підтримували стабільність хребта та тазу. Таким чином дисоціація – це здатність ізолювати рухи в кульшовому суглобі та робити їх незалежними від положення тазу та хребта.

Взаємозв'язки тазового поясу

У танцівників часто бувають травми ніг і якщо вони носять хронічний характер, то причиною, скоріше за все є неправильна техніка виконання рухів, яка зазвичай пояснюється неправильним положенням нижніх відділів хребта та тазу. Клубово-поперековий м'яз є з'єднувальною ланкою між нижніми відділами хребта, тазом та стегною кісткою. Поперекові м'язи з'єднують поперековий відділ хребта з малим вертлюгом стегнової кістки, там же кріпиться і клубовий м'яз, який йде від тазу. Слабкість або навпаки надмірне напруження цих м'язів призводить до порушення положення поперекового відділу хребта та тазу, а це відображається на рухах ніг. Наприклад, клубово-поперековий м'яз проходить попереду кульшового суглобу та його сухожилля можуть защемлятися в суглобі при опусканні ноги із *develope* або *grand battement*. Це відбувається, коли сухожилля клубово- поперекового м'язу

дотикаються з головою стегнової кістки або малим вертлюгом. Такий стан викликає біль та може призвести до травми. Аби запобігти защемленню, необхідно підвищувати силу та гнучкість цього м'язу, який у багатьох танцівників ослаблений та напружений.

Клубово-поперековий м'яз є головним згиначем кульшового суглобу. Він допомагає підняти ногу вперед під кутом більше 90°. Якщо підйом ноги вище 90° відбувається з надмірними зусиллями, то є серйозна проблема. Оскільки клубово-поперековий м'яз починається від передньої поверхні поперекових хребців, при скороченні він не тільки піднімає ногу, але і розгинає хребет в попереку, за рахунок чого таз нахилиється вперед. Результатом спроби танцювати з нахиленим вперед тазом та перегином в попереку являється низькою активністю м'язів живота та м'язів які приводять ногу в кульшовому суглобі (медіальна, або внутрішня група м'язів стегна). Крім того, таке положення таза викликає надмірне напруження м'язів нижньої частини спини, котрі починають здійснювати підвищений тиск на хребці. Отримавши зауваження від викладача «не прогинай попереки», танцівники іноді докладають надмірних зусиль та нахилиють таз назад, але це створює підвищене навантаження на великий сідничний м'яз (він збільшується в розмірах). Окрім того, нахил таза назад напружує задню групу м'язів стегна та збільшує тиск на міжхребетні диски в поперековому відділі. Не забувайте про осьове розтягнення хребта, приводьте таз в нейтральне положення за рахунок роботи м'язів живота котрі забезпечують підтримку хребта. Зміцнення м'язів живота з одночасним розтягненням клубово-поперекового м'язу та м'язів спини допоможе позбутися надмірного прогину в попереку.

Латеральні м'язи таза

Середній та малий сідничні м'язи з'єднують зовнішній край клубової кістки з великим вертлюгом стегнової кістки. Ці два м'язи беруть участь у відведенні ноги в кульшовому суглобі та відповідають за стабілізацію самого суглобу. Коли ви робите боковий випад або виконуєте шассе, активізуються м'язи які відводять ногу в кульшовому суглобі. Ці два м'язи добре розвинені у танцівників у зв'язку з виконанням великої кількості рухів пов'язаних з відведенням ноги вбік. Ще один невеликий м'яз, напружувач широкої фасції, з'єднує зовнішній край клубової кістки з клубово-великомілковим трактом, який проходить від клубової кістки по боковій поверхні стегна до колінної чашечки та великомілкової кістки. Він являє собою міцну з'єднувальну тканину, котрий здатен окрім відведення ноги, також повертати її назовні в кульшовому суглобі.

Обертання в кульшовому суглобі

Глибоко під великим сідничним м'язом розташовані 6 невеликих м'язів, які грають важливу роль в обертанні стегнової кістки назовні та стабілізації суглобів. Всі вони кріпляться до великого вертлюга стегнової кістки. Грушоподібний м'яз починається від крижів та передньої поверхні клубової кістки. Зовнішній та внутрішній затульний м'яз - від сідничної та лобкової кістки. Нижній та верхній близнюковий м'яз, а також квадратний м'яз стегна - від сідничної кістки (їх можуть називати 6 глибоких м'язів).

За поворот стегнової кістки в середину відповідають півсухожилковий м'яз та півперетинчастий м'яз, які відносяться до задньої групи м'язів стегна. Напружувач широкої фасції, передні пучки середнього та малого сідничного м'язу також беруть участь у виконанні цього руху. Хороші навички при дисоціації стегна дозволять вам виконувати ефективні рухи та при цьому зберігати стабільне положення тулубу.

Розворот стопи здійснюється більшою мірою в кульшовому суглобі. Кожного разу, коли вам потрібно підняти ногу у виворотному положенні, рух починається зі скорочення глибоких м'язів-обертачів стегна, котрі максимально обертають стегнову кістку назовні. Зберігайте їх напруження до закінчення руху. Наприклад, при виконанні арабеску, спочатку скорочуються глибокі м'язи-обертачі, а великий сідничний м'яз допомагає їм, розгинаючи ногу в кульшовому суглобі. Без м'язів-обертачів положення стопи в даному випадку було б паралельним. При виконанні ріле м'язи-обертачі повертають стегна у фронтальній площині в напрямку, в якому вказують пальці стопи. Коли тіло опускається, вони працюють ексцентрично (коли м'яз подовжується), а при підйомі починають концентричне скорочення (з укороченням при збереженні постійного напруження).

Уявіть собі розташування дрібних м'язів, які розвертають ногу в кульшовому суглобі повертають ногу назовні. Вони з'єднують стегнову кістку з крижами та поперековим відділом хребта, а скорочуючись, повертають голівку стегнової кістки у суглобовій впадині. При цьому стегнова кістка може повертатися, не викликаючи ніяких побічних рухів, ні в хребті, ні в області тазу (дисоціація стегна). Спробуйте повернути ногу в кульшовому суглобі всередину та назовні в положенні сидячи, лежачи та стоячи. Зосередьтеся на дії глибоких м'язів-обертачів і відмітьте, що для цього у вас немає ніякої необхідності повертати та нахилити таз. Ви можете здійснювати рухи тільки стегном, а таз та хребет залишаються нерухомими.

Якщо у вас виникають труднощі з виворотним положенням стопи, то, можливо, причина криється у будові голівки стегнової кістки. Якщо кут, під яким голівка розташована по відношенню до осі кістки, направлена вперед, то кістка при цьому повертається в більшості всередину ніж назовні. При цьому спостерігається клишоногість, а розвернути стопи назовні стає складно з анатомічної точки зору. Крім того, при цьому таз зазвичай нахилиється вперед. Спроба форсувати виворотне положення призводить до того, що стопа «завалюється» на внутрішній край. Ця чисто анатомічна особливість, можливо, ніколи не дозволить вам досягнути ідеально виворотного положення стопи. В цьому випадку вчиться працювати у рамках можливого та не прагніть досягнути свого будь якими силами. Якщо ж кут голівки стегна по відношенню до кістки направлений назад, то це дозволяє повертати ногу в більшій мірі назовні ніж всередину, що є більш сприятливим фактором з точки зору балету.

Тема 6. Стегна

План:

1. Дія зв'язок та м'язів в кульшовому суглобі.
2. Дія зв'язок та м'язів в колінному суглобі.

Стегнова кістки найбільша та найміцніша – опускається під невеликим кутом від тазу до колінного суглобу. До неї кріпиться багато м'язів, які допомагають досягнути точності, чіткості та краси танцювальних па. Колінний суглоб має перехідну форму між блоковидним та еліпсоподібним та його міцність забезпечується міцними зв'язками. Надколінок (колінна чашечка) – це ні з чим не пов'язана рухлива кістка, розташована всередині сухожилля чотириголового м'язу стегна, яке кріпиться до великої гомілкової кістки. При згинанні та розгинанні ноги в коліні надколінок зміщується відносно суглоба та підлягає ризику пошкодження при відсутності належного балансу м'язових головок, які входять в чотириголовий м'яз стегна. Гіпертрофія м'язів зовнішнього боку стегна, може викликати його латеральне зміщення при приземленні після стрибків.

Стегнова кістка надійно втримується у кульшовій (вертлюжній) западині тазу міцними зв'язками – клубово-стегною, лобково-стегною та сіднично-стегною. З назв зв'язок зрозуміло, які кістки вони з'єднують. Коли ви піднімаєте ногу вперед, всі три зв'язки трохи розслабляються, аби забезпечити більшу свободу рухів. Якщо ви відводите ногу назад або нахилиєте таз вони напружуються. Клубово-стегнова зв'язка відрізняється особливою міцністю, тому вона вносить найбільший вклад у стабільне положення тазу та всього тіла. Її надмірне напруження може суттєво обмежити поворот стегна назовні в кульшовому суглобі. Саме тому у багатьох танцівників таз нахилений вперед. За рахунок цього зв'язка трохи послаблюється, що дає можливість добитися виворотного положення стопи.

В колінному суглобі є чотири зв'язки: внутрішня колатеральна (між стегною та великогомілковою кісткою), зовнішня колатеральна (між стегною та малогомілковою кісткою), а також передня та задня хрестоподібні зв'язки, які взаємно перехрещуючись з'єднують стегнову кістку з великогомілковою. Ці зв'язки забезпечують підтримку колінному суглобу та часто підлягають травмуванню, особливо при приземленнях після стрибків, якщо страждає техніка виконання. Це ще раз підкреслює роль, яку грає чіткість виконання рухів. Під час приземлення, стегнова кістка повинна знаходитися чітко над великогомілковою. Будь яке відхилення викликає надмірне навантаження на зв'язки.

На передньому боці стегна, розташований чотириголовий м'яз стегна. Найбільший м'яз, який входить в нього є прямий м'яз стегна. Він з'єднує клубову кістку тазу з

великогомілковою, перетинаючи кульшовий суглоб. Окрім того, до чотириголового м'язу входять: присередній широкий м'яз стегна, бічний широкий м'яз стегна та проміжний широкий м'яз стегна. Вони починаються на внутрішній, передній та зовнішній поверхні стегнової кістки та кріпляться до зв'язки надколінка. Всі ці м'язи згинають ногу в кульшовому суглобі та випрямляють ногу в коліні. До цієї групи також варто віднести кравецький м'яз, котрий починається від верхнього краю клубового гребня та кріпиться в нижній частині до внутрішньої поверхні великогомілкової кістки. Це найдовший м'яз тіла, він бере участь в розгинанні ноги в коліні та повороті стегна назовні. Всі ці м'язи дуже сильні. Вони не дають згинатися коліну опорної ноги. Саме вони розгинають ногу в коліні при підйомі з *plie* та при завершенні *developpe*.

Привідні м'язи розташовані на внутрішньому боці стегна. Всі вони починаються від різних точок лобкової кістки та кріпляться до медіальної поверхні стегнової кістки. До них відносяться: довгий привідний м'яз, короткий привідний м'яз, великий привідний м'яз, гребінний м'яз, тонкий м'яз. Вони приводять ногу в кульшовому суглобі, а також сприяють її згинанню та розгинанню. Активізація цих м'язів при виконанні *releve* по першій позиції надає додаткову стабільність тазу та дозволяє надійно утримувати стопи у виворітному положенні.

Серед задньої групи, м'язів стегна особливо виділяється двоголовий м'яз стегна. Він починається від сідничного горба та стегнової кістки та кріпиться до латеральної поверхні великогомілкової та малогомілкової кістки. Півсухожилковий, напівперетинчастий м'язи розпочинаються від сідничного горба, але кріпляться до медіальної поверхні великогомілкової кістки. Всі м'язи розташовані на задньому боці стегна, відповідають за згинання ноги в колінному суглобі та розгинанні в кульшовому. Двоголовий м'яз стегна особливо активно використовується при виконанні *arabesque*. Ці м'язи також дуже важливі для постави. Якщо ви стоячи активізуєте задню групу м'язів стегна та м'язи живота, їх скоординована дія дозволяє домогтися ідеального положення тазу. Це дає можливість надійно стабілізувати опорну ногу без надмірного напруження чотириголового м'язу стегна.

Великий сідничний м'яз починається від задньої поверхні клубової кістки, крижів та куприка та кріпиться до стегнової кістки. Спільна дія великого сідничного м'язу та задньої групи м'язів стегна робить можливим будь який маховий рух ноги назад (*grand battement* назад, *arabesque*). Великий сідничний м'яз є найбільшим м'язом, який розгинає ногу в кульшовому суглобі, а його нижній пучок грає певну роль в повороті стегна назовні. Якщо ви не вмієте користуватися глибокими м'язами-обертачами, то на великий сідничний м'яз йде надмірне навантаження, що призводить до нахилу тазу та обмеження повороту стегна назовні.

Багато танцівників, як правило надмірно навантажують чотириголовий м'яз стегна аби підняти ногу вище 90°. При будь якому підйомі ноги вперед, особливо якщо вона при цьому повернута назовні, головка стегнової кістки прагне опуститися в суглобовій западині.

Уявіть, що нога піднімається вперед і з крайнього нижнього положення. Клубово-поперековий м'яз концентрично скорочується в той час, як великий сідничний м'яз та м'язи спини видовжуються. Опорна нога повинна зберігати стійке положення за рахунок напруження задньої групи м'язів стегна та м'язів, які відводять ногу. Якщо ви здійснюєте подібний рух та при цьому нахиляєте таз назад, то тим самим активізуєте задні пучки середнього та малого сідничних м'язів та напружувач широкої фасції, котрі прагнуть повернути ногу всередину в кульшовому суглобі. Глибокі м'язи, які обертають стегно назовні, повинні протидіяти їм аби зберегти виворітне положення стопи. Пам'ятаємо також про принцип осьового розтягнення хребта. Випрямляємо спину та задіюємо м'язи живота.

Якщо ви виконуєте рух типу *developpe*, то головка стегнової кістки прагне опуститися вниз та повернутися назовні. Коліно піднімається до ребер на максимальну можливу висоту за рахунок скорочення клубово-поперекового м'язу. Потім концентрично скорочується чотириголовий м'яз стегна та нога випрямляється в коліні. Варто напружити чотириголовий м'яз, і він вже не може допомогти вам в подальшому підйомі ноги. *Developpe* на цьому закінчується. Принцип тут той самий, що під час рухів головки плечової кістки, коли ви піднімаєте руку.

Коли нога зігнута в коліні, зв'язки, які підтримують суглоб розслабляються, а це означає, що положення коліна тепер залежить лише від сили м'язів. Коли нога випрямляється

в коліні, то в силу анатомічної будови суглоба, вона злегка повертається навколо своєї осі. З урахуванням цього приземлення після стрибків повинно відбуватися під вашим повним контролем, аби стегно знаходилося точно над коліном, а коліно в свою чергу, – над пальцями стопи. В цьому випадку ризик травмування колінного суглобу значно знижується. Кожного разу, коли нога опускається на землю після стрибка або широкого махового руху, їх дії повинні ретельно контролюватися. М'язи повинні скорочуватися дуже швидко, аби протидіяти силі тяжіння.

Безпечне та ефективне повернення на землю після стрибка вимагає контролювати ексцентричну дію чотириголового м'язу стегна, задньої групи м'язів стегна, а також м'язів гомілки та стопи. При приземленні на колінний суглоб приходиться біля 1/3 всіх м'язових зусиль. Опущання на носок з послідовним м'яким перекатом на п'ятку, для цього знову таки вимагається ексцентричний контроль, який дозволяє пом'якшити приземлення. В подальшому ці рухи підхоплюються колінним та кульшовим суглобом, які гасять залишки імпульсу сили. Важливо не вкладати всю свою енергію в сам стрибок. необхідно пам'ятати про приземлення (це стає причиною багатьох травм).

Танцівник повинен забезпечити правильне положення тулуба і задіювати тільки ті м'язи, котрі потрібні для виконання руху. Вся побічна м'язова активність тільки віднімає у вас сили. Економний розхід енергії дозволить танцювати довше і якісніше. Наприклад, у вас немає ніякої необхідності напружувати м'язи шиї та плечей аби відвести ногу назад. Це тільки створює непотрібні перешкоди, призводить до швидкої втомлюваності та підвищує ризик травм.

При виконанні танцю враховуються наступні аспекти:

1. Осьова лінія для надання правильного положення хребту.
2. Дисоціація стегна (ізолюваний рух) для здійснення рухів ногами ізолювано від хребта та тазу.
3. Стабілізація тулуба для підвищення контролю над своїми рухами.
4. Ефективне дихання за допомогою м'язів живота.

Звісно не легко думати про всі ці принципи відразу, але по мірі застосування на практиці нових стратегій, вони поступово стануть автоматичними. Після цього вам достатньо буде стабілізувати якусь одну частину тіла, аби здійснювати вільні рухи в іншій та за рахунок цього покращувати техніку виконання.

Тема 7. Стопи

План:

1. Анатомія стопи.
2. М'язова механіка.

Сильні та гармонійно розвинуті стопи є основою всього тіла. Стопа складається з 26 кісток та 34 суглобів які створюють можливість виконувати безліч різноманітних рухів. Коли стопі приходиться втримувати на собі вагу всього тіла, кожен рух в одному суглобі на пряму виконує дію на інші суглоби, тому необхідно аби всі вони діяли гармонійно як одне ціле.

Кісточки являють собою кісткові утвори в нижній частині великогомілкової та малогомілкової кістки. До них кріпляться одні з самих сильних зв'язок гомілковостопного суглобу. Так звану «вилку», яка утворюється кісточками, входить надп'яtkова (таранна) кістка, котра передає вагу тіла на всі інші кістки стопи. В задній частині вона дотикається з п'яtkовою, а в передній з човноподібною. П'яtkова кістка являє собою місце кріплення ахіллового сухожилля, а до човноподібної кістки кріпиться заднє великогомілкове сухожилля. Ці два сухожилля активізуються при витягуванні стопи. В середній частині стопи розміщуються три клиноподібні кістки та кубоподібна кістка, які з'єднуються з плесновими кістками. Саме завдяки цій середній частині стопа має таку рухливість і в той же час міцність. Плеснові кістки з'єднуються з фалангами пальців стопи. Гнучкість цих суглобів необхідна для танців на півпальцях. Всі кістки стопи зв'язані за допомогою зв'язок і м'язових сухожиль. Передня частина стопи складається з фаланг пальців та кісток плесни, середня – з човноподібної кістки,

трьох клиноподібних кісток і кубоподібної кістки, а задня – з п'яткової та надп'яткової. Кістки стопи утворюють довгу арку, котра називається медіальним повздожнім зводом стопи. Хоча зовнішній край стопи міцно прилягає до підлоги і також утворює арку – латеральний повздожній звід, котре утримує значну частину ваги тіла, дозволяючи медіальному повздожньому зводу зберігати вигнуте положення та виконувати функції амортизатора. Поперечний звід розташований в передній частині стопи. Саме від нього залежить підйом стопи. Зводи підтримуються кістками стопи. Вони повинні бути достатньо сильними аби витримувати вагу тіла, стрибки, пози балансування та оберти. Крім того, підтримку зводу здійснює фасція та зв'язки стопи. Фасція являє собою дуже міцну полосу з'єднувальної тканини, яка проходить від передньої частини стопи до п'ятки. Сильна стопа знижує ризик розвитку підшовного фасциїта (запалення фасції). Слабкість зводів стопи, змушує фасції брати на себе значну частину навантаження, що може призвести до плоскостопості. Цього можна уникнути, якщо цілеспрямовано працювати над силою та гнучкістю стопи.

В гомілковостопному суглобі здійснюється два рухи: підшовне та тильне згинання стопи. В самій високій точці *releve* існує також невелика можливість відхилення стопи вбік, яка подекуди використовуються для збереження рівноваги на пуантах. Надп'яткова кістка достатньо щільно сидить в обмеженому просторі, які створюють інші кістки. При виконанні *plie*, вона злегка відходить назад, створюючи стабільну опору. В деяких випадках, коли *demi plie* виконується занадто глибоко надп'яткова, кістка може дотикатися до основи великогомілкової кістки. Це викликає біль, набряк та може призводити до утворення кісткових шпор. Укріплення м'язів стопи та контроль над їх ексцентричним скороченням допоможе вам виконувати *plie* без подібних неприємних наслідків.

При підйомі на півпальці надп'яткова кістка дещо зміщується вперед та виходить з надійного щеплення з іншими кістками, що призводить до деякої нестабільності.

Деякі танцівники мають труднощі, стаючи на пуанти, так як задня частина надп'яткової кістки в них має аномальні кісткові вирости, які впираються в п'яткову кістку. Ця анатомічна особливість не дає можливості виконати повне *releve*, створює нестабільність в гомілковостопному суглобі та змушує зміщувати вагу тіла назад. Таке неправильне положення центру ваги створює надмірне навантаження на структуру стопи та призводить до травмувань. Для підтримання рівноваги в такому випадку доводиться надто сильно навантажувати м'язи гомілки.

Підтаранний суглоб в задній частині стопи розташований в місці дотику надп'яткової та п'яткової кістки. Цей суглоб відповідає за пронацію стопи в *plie* та її супінацію при виконанні *releve* незалежно від положення ніг. При пронації медіальний повздожній звід приймає більш пласке положення, а надп'яткова кістка опускається. При супінації створюється протилежна ситуація: звід стопи округляється, а надп'яткова кістка злегка припіднімається. Це необхідно для відштовхування при виконанні стрибків та *releve* а також для амортизації при приземленні. Надмірна пронація веде до завалювання стопи всередину та створює надмірне навантаження на її звід. Так інколи відбувається при спробі домогтися виворотності за рахунок самої стопи без участі м'язів які повертають та приводять ногу в кульшовому суглобі.

Від правильних рухів п'яткової частини стопи залежать і рухи, які здійснюються в її середній частині. Наприклад, при виконанні *plie* внутрішня частина п'яткової кістки злегка зміщується досередини. Це зміщення необхідне, аби надати свободу суглобам в середній частині стопи. В даному випадку створюється необхідна гнучкість та еластичність для амортизації поштовхів. Зовсім інше відбувається при виконанні *releve*. П'яткова та надп'яткова кістки дещо припіднімаються, аби створити напруження в суглобах середньої частини стопи. За рахунок цього створюється міцний звід. Зміцнення м'язів середньої частини стопи дозволить правильно розподілити вагу тіла між першою, другою та третьою плюсневіми кістками при виконанні *releve*. Звід стопи в цьому випадку має достатню жорсткість, що дозволяє стабілізувати положення тіла. Суглоби між кістками плесна та фалангами пальців повинні бути одночасно сильними та гнучкими аби витримати відштовхування при здійсненні стрибків. Ексцентрична робота м'язів, які керують рухами пальців, створює хорошу опору при виконанні *releve*. Ексцентричне скорочення цих дрібних м'язів в передній частині стопи

дозволяє їм навіть в розтягнутому стані залишатися сильними та активними. Навіть коли ви просто стоїте, пальці ніг повинні бути випрямлені, а мускулатура зводів стопи – активно працювати аби створювати надійну опору для тіла.

Зв'язки стопи

Є розповсюджені травми розтягнення зв'язок гомілковостопного суглоба. У стопі велика кількість різних зв'язок, але ми розглянемо тільки п'ять з них. Медіальна зв'язка, яку часто називають дельтовидною, починається від внутрішньої частини кісточки, а далі віялом розходить до човноподібної надп'яtkової та п'яtkової кістки. Це дуже міцний комплекс зв'язок, який має велике значення для стабілізації суглобу. П'яtkово-човноподібна зв'язка також розміщена на медіальному боці стопи. Вона зв'язує між собою п'яtkову та човноподібну кістку. Її основна функція є утворення навколо надп'яtkової кістки, петлі, яка допомагає витримати вагу тіла. Слабкість або розтягнення цієї зв'язки може призвести до плоскостопості.

З зовнішнього боку гомілковостопного суглоба є три зв'язки, котрі спільними зусиллями забезпечують його стабільність. Вони не такі міцні, як дельтовидна, тому частіше схильні до травмування при підвертанні стопи. Передня надп'яtkово-малогомілкова зв'язка з'єднує надп'яtkову та малогомілкову кістку. При виконанні *releve* вона займає стабільне вертикальне положення. П'яtkово-малогомілкова та задня надп'яtkово -малогомілкова зв'язки з'єднують між собою п'яtkову, надп'яtkову та малогомілкову кістку, а також допомагають забезпечити стабільність гомілко-ступневого суглобу.

М'язова механіка

За рухи стопи та гомілковостопного суглобу відповідають 12 внутрішніх та 12 зовнішніх м'язів стопи, які розташовуються на гомілці. Великий литковий м'яз починається під коліном та кріпиться до п'яtkової кістки за допомогою ахіллового сухожилля. Під литковим м'язом розташований камбалоподібний м'яз, який також закінчується ахілловою сухожиллям. Литковий м'яз керує рухами в двох суглобах: він відповідає за згинання ноги в колінному суглобі та підшвинне згинання в гомілковостопному суглобі. Камбалоподібний м'яз також здійснює підшовне згинання та бере участь у підтриманні рівноваги. Обидва ці м'язи несуть основне навантаження під час виконання *releve* та підйомі на п'юанти. Камбалоподібний м'яз грає важливу роль при переході з півпальців на пальці, а також дозволяє зберегти контроль над положенням тіла при приземленні після стрибків.

Сухожилля довгого згинача великого пальця стопи заслуговують особливої уваги. Цей м'яз починається на задній поверхні малогомілкової кістки, а його сухожилля в нижній частині проходить через вузький тунель під кістками стопи та кріпиться до основи великого пальця. Сухожилля виконує декілька функцій: згинає великий палець, допомагає створити зусилля для поштовху при виконанні стрибків та підтримує звід стопи. Часто надмірне навантаження, те, яке повторюється наприклад при виконанні *releve* та підйомі на п'юанти може призвести до виникнення неприємних відчуттів та запалення цього сухожилля (тендиніт). Крім того, інколи воно защемляється в тунелі, наслідком чого може стати зношування від тертя та навіть розрив сухожилля. Необхідно тренувати всі м'язи, які використовуються для підшовного згинання, аби не створювати надмірного навантаження на сухожилля довгого згинача великого пальця стопи.

На зовнішньому боці гомілки розташовані малогомілкові м'язи. Вони починаються у верхній частині малогомілкової кістки, їх завдання полягає в тому аби посилити зовнішній бік гомілки та знизити ризик розтягнення зв'язок гомілковостопного суглобу. По передній поверхні великогомілкової кістки проходять передній великогомілковий м'яз, довгий розгинач великого пальця стопи та довгий розгинач пальців. Ці м'язи відповідають за розгинання пальців стопи, її тильне згинання та поворот досередини. Крім того, зусилля всіх зовнішніх м'язів стопи направлені на зміцнення гомілковостопного суглобу та його захист від пошкоджень.

В підшовній частині стопи розташовано декілька шарів м'язів, котрі з'єднують п'яtkову кістку з надп'яtkовою та плюсневіми кістками, та керують рухами пальців. М'яз який відводить великий палець, підтримує внутрішній звід стопи. Він з'єднує фаланги великого пальця з внутрішньою поверхнею п'яtkової кістки. Тренування цього м'язу дозволить укріпити внутрішній звід стопи.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. Лобан Т.Й. Хореографічний спадок Моріса Бежара в контексті сучасного мистецтва танцю / Т.Й. Лобан // Актуальні питання культурології. - Рівне: РДГУ, 2016. - Вип. 16. - С. 211-215.
2. Лобан Т.Й. Анатомія танцю як складова у підготовці майбутнього хореографа / Т.Й.Лобан // Актуальні проблеми культурології. - Рівне : РДГУ, 2018. - Вип. 18. - С. 83-87.
3. Волошина Л.П. Адажіо як засіб формування виконавських здібностей хореографа у вищій школі / Л.П. Волошина, Т.Й. Лобан // Актуальні питання культурології. - Рівне: РДГУ, 2019. - Вип. 19. - С. 132-136.
4. Лобан Т.Й. та Волошина Л.П. Методичні аспекти уроку з дисципліни «Теорія та методика викладання джаз-модерн танцю». Актуальні питання культурології, 2019 (Вип.19). с. 126-131.
5. Лобан Т. Теорія та методика викладання джаз-модерн танцю 3 курс: теоретико-методичні аспекти викладання дисципліни Т.Лобан // Хореографічні нариси ХХІ століття: поліаспектний навчально-методичний абрис: навч.-метод. посіб. / Л.А.Маркевич, Л.П.Волошина, Р.Л.Горбачук та ін. - Рівне: О.Зень, 2021. - С. 410-440.
6. Сергій Сандульський, Людмила Павлішена, Тетяна Лобан Джаз- танець у контексті розвитку сучасного хореографічного мистецтва. Актуальні питання гуманітарних наук №82, том 2, 2024
7. Самохвалова А., Лобан Т., «Пластичні мотиви афро-джаз танцю у постановках концертних танцювальних номерів», (253-25). Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. Науковий збірник. Вип: 51, Рівне: РДГУ, 2025р. 627с.
8. Програма фахового випробування зі спеціальності 024 «Хореографія» для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на основі ступеня бакалавра, спеціаліста, магістра / Л. А. Маркевич, Л. П. Волошина, І. П. Легка, С. В. Рабченко, Т. Й. Лобан, Д. І. Манелюк. Рівне: РДГУ, 2021. 18 с.
9. 11. Хореографічні нариси ХХІ століття: поліаспектний навчально-методичний абрис: навч. - метод. посіб. / [відповідальна за випуск Маркевич Л.А.]/. Рівне: О.Зень, 2021.639 с. (С.410-440).

Допоміжна

1. Акімова С.В. Тренаж і партерний тренаж: метод, реком. для студ. вищих навч. закл. (напрямок підготовки «Хореографія»). Л.: ЛДУФК, 2015.
2. Бігус О.О., Маншилін О. О., Кондратюк Д. О., Мова Л. В., Журавльова А. В., Герц І. І., Донченко Н. П., Батєєва Н. П. Сучасний танець. Основи теорії і практики: навч. посіб. К.: Видавництво Ліра, 2016.
3. Енська О. Ю., Максименко А. І., Ткаченко І.О. Композиція танцю та мистецтво балетмейстера. Суми: ФОП Цьома С.П., 2020.
4. Зубатов С. Л. Стиль викладання в хореографії: навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К., 2019.
5. Кінезіологія танцю колективна монографія І за заг. ред. О. А. Плахотнюка. Львів: СПОЛОМ, 2020.
6. Колумбет О. М. Розвиток координаційних здібностей молоді: Монографія. К.: Освіта України, 2014.
7. Макарова З.М. Методика виконання сучасних напрямів хореографічного мистецтва: навчальний посібник. К.: КНУКІМ, 2017.
8. Шариков Д.І. "Contemporary dance" у балетмейстерському мистецтві: Навчальний посібник. К.: КиМУ, 2010.

19. Інформаційні (інтернет) ресурси

1. Наукова бібліотека Рівненського державного гуманітарного університету <http://library.rshu.edu.ua>
2. Національна бібліотека України ім. Ярослава Мудрого URL: <http://www.nplu.org/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>

