

ЛЕКЦІЇ

УДК 616.718.4/49-009.1-071

КЛІНІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З РОЗЛАДАМИ НАДКОЛІННО-СТЕГНОВОГО СУГЛОБА (лекція)

І. М. Зазірний

*Центр ортопедії, травматології та спортивної медицини
клінічної лікарні “Феофанія” ДУС, м. Київ, Україна*

CLINICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH LESIONS OF PATELLAR-FEMUR JOINT (the lecture)

I. M. Zazirny

The lecture deals with the questions of important moments in clinical examination of patients with lesions of patellar-femur joint. This work represents basic principles that may be utilized by the clinician in his work.

Key words: lesions of patellar-femur joint, diagnosis.

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С РАССТРОЙСТВАМИ НАДКОЛЕННО-БЕДРЕННОГО СУСТАВА (лекция)

И. М. Зазирный

В лекции освещены важные моменты в клиническом обследовании пациентов с расстройствами надколенно-бедренного сустава. Работа представляет собой базовые принципы, которые может использовать в своей работе врач-клиницист.

Ключевые слова: расстройства надколенно-бедренного сустава, диагностика.

Успішне лікування пацієнтів з розладами надколінно-стегнового суглоба (НСС) вимагає пильної уваги до найбільш базових елементів клінічної медицини, вивчення анамнезу та проведення клінічного огляду. Ретельно зібраний анамнез та уважний клінічний огляд дозволяють установити діагноз через виявлення типової історії та визначення клінічно значущих результатів огляду за допомогою цілеспрямованого та систематичного аналізу.

Мета лекції — висвітлити важливі моменти в клінічному обстеженні пацієнтів з розладами надколінно-стегнового суглоба. Ця робота швидше за все являє собою базові принципи, які може використати у своїй роботі лікар-клініцист.

Анамнез

Необхідно звертати увагу на те, чи є біль основною скаргою пацієнта, чи також існує певна історія нестабільності. Якщо пацієнт скаржиться на біль при тривалому згинанні колінного суглоба (КС) (класичний “синдром кінотеатру”) або при сходженні чи спусканні сходами, швидше за все, такий біль народжується у НСС.

Такий біль зазвичай слабкий і посилюється під час навантаження. Гострий періодичний біль указує на можливість наявності вільних тіл або нестійкої хондріальної патології, особливо, якщо пацієнт має історію нестабільності. Якщо пацієнт скаржиться на постійний біль, незалежно від фізичного навантаження, необхідно проаналізувати можливість наявності симпатичної рефлекторної дистрофії, післяопераційної нейроми, відповідного корінцевого болю або агравації.

Щоб визначити, чи мав пацієнт епізоди нестабільності надколінника, намагайтесь отримати від нього опис його власними словами, чи був надколінник явно зміщений (що вимагає проведення процедури репозиції) чи підвищений латерально (часткове зміщення із самовправленням). Епізоди нестабільності, зазвичай, пов'язані з пошкодженнями при навантаженні або скручуванні. Пильуйте, щоб не розцінити скарги пацієнта на КС, який “випадає”, як ознаку нестабільності надколінника, коли такі симптоми, швидше за все, викликані недостатністю чотириголового м'яза, яка є вторинною відносно болю, дезадаптації або суглобового випоту [7, 25, 50, 54].

Гострі розлади НСС бувають безпосередніми (прямими) та опосередкованими. У більшості випадків нестабільність надколінника спричинена *опосередкованими ушкодженнями* з вальгусним навантаженням і зовнішньою ротацією та може призвести до пошкодження хряща дистального медіального відділу надколінника і латеральної суглобової поверхні дистального епіметафіза стегнової кістки (трохлеї). *Безпосередні ушкодження* надколінника (як наприклад, травми, які отримує водій у результаті удару об панель приладів) найчастіше трапляються із зігнутим до 90° КС, отже, спричиняють ушкодження більш проксимального відділу надколінника та більш централізованої ділянки трохлеї. У випадку прямої травми переднього відділу КС не забувайте ретельно оглянути пацієнта на предмет можливої недостатності задньої хрестоподібної зв'язки, пошкодження якої є ще однією добре відомою причиною болю у передньому відділі коліна [24]. Обстеження на цілісність передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) також є необхідним, оскільки біль у передньому відділі коліна у 20–27% випадків трапляється у пацієнтів з хронічною недостатністю ПХЗ [4, 38].

Перевантаження тканин виникає, коли навантаження, викликані життєдіяльністю, перевищують здатність організму підтримувати гомеостаз. Коли симптоми болю розвиваються поступово, необхідно виявити історію надмірного навантаження. Надмірні навантаження можуть бути спричинені початком нової діяльності або нерозважливим збільшенням тривалості, частоти або інтенсивності звичайного навантаження. *Перевантажити* можна як м'які тканини навколо надколінника так і сам надколінник. Необхідно підозрювати наявність перевантаження в усіх випадках, де трапляються окремі ділянки болю за відсутності гострого ушкодження. Якщо історія надмірного навантаження відсутня, тоді поступовий початок болю має викликати підозру у статичному або динамічному дисбалансі та вимагатиме ретельного пошуку цих чинників під час огляду. З'ясуйте, чи проблема існувала до операції, чи є вона післяопераційним ускладненням. Запитайте, чи змінились характер та локалізація болю після операції. Якщо біль був основною скаргою перед операцією, а нестабільність проявилась після операції, можна припустити, що була виконана непотрібна або зайва операція з реконструкції суглоба. З іншого боку, якщо передопераційні проблеми нестабільності перетворюються на післяопераційні скарги на біль, то можливі пояснення включатимуть післяопераційну невтому, нейродистрофічний синдром (НДС) або неналежну передачу навантаження на місце ушкодження суглоба. Протокол операції та знімки рентгенограм і МРТ-грам мають велике значення при визначенні стану суглобових поверхонь, обсягу реконструкції та призначенні післяопераційної реабілітації.

У пацієнтів із множинними артралгіями та міалгіями потрібно не випустити з поля зору можливість системних запальних артритів, метаболічних розладів та інфекцій, які можуть маскуватись під механічний надколінно-стегновий біль. Зрештою, історія хвороби має включати опис поточного та бажаного рівня активності й робочих потреб пацієнта. Для підвищення рівня задоволення

пацієнтів необхідно впевнитись, що хворі ставлять перед собою реальні завдання.

Клінічний огляд

Клінічний огляд є наріжним каменем ефективної діагностики та лікування розладів надколінно-стегнового суглоба. Першою метою огляду є оцінка факторів, які можуть впливати на суглобові та зв'язкові зусилля та на вирівнювання.

Огляньте обидві ноги, оскільки часто між ними існує відмінність, і протилежна нога, за відсутності симптомів у ній, забезпечує деякий ступінь клінічного контролю. По-друге, необхідно локалізувати болісні м'які тканини або суглобові структури. Ретельний огляд допомагає скоригувати як хірургічне, так і консервативне лікування.

Хронічний біль може провокувати сильну напруженість, тому необхідно скласти уявлення про емоційний стан пацієнта. Необхідно приділяти увагу багатьом факторам, у тому числі емоційному стану пацієнта, наявності або відсутності членів родини під час огляду та на те, хто бере на себе спілкування з лікарем (пацієнт або родина).

Зверніть особливу увагу, якщо депресія здається складовою частиною проблеми. Загалом, намагайтесь скласти враження про те, чи поводить пацієнт ворожо, агресивно, чи є пасивним або адекватним.

Обстежте пацієнта, який стоїть босоніж у шортах. Зверніть увагу на зайву вагу, атрофію, довжину ніг, вирівнювання колін, ротаційні деформації та положення стоп. Вплив зайвої ваги на перевантаження надколінно-стегнового суглоба є очевидним та однозначним, і його не можна ігнорувати під час лікування. Атрофія може бути обмежена чотириголовим м'язом стегна, а іноді може охоплювати всю кінцівку і бути ознакою проксимальної денервації, надзвичайної бездіяльності або нервово-м'язового захворювання. Питання про локалізацію атрофії чотириголового м'яза (у косому медіальному широкому м'язі стегна чи в іншому більш очевидному місці) є суперечливим, але, ймовірно, не дуже важливим для лікування. Атрофію чотириголового м'яза можна виміряти та порівняти на стандартній відстані від найвищої точки надколінника, для документування прогресування, що є фактором, який набуває все більшого значення при обґрунтуванні лікування. Хоча зусилля, спрямовані на зміцнення чотириголового м'яза, є частиною будь-якої програми з реабілітації надколінно-стегнового суглоба, виявлена атрофія вимагає приділяти особливу увагу зміцненню м'яза при нестабільності надколінника.

Попросіть пацієнта напружити чотириголові м'язи та спостерігайте, чи є невелике запізнення у скороченні косою медіального широкого м'яза стегна порівняно з латеральним широким м'язом. Якщо запізнення відбувається, можуть бути корисними методи біологічного зворотного зв'язку. Необхідно простежити за ходом пацієнта, щодо наявності ознак слабкості чотириголового м'яза та слабкості абдукторів стегна. Сила абдукторів стегна має вирішальне значення для забезпечення стабільної основи для ходьби. Слабкість абдукторів стегна спричиняє відносний перекосяк протилежного боку таза, таким чином, збільшуючи напруження в іпсилатеральному

клубово-великогомілкового тракту. Якщо такі проблеми виявлено, необхідно їх враховувати при реабілітації.

Розбіжність у довжині ніг більша, ніж у 12,5 мм має відому частоту в 4–8% нормальних показників, і хоча її пов'язують із болем у попереково-крижовому відділі хребта, не проводилось жодних досліджень, які б ураховували вплив розбіжності у довжині ніг на біль у передньому відділі колінного суглоба [37, 46]. Ураховуючи, що зниження іпсилатеральної половини таза в кінцевій стадії переносу кінцівок спричиняє зростання вальгусної деформації коліна в короткій кінцівці [11], виправлення розбіжності у довжині ніг є логічним у рамках консервативного лікування.

Кут Q

Добре відомо, що ступінь вальгусної деформації коліна впливає на вирівнювання надколінника. Вимірювання кута чотириголового м'яза стегна (кута Q) між лініями, що проходять від передньої верхньої клубової ості до середини надколінника та від середини надколінника до горбистості великогомілкової кістки, слугували стандартною оцінкою вальгусного моменту, який діє на надколінно-стегновий суглоб.

Було доведено, що показник кута Q у положенні лежачи на спині є дещо меншим ніж результат вимірювання у положенні стоячи [21, 55]. Положення стоп також має бути стандартним під час вимірювання кута Q, оскільки як внутрішня ротація стопи так і пронація стопи збільшують кут Q [41]. Хоча видається логічним, що вимірювання у положенні стоячи відображатимуть функції навантаження більш точно, здається, не існує єдиної думки щодо техніки вимірювання. Хоча рекомендації J. Insall вважати кут у 20° верхнім показником нормального кута Q широко цитують, вони не можуть бути протиставлені всій наявній літературі. Як видається, ця рекомендація базується на особистих даних J. Insall, які стосувалися його попереднього дослідження 50 нормальних КС із середнім кутом Q у 14° та відхиленням “не більш ніж у декілька градусів” [21]. Виконувались вимірювання у здорових осіб [1, 8, 14, 16, 23, 43, 46] і дослідники дійшли згоди, що жінки зазвичай мають більший кут Q. Основне припущення полягає в тому, що чим більший кут Q, тим більшим буде латеральний момент надколінника. J. Insall встановив, що 48% його пацієнтів із хондромаліцією мали кут Q більший ніж 20°. P. Aglietti зі співавт. [1] зазначили, що жоден здоровий чоловік не мав кута Q у 20° або більше в положенні лежачи на спині, а 15% безсимптомних жінок — мали. Навпаки, 40% пацієнтів, які мали симптоми, мали кут Q у 20° або більший. Якщо це переформулювати у зворотньому напрямку, то 60% пацієнтів P. Aglietti та 52% пацієнтів J. Insall з болем у надколінно-стегновому суглобі мали кут Q у межах їх власних перших емпіричних визначень норми.

Серед пацієнтів з рецидивами підвиху у звітті P. Aglietti кут Q суттєво не відрізнявся від контрольної групи. J. C. Fairbank зі співавт. [8] також не виявили великої відмінності кутів Q у 310 підлітків чоловічої та жіночої статі без болю в КС та у 136, які мали незначний біль у КС протягом попереднього року. При розгляді цих даних видно, що вимірювання кута Q необов'язково

співвідноситься із симптомами. Одна з проблем, що стоєть використання кута Q, як оцінювання латерального моменту розгинаючих сил, є зменшення кута Q при латеральному зміщенні надколінника із трохлеарної суглобової поверхні дистального епіметафіза стегнової кістки. Іншими словами, латеральне зміщення (підвих) маскує вимірювання, призначене для його оцінки. D. C. Fithian та співавт. [9] спробували вирішити цю проблему шляхом вимірювання кута Q на КС, зігнутім на 30°, надколінник якого був вручну зведений до трохлеї. Використовуючи цю техніку, вони все-таки знайшли більші кути у 22 пацієнтів, які мали історію зміщення надколінника. Цікаво, що протилежні не залучені коліна також мали більший кут Q порівняно з нормальним населенням з 94 контрольних суб'єктів. Це модифіковане вимірювання кута Q може також неточно представляти динамічний вектор, оскільки репозиція надколінника у суглобову поверхню дистального епіметафіза стегнової кістки залежить від належної мобільності надколінника. U. M. Kujala зі співавт. [29] порівняли кути Q, виміряні при 0° та 30°, та виявили різницю у 26° при зігнутому КС. Хоча вже було сказано, що у пацієнтів з болем у НСС [22] деротація великої гомілкової кістки є меншою за нормальну, зменшення кута Q у дослідженні U. M. Kujala виявилось ідентичним для 34 безсимптомних новобранців та для 28 новобранців із болем у передньому відділі КС при фізичних навантаженнях. Хоч це представляється цікавим, необхідні подальші дослідження, перш ніж схвалити оцінювання кута Q при згинанні КС на 30°.

Таким чином, вимірювання кута Q широко використовується, хоча немає добре встановленої, прямої кореляції з частотою розладів НСС. Діапазон нормальних значень, встановлених численними дослідженнями, дуже широкий. Хоча деякі автори використовували кути Q як складову критеріїв для визначення стратегії лікування, такі підходи є емпіричними [19, 21]. Чи взагалі необхідно вимірювати кут Q? Важливе розуміння теоретичного значення ступеня вальгусного розгинаючого моменту. Визначення кута Q, ймовірно, є одним із методів оцінювання латерального моменту, який діє на надколінник. Але необхідно пам'ятати, що немає даних про прямий взаємозв'язок між конкретними показниками кута Q та діагнозом або результатами лікування. І, хоча фактична клінічна користь самих показників кута Q є традиційною темою при обговоренні розладів НСС, вона залишається невизначеною, незважаючи на широкомасштабні дослідження.

Вимірювання у положенні стоячи на п'ятах виявились відтворюваними й є гарним інструментом перевірки пронації [20, 49]. У нормі задній відділ стопи рухається, починаючи з опори на п'яту до опори на повну стопу, спричиняючи обов'язкову внутрішню ротацію великогомілкової кістки [30, 53]. Надмірна пронація викликає тривалу обов'язкову внутрішню ротацію великогомілкової кістки, яка, у свою чергу, впливає на механіку надколінно-стегнового суглоба. Спостерігаючи за пацієнтом, який сідає навпочіпки і потім підводиться, лікар може швидко помітити динамічну траєкторію руху надколінника, а разом, через легкість виконання цієї процедури, виявити відносну тяжкість стану пацієнта.

J-симптом є ознакою патологічної траєкторії руху надколінника під час початку згинання й означає інвертований рух надколінника, який починається латерально відносно трохлеї та раптом рухається медіально до входу в трохлею. J-симптом можна активно спостерігати під час присідання, впродовж відкритого кінематичного ланцюга розгинання КС, а також пасивного згинання. Точної анатомічної причини цього спостереження не було визначено. При спостереженні під час активного руху недостатність косою медіального широкого м'яза стегна може бути важливим чинником. Позитивний J-симптом під час пасивного згинання, швидше за все, пов'язаний з морфологією кістки, яка під ним лежить, та дисбалансом медіального і латерального обмежень м'яких тканин.

L.L. Johnson зі співавт. [23] не змогли знайти жодного пацієнта із J-симптомом серед 210 безсимптомних добровольців. Намагайтесь не пропустити цей знак у пацієнтів із нестабільністю, оскільки, як показує досвід, такі пацієнти можуть являти собою найскладніші випадки для стабілізації. Спостерігайте за положенням горбистості великогомілкової кістки відносно середини надколінника у пацієнта, який сидить на краю столу з колінами, зігнутими на 90° . Латеральне положення горбистості відносно середини надколінника може вказувати на відносну латералізацію горбистості відносно середини трохлеї, оскільки надколінник майже завжди буде розташований посередині трохлеї під кутом згинання 90° . Це співвідношення також було описане як кут горбистості-борозни (TT-TG), або кут Q у 90° згинання [18, 28]. L.L. Johnson зі співавт. [28] повідомляли про середній кут горбистості-борозни у $4,3^\circ$ серед безсимптомних пацієнтів, але не повідомляли даних про стандартне відхилення. Було сказано, що коли горбистість латеральна більше ніж на 10° відносно перпендикуляра — це відхилення від норми, хоча не було представлено жодних даних для обґрунтування цього спостереження [28]. Проте, надмірна латералізація горбистості відносно трохлеї теоретично могла б впливати на траєкторію руху надколінника, і було показано, що латералізація горбистості корелюється зі збільшенням частоти випадків болю в колінах у жінок [36]. Замість того, щоб дійсно вимірювати кут горбистості-борозни, може бути доречніше просто спостерігати, латерально розташована горбистість відносно середини трохлеї чи ні.

Найкращий спосіб для оцінки рухливості надколінника у пацієнта, коли він знаходиться у положенні лежачи на спині у розслабленому стані з обов'язковим порівнянням із протилежною ногою. Оцініть латеральне обмеження зв'язок, натискаючи на медіальний край надколінника повністю розігнутого коліна (рис. 1).

Візьміть до уваги, чи відбувається ротація надколінника до нейтральної позиції (тобто, передня поверхня фасетки надколінника паралельна столу) або виходить за її межі. Виявлення зниженої рухливості в симптоматичному колінному суглобі вимагає призначення латерального витягнення утримувача надколінника та *клубово-великогомілкового тракту*. З клінічної точки зору здається доцільним записувати, чи корекція кутового зміщення надколінника менше нейтральної,



Рис. 1. Тест нахилу надколінника в положенні розгинання колінного суглоба. Нахил надколінника має повертатись до нейтрального положення

нейтральна чи більша за нейтральну, навіть без кількісних показників. Перевірте пряме медіальне і латеральне зміщення (ковзання), просуваючи надколінник медіально та латерально та оцінюючи ступінь зміщення відносно ширини надколінника. Цей тест був описаний як на повністю розігнутому КС, так і на КС, зігнутому під кутом 30° . P.A. Kolowich зі співавт. [28] запропонували перевіряти медіальне та латеральне зміщення на КС, зігнутому на $20\text{--}30^\circ$, та записувати зміщення як квадранти надколінника. Вони відчували, що 3 квадранти медіального або латерального ковзання вказують на недостатню фіксацію, у той час як 1 квадрант або менше медіального зміщення свідчить про надмірну латеральну жорсткість [28]. Тести на рухливість м'яких тканин навколо надколінника, такі як ковзання та кутове зміщення надколінника, можуть бути більш відчутними при повністю розігнутому КС, оскільки в такому стані немає протидії з боку геометрії стегнової кістки, тому що надколінник ще не задіяний у суглобовій поверхні головки великогомілкової кістки. «Ознака поганого передчуття» позитивна, коли пацієнт миттєво відчуває наближення нестабільності під час латерального зміщення надколінника. Це рішуче наводить на думку про симптоматичну латеральну нестабільність надколінника.

D.C. Fithian зі співавт. [9] виявили добру достовірність результатів залежно від кваліфікації лікарів, які виконували дослідження, використовуючи ручне штовхання надколінника. Обчисливши різницю між медіальним та латеральним зміщенням, вони отримали кількісне вираження балансу надколінника. Пацієнти з попереднім латеральним зміщенням мали недостатність медіального обмеження. Цікаво, що протилежні безсимптомні КС у пацієнтів з попереднім зміщенням також були аномальні порівняно з контрольною групою пацієнтів, що вказувало на можливість анатомічної схильності до ушкодження. Хоча сьогодні інструментальне вимірювання рухливості надколінника широко не використовується, воно може сприяти підвищенню точності подальших досліджень та клінічної практики.

Послаблене верхнє ковзання також може спостерігатися у пацієнтів з болем у передньому відділі КС після попереднього хірургічного втручання й є ознакою синдрому інфрапателлярної контрактури.

У клінічній ситуації “зворотнє” затримання може відбутися з медіальним зміщенням, яке було основним методом діагностики медіальної нестабільності надколінника [17, 34, 39]. Декілька інших спеціальних тестів також корисні у випадку медіальної нестабільності надколінника. Тест Fulkerson на зміщення надколінника [39] виконується таким чином: надколінник зміщується медіально вручну, утримується у такому стані, потім згинається коліно, активно чи пасивно, і спостерігається, чи зміщення надколінника у трохлеу дистального епіметафіза стегнової кістки відновлює симптоми пацієнта. D.E. Nonweiler та J.C. DeLee [39] описали “гравітаційний тест на підвивих”, який виявився позитивним у 5 гіпермобільних пацієнтів з попереднім поперечним розрізом латерального широкого м’яза стегна під час латерального релізу. Коли такого пацієнта розташовують у положенні на боці, а надколінник вручну зміщують медіально (у бік столу), пацієнт не може активно зменшити підвивих. Пропальпуйте тканини медіальної та латеральної зв’язки, кріплення кожного сухожилля чотириголового м’яза, медіальну парапателлярну складку та сухожилля надколінника. М’які тканини навколо надколінника та сухожилля надколінника щільно іннервуються [11]. У тканинах навколо надколінника, які перенапружені та хронічно перевантажувались, відчуття болючості дуже поширене. Біль може виникати внаслідок нейроматозної дегенерації, що утворилась у таких тканинах та була видалена під час латерального релізу [13, 35]. При хронічному перевантаженні сухожилля болючість може вказувати на тендіноз, а при більш різкому перевантаженні — на запальний тендиніт. Пальпація дефектів у сухожиллях розгиначів пов’язана із запізненням розгинання і може мати діагностичне значення для сухожилля надколінника або розриву сухожилля чотириголового м’яза після гострої травми. Болючість над надвиростком медіального виростка стегнової кістки при підозрі на гостру латеральну нестабільність указує на травму медіальної пателофemorальної зв’язки й допомагає підтвердити клінічний діагноз [48]. У пацієнтів з гострою або періодичною нестабільністю пропальпуйте супрапателлярний мішок і медіальні та латеральні борозди обережно, оскільки можуть відчуватися остеохондральні та хондральні вільні тіла, які в іншому випадку важко виявити.

Якщо випіт присутній у КС пацієнта, який не має розриву меніска, вільних тіл, інших внутрішніх дисфункцій або запального артрити, можна припустити дегенеративні зміни НСС середньої тяжкості. Пряма компресія надколінника у суглобову поверхню ДЕМ стегнової кістки під різними кутами згинання КС, як правило, викликає біль на ступені згинання, протилежному ушкодженій суглобовій поверхні та є, ймовірно, найбільш конкретним тестом для локалізації дегенеративних змін суглоба (рис. 2). Безпосередня пальпація “болючості суглобової поверхні” через зв’язки та синовіальну оболонку є ризикованою, оскільки можна переплутати зі зв’язковим та синовіальним джерелом болю.



Рис 2. Притискання надколінника прямо до передньої вірізки дистального епіметафіза стегнової кістки, уникаючи здавлення навколишніх м’яких тканин

Компресія надколінника у суглобову поверхню ДЕМ стегнової кістки під час руху КС є, швидше за все, менш чутливим тестом на збудження болю, що виникає в суглобі, оскільки під час руху періпателлярні м’які тканини розтягуються та активізують інше можливе джерело болю. Крепітація може іноді корелюватися із внутрішньо-суглобовою патологією, але часто присутня і в нормальних КС та, більш ймовірно, є важливою, якщо вона є асиметричною відносно протилежного КС. L.L. Johnson зі співавт. [23] виявили крепітацію у 94% жінок та 45% чоловіків, які ніколи не скаржились на колінні суглоби. Випіт коліна, який може бути виявлений клінічно, є важливим відкриттям, оскільки лише 15 мл рідини, введеної у нормальне коліно, проковує чітке виразне рефлекторне гальмування сили чотириголового м’яза [7, 25, 54]. Оскільки гальмування косого медіального широкого м’яза стегна відбувається при меншій кількості випоту, ніж гальмування прямого м’яза стегна та широкого латерального м’яза, асиметричне гальмування з невеликою кількістю випоту може спричинити динамічний дисбаланс, який ускладнює подальші реабілітаційні зусилля [50]. Очевидно, визнання та контроль суглобового випоту є пріоритетом для спокійного прогресу реабілітації. Оскільки розлади НСС часто супроводжуються дефіцитом гнучкості гомілки, необхідно дослідити гнучкість чотириголового м’яза, підколінного сухожилля, литок та камбалоподібного м’яза, *клубово-великогомілкового тракту*, згиначів стегна та зовнішніх ротаторів стегна. Коли пацієнт знаходиться у положенні лежачи на спині, вимірювання підколінного кута та пасивне тильне згинання гомілковостопного суглоба є швидкими та легкими способами оцінки гнучкості підколінного сухожилля, литок та камбалоподібного м’яза. Тест Обера (Ober’s test) на гнучкість *клубово-великогомілкового тракту* має відмінну та гарну надійність і дійсно корелюється з болем у латеральному відділі коліна [33, 44]. Використовуйте тест Обера для оцінки гнучкості *клубово-великогомілкового тракту*, спочатку поклавши пацієнта на оглядовий стіл у положення на боці (рис. 3) [40].



Рис. 3. Тест Обера оцінює напруження іліотібіального тракту. Дозволяйте стегну приведення, контролюючи, щоб ротація останнього була нейтральною



Рис. 4. Тест для оцінювання розтягування чотириголового м'яза стегна проводиться у положенні хворого на животі

Максимально зігніть нижнє стегно, щоб запобігти поперековому лордозу та стабілізувати таз. Потім візьміть верхню ногу й послідовно переміщуйте стегно у положення максимального згинання, абдукції та розгинання. Контрактура при згинанні стегна може бути очевидно наявною, якщо стегно не розгинається повністю. Потім повільно опустіть ногу, залишаючи стегно розігнутим, а коліно зігнутим. Подивіться, наскільки можлива аддукція і чи не провокує максимальне розтягнення *клубово-великогомілкового тракту* будь-яких симптомів. Наприкінці розтягнення дуже поширена болючість саме у проксимальній області біля латерального стегнового виростка. Оскільки кріплення *клубово-великогомілкового тракту* до надколінника за допомогою латерального утримувача мають велике значення, ретельна оцінка та лікування напруженості *клубово-великогомілкового тракту* є дуже важливими.

Дефіцит гнучкості чотириголового м'яза часто трапляється у пацієнтів з болем у передньому відділі КС. Вимірювання згинання КС у положенні лежачи на животі при стабілізації таза для запобігання згинання стегна часто виявляє значну різницю між обома сторонами, особливо, у хронічних випадках (рис. 4). Можна записувати гнучкість як кут згинання КС у положенні лежачи на животі. Якщо згинання КС обмежене розтягненням чотириголового м'яза, яке відчувається на передній поверхні стегна, і не обмежується болем у КС, у такому випадку, існує внутрішня негнучкість чотириголового м'яза, яка, швидше за все, проявиться при розтягуванні чотириголового м'яза у положенні лежачи на животі.

Коли пацієнт лежить на животі, і його колінні суглоби зігнуті на 90°, виміряйте зміщення стегна допереду (антеверсію) поворотом ноги внутрішньо до тих пір, коли великий вертлюг максимально видаватиметься латерально. Вимірювання зміщення стегна допереду при медичному огляді, як і кута між голіною та перпендикуляром, виявились такими ж точними як і рентгенографічні дослідження [49]. Антеверсія зменшується при дозріванні скелета людини і в середньому становить 8°,

у 66% дорослого населення — менш ніж 15° [27, 51]. Різниця між обома боками в нормі може сягати 15° [5, 6]. Хоча традиційно вчать, що підвищена антеверсія стегна пов'язана з розладами НСС, нам не відомі дослідження, які б це підтверджували. Безумовно, антеверсія стегна впливає на вирівнювання нижніх кінцівок, але її точна роль у розладах НСС залишається невизначеною. Також відзначте загальний діапазон ротації, пам'ятаючи, що обмеження рухів при внутрішній ротації можуть бути вторинними відносно контрактури м'яких тканин (такими як жорсткість коротких зовнішніх ротаторів), але також можуть бути вторинними відносно джерел болю у КС, таких як хвороба Пертеса, епіфізеоліз головки стегнової кістки або остеоартрозу кульшового суглоба. Хоча дуже часто пацієнти з розладами НСС мають дефіцит гнучкості, є значна кількість результатів, які корелюються гіпермобільністю. Оскільки у гіпермобільних пацієнтів більш високий рівень нестабільності, але нижчий рівень остеохондральних ушкоджень, скринінгове обстеження дуже важливе [45, 52]. Якщо гіперекстензія колінних та ліктьових суглобів перевищує 10°, можлива апозиція великого пальця та передпліччя, а також наявна гіперекстензія п'ястно-фалангового суглоба V пальця кисті, тоді пацієнт відповідає критеріям гіпермобільності, як описали Р. Beighton та F. Horgan [2]. Також може бути присутня надмірна еластичність шкіри. Такі пацієнти можуть мати синдром Ehler-Danlos або синдром Марфана, і якщо є підозри на серйозні системні прояви, необхідно розглянути можливість проведення відповідних консультацій.

Висновки

Таким чином, анамнез та клінічний огляд є основою точного діагнозу та лікування пацієнтів з розладами надколінно-стегнового суглоба; їх неможливо нічим замінити. Рентгенографічні дослідження зазвичай підтверджують клінічні дані, але за відсутності підтверджуючих клінічних даних на них не можна покладатися. Поєднавши знання механіки та перебігу проблем

надколінно-стегнового суглоба з інформацією, отриманою з анамнезу та клінічного обстеження, лікар-ортопед може визначити точний клінічний діагноз та почати раціональне лікування.

Література

1. *Aglietti P.* Patellar pain and incongruence / *Aglietti P., Insall J.N., Cerulli G.* // Clin. Orthop. — 1983. — Vol. 176. — P. 217–224.
2. *Beighton P.* Orthopaedic aspects of the Ehlers Danlos Syndrome / *P. Beighton, F. Horan* // J. Bone Jt Surg. — 1969. — Vol. 51-B. — P. 444–453.
3. *Biedert R.M.* Occurrence of free nerve endings in the soft tissue of the knee joint / *Biedert R.M., Stauffer E., Friederich N.F.* // Am.J. Sports Med. — 1992. — Vol. 20. — P. 430–433.
4. *Bonamo J.J.* The conservative treatment of the anterior cruciate deficient knee / *Bonamo J.J., Fay C., Firestone T.* // Am.J. Sports Med. — 1990. — Vol. 18. — P. 618–623.
5. *Bråten M.* Femoral anteversion in normal adults / *Bråten M., Terjesen T., Rossvoll I.* // Acta Orthop. Scand. — 1992. — Vol. 63. — P. 29–32.
6. *Brouwer K.J.* Rotational deformities after femoral shaft fractures in childhood — A retrospective study / *Brouwer K.J., Molenaar J. C., van Linge B.* // Acta Orthop. Scand. — 1981. — Vol. 52. — P. 81–89.
7. *De Andrade J.R.* Joint distension and reflex muscle inhibition in the knee / *De Andrade J.R., Grant C., Dixon A.S.* // J. Bone Jt Surg. — 1965. — Vol. 47-A. — P. 313–322.
8. *Fairbank J.C.* Mechanical factors in the incidence of knee pain in adolescents and young adults / *Fairbank J.C., Pynsent P.B., van Poortvliet J.A.* // J. Bone Jt Surg. — 1984. — Vol. 66-B. — P. 685–693.
9. *Fithian D.C.* Instrumented measurement of patellar mobility / *Fithian D.C., Misbra D.K., Balen P.F.* // Am.J. Sports Med. — 1995. — Vol. 23. — P. 607–615.
10. *Fitzgerald G.K.* Reliability of measurements obtained with four tests for patellofemoral alignment / *G.K. Fitzgerald, P.W. McClure* // Phys. Ther. — 1995. — Vol. 75. — P. 84–89.
11. *Fulkerson J.P.* A clinical test for medial patella tracking (medial subluxation) / *J.P. Fulkerson* // Tech. Orthop. — 1997. — Vol. 12. — P. 144.
12. *Fulkerson J.P.* Disorders of the Patellofemoral Joint / *J.P. Fulkerson, D.S. Hungerford.* — 2nd ed. — Baltimore : Williams & Wilkins, 1990. — 363 p.
13. *Fulkerson J.P.* Histologic evidence of retinacular nerve injury associated with patellofemoral malalignment / *Fulkerson J.P., Tennant R., Jaivin J.S.* // Clin. Orthop. — 1985. — Vol. 197. — P. 196–205.
14. *Horton M.G.* Quadriceps femoris muscle angle : Normal values and relationships with gender and selected skeletal measures / *M.G. Horton, T.L. Hall* // Phys. Ther. — 1989. — Vol. 69. — P. 897–901.
15. *House J.H.* Entrapment neuropathy of the infrapatellar branch of the saphenous nerve / *J.H. House, K. Ahmed* // Am.J. Sports Med. — 1977. — Vol. 5. — P. 217–224.
16. *Hsu R.W.* Normal axial alignment of the lower extremity and load-bearing distribution at the knee / *Hsu R.W. W., Himeno S., Coventry M.B.* // Clin. Orthop. — 1990. — Vol. 255. — P. 215–227.
17. *Hughston J.C.* Medial subluxation of the patella as a complication of lateral retinacular release / *J.C. Hughston, M. Deese* // Am.J. Sports Med. — 1988. — Vol. 16. — P. 383–388.
18. *Hughston J.C.* Patellar subluxation and dislocation / *Hughston J.C., Walsb W.M., Puddu G.* — Philadelphia : WB Saunders, 1984. — P. 87–128.
19. *Hughston J.C.* Proximal and distal reconstruction of the extensor mechanism for patellar subluxation / *J.C. Hughston, W.M. Walsb* // Clin. Orthop. — 1979. — Vol. 144. — P. 36–42.
20. *Inman V.T.* Human walking / *Inman V.T., Ralston H.J., Todd F.* — Baltimore : Williams & Wilkins, 1981. — 285 p.
21. *Insall J.* Chondromalacia patellae : A prospective study / *Insall J., Falvo K.A., Wise D.W.* // J. Bone Jt Surg. — 1976. — Vol. 58-A. — P. 1–8.
22. *Jiang C.C.* Physiological patellofemoral crepitus in knee joint disorders / *Jiang C.C., Liu Y.J., Yip K.M.* // Bull. Hosp. Jt Dis. — 1993. — Vol. 53. — P. 22–26.
23. *Johnson L.L.* Clinical assessment of asymptomatic knees : Comparison of men and women / *Johnson L.L., van Dyk G.E., Green J.R.* // Arthroscopy. — 1998. — Vol. 14. — P. 347–359.
24. *Keller P.M.* Nonoperatively treated isolated posterior cruciate ligament injuries / *Keller P.M., Shelbourne K.D., McCarroll J. R.* // Am. J. Sports Med. — 1993. — Vol. 21. — P. 132–136.
25. *Kennedy J.C.* Nerve supply of the human knee and its functional importance / *Kennedy J.C., Alexander I.J., Hayes K.C.* // Am.J. Sports Med. — 1982. — Vol. 10. — P. 329–335.
26. *Kernohan W.G.* The diagnostic potential of vibration arthrography / *Kernohan W.G., Beverland D.E., McCoy G. F.* // Clin. Orthop. — 1986. — Vol. 210. — P. 106–112.
27. *Kingsley P.C.* A study to determine the angle of anteversion of the neck of the femur / *P.C. Kingsley, K.L. Olmsted* // J. Bone Jt Surg. — 1948. — Vol. 30-A. — P. 745–751.
28. *Kolowich P.A.* Lateral release of the patella : Indications and contraindications / *Kolowich P.A., Paulos L.E., Rosenberg T.D.* // Am.J. Sports Med. — 1990. — Vol. 18. — P. 359–365.
29. *Kujala U.M.* Factors predisposing army conscripts to knee exertion injuries incurred in a physical training program / *Kujala U.M., Dvisti M., Osterman K.* // Clin. Ortho. — 1986. — Vol. 210. — P. 203–212.
30. *Levens A.S.* Transverse rotation of the segments of the lower extremity in locomotion / *Levens A.S., Inman V.T., Blosser J.A.* // J. Bone Jt Surg. — 1948. — Vol. 30-A. — P. 859–872.
31. *Luerssen T.G.* Spontaneous saphenous neuralgia / *Luerssen T.G., Campbell R.L., Defalque R.J.* // Neurosurgery. — 1983. — Vol. 13. — P. 238–241.
32. *McCoy G.F.* Vibration arthrography as a diagnostic aid in diseases of the knee / *McCoy G. F., McCrear J. D., Beverland D.E.* // J. Bone Jt Surg. — 1987. — Vol. 69-B. — P. 288–293.
33. *Melchione W.E.* Reliability of measurements obtained by use of an instrument designed to indirectly measure iliotibial band length / *W.E. Melchione, S. Sullivan* // J. Orthop. Sports Phys. Ther. — 1993. — Vol. 18. — P. 511–515.
34. *Miller P.R.* Medial dislocation of the patella / *Miller P.R., Klein R.M., Teitge R.A.* // Skeletal Radiol. — 1991. — Vol. 20. — P. 429–431.
35. *Mori Y.* Lateral retinaculum release in adolescent patellofemoral disorders, its relationship to peripheral nerve injury in the lateral retinaculum / *Mori Y., Fujimoto A., Okumo H.* // Bull. Hosp. Jt Dis. — 1991. — Vol. 51. — P. 218–229.
36. *Muneta T.* Computerized tomographic analysis of tibial tubercle position in the painful female patellofemoral joint / *Muneta T., Yamamoto H., Ishibasbi T.* // Am.J. Sports Med. — 1994. — Vol. 22. — P. 67–71.
37. *Nichols P.J. R.* Short-leg syndrome / *P.J. R. Nichols* // BMJ. — 1960. — Vol. 1. — P. 1863–1865.
38. Nonoperative treatment of acute anterior cruciate ligament injuries in a selected group of patients / *Buss D.D., Min R., Skybar M., Galinat B.* // Am.J. Sports Med. — 1995. — Vol. 23. — P. 160–165.
39. *Nonweiler D.E.* The diagnosis and treatment of medial subluxation of the patella after lateral retinacular release / *D.E. Nonweiler, J.C. DeLee* // Am.J. Sports Med. — 1994. — Vol. 22. — P. 680–686.

40. *Ober F.R.* The role of the iliotibial band and fascia lata as a factor in the causation of low-back disability and sciatica / *F.R. Ober* // *J. Bone Jt Surg.* — 1936. — Vol. **18**-A. — P. 105–110.
41. *Olerud C.* The variation of the Q angle with different positions of the foot / *C. Olerud, P. Berg* // *Clin. Orthop.* — 1984. — Vol. 191. — P. 162–165.
42. *Paulos L.E.* Infrapatellar contracture syndrome. Diagnosis, treatment and long-term follow-up / *Paulos L.E., Wnorowski D.C., Greenwald A.E.* // *Am.J. Sports Med.* — 1994. — Vol. 22. — P. 440–449.
43. *Post W.R.* Knee pain diagrams : Correlation with physical examination findings in patients with anterior knee pain / *W.R. Post, J.P. Fulkerson* // *Arthroscopy.* — 1994. — Vol. 10. — P. 618–623.
44. *Reid D.C.* Lower extremity flexibility patterns in classical ballet dancers and their correlation to lateral hip and knee injuries / *Reid D.C., Burnbam R.S., Saboe L.A.* // *Am.J. Sports Med.* — 1987. — Vol. 15. — P. 347–352.
45. *Rumow A.* The dislocating patella : Etiology and prognosis in relation to generalized joint laxity and anatomy of the patellar articulation / *A. Rumow* // *Acta Orthop. Scand.* — 1983. — Vol. 54 (Suppl.) — P. 201.
46. *Rusb W.A.* A study of lower extremity length inequality / *W.A. Rusb, H.A. Steimer* // *Am.J. Roentgenol.* — 1946. — Vol. 56. — P. 616–623.
47. *Ruwe P.A.* Clinical determination of femoral anteversion / *Ruwe P.A., Gage J.R., Ozonoff M.B.* // *J Bone Jt Surg.* — 1992. — Vol. **74**-A. — P. 820–830.
48. *Sallay P.I.* Acute dislocation of the patella, a correlative pathoanatomic study / *Sallay P.I., Poggi J., Speer K.P.* // *Am.J. Sports Med.* — 1996. — Vol. 24. — P. 52–60.
49. *Sell K.E.* Two measurements for assessing subtalar joint position : Reliability study / *Sell K.E., Verity T.M., Worrell T.W.* // *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* — 1994. — Vol. 19. — P. 162–176.
50. *Spencer J.D.* Knee joint effusion and quadriceps inhibition in man / *Spencer J.D., Hayes K.C., Alexander I.J.* // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* — 1984. — Vol. 65. — P. 171–177.
51. *Stabeli L.T.* Lower-extremity rotational problems in children / *Stabeli L.T., Corbett M., Wyss C.* // *J. Bone Jt Surg.* — 1985. — Vol. **67**-A. — P. 39–47.
52. *Stanitski C.L.* Articular hypermobility and chondral injury in patients with acute patellar dislocation / *C.L. Stanitski* // *Am.J. Sports Med.* — 1995. — Vol. 23. — P. 146–150.
53. *Tiberio D.* The effect of excessive subtalar joint pronation on patellofemoral mechanics : A theoretical model / *D. Tiberio* // *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* — 1987. — Vol. 9. — P. 160–165.
54. *Wood L.* Pressures in normal and acutely distended human knee joints and effects on quadriceps maximal voluntary contractions / *Wood L., Ferrell W.R., Baxendale R.H.* // *Q J. Exp. Physiol.* — 1988. — Vol. 73. — P. 305–314.
55. *Woodland L.H.* Parameters and comparisons of the quadriceps angle of college-aged men and women in the supine and standing positions / *L.H. Woodland, R.S. Francis* // *Am.J. Sports Med.* — 1992. — Vol. 20. — P. 208–211.
56. *Worth R.M.* Saphenous nerve entrapment : A cause of medial knee pain / *Worth R.M., Ketteldamp D.B., Defalque R.J.* // *Am.J. Sports Med.* — 1984. — Vol. 12. — P. 80–81.

УМОВИ ПУБЛІКАЦІЇ В ЖУРНАЛІ “ВІСНИК ОРТОПЕДІЇ, ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ”

1. Статті публікуються *українською, російською та англійською мовами.*

2. Авторський оригінал подається у двох примірниках:

• текст (стаття — до 9 с.; огляд, проблемна стаття — до 12 с.; коротка інформація — до 3 с.);

(Увага! Питання про публікацію в журналі великої за обсягом інформації вирішується індивідуально, якщо, на думку редколегії, вона становить особливий інтерес для читачів.);

• таблиці, рисунки, графіки, фотографії з додаванням електронних копій (див. нижче);

• список цитованої літератури (не більше 15 джерел), при цьому 50% джерел повинні бути менш ніж 5-річної давності;

• резюме, яке повинно містити ініціали та прізвища авторів, назву статті та текст обсягом, що не перевищує 0,5 с. Мови резюме повинні доповнювати мову тексту статті (наприклад, якщо стаття написана українською мовою, то резюме мають бути російською та англійською мовами); на роботи, що надіслані з-за кордону, — реферат англійською та російською мовами.

3. Стандартна стаття складається з таких частин: вступ; матеріали і методи; результати та їх обговорення; висновки.

4. Крім наукових статей, журнал публікує матеріали з історії медицини, біографічні нариси і ювілеї, некрологи, дискусійні статті з різних проблем спеціальності, статті про з'їзди, конференції, статті по обміну досвідом, рекламні матеріали, рецензії та ін.

5. На першій сторінці тексту зазначають: 1) шифр УДК; 2) назву статті; 3) ініціали та прізвища авторів; 4) установу, де працюють автори, місто, країну; 5) ключові слова — від 5 до 10 слів чи словосполучень, що розкривають зміст статті.

На останній сторінці тексту: 1) власноручні підписи всіх авторів; 2) печатка та підпис відповідальної особи установи, від якої подається матеріал; 3) експертний висновок; 4) прізвище, ім'я та по батькові, поштова адреса, номери телефонів, e-mail, факс (службовий та домашній) автора, з яким редакція має спілкуватися.

6. Текст друкується шрифтом висотою не менше 2 мм, на білому папері, через 1,5 інтервали на одному боці аркуша формату А4 (210 × 297 мм), поля з усіх боків — по 20 мм.

7. У зв'язку з комп'ютерною технологією підготовки журналу матеріали приймаються тільки на електронних носіях (флеш-накопичувачі, компакт-диски), набрані в редакторі *Word for Windows* гарнітурою “Times New Roman”, 12 пунктів, без табуляторів. У тексті та заголовках не повинно бути слів, набраних великими літерами.

Таблиці мають бути виконані гарнітурою “Times New Roman”, 10 пунктів, без службових символів усередині. Публікації, що містять таблиці, виконані за допомогою табулятора, розглядаються не будуть. Таблиці повинні бути наочними, мати назву, їх заголовок повинен точно відповідати змісту граф. У тексті необхідно вказати місце таблиці та її порядковий номер.

8. Електронні копії рисунків, фотографій та схем приймаються у форматі *TIFF* (не менше ніж 300 dpi) або *EPS*, окремо від тексту. Підрисункові підписи (в електронному варіанті) робляться на окремому аркуші, де вказується номер рисунка, а в тексті — посилання на нього. У підписах наводяться пояснення всіх кривих, букв, цифр та інших умовних позначок. У підписах до мікрофотографій указується збільшення (окуляр,

об'єктив) і метод фарбування або імпрегнації матеріалу. В описанні експериментальних досліджень на тваринах указувати відомості, що відповідають гуманному ставленню до тварин.

9. Усі величини слід наводити в одиницях СІ, терміни — з урахуванням міжнародної анатомічної і міжнародної гістологічної номенклатур, назви хвороб — міжнародної класифікації хвороб. Спеціальні символи слід наводити в оригінальній транскрипції, у тому числі назви фірм і апаратури, хімічні та математичні формули, дози (візуються автором на полях).

10. Список літератури оформляється на окремих сторінках. Джерела подаються в алфавітному порядку, спочатку з кириличною основою (українська, російська), потім — на мовах з латинською основою. Посилання в тексті зазначаються цифрами в квадратних дужках, наприклад: [7].

Приклади написання літератури:

1. *Гайко Г.В.* Пористе титанове та титан-гідроксидтитанитні покриття для безцементного ендопротеза кульшового суглоба / *Гайко Г.В., Підгаєцький В.М.* // Ортопед, травматол. і протезування. — 2008. — № 4. — С. 47–53.

2. Клінічна біохімія: [навч. посіб.] / За ред. *О.П. Тимошенко*; Нац. фармац. ун-т. — К.: Золоті сторінки, 2004. — 239 с.

3. Компьютерное моделирование напряжений в керамической головке эндопротеза тазобедренного сустава / *Михайлов О.В., Ткаченко Л.Н., Штерн М.Б.* [и др.] // Вісн. ортопед, травматол. та протезування. — 2006. — № 1. — С. 43–47.

4. *Лаїшева В.В.* Биокерамика на основе оксида алюминия / *Лаїшева В.В., Крючков Ю.Н., Сохань С.В.* // Стекло и керамика. — 1998. — № 11. — С. 26–28.

5. *Дедух Н.В.* Морфологические аспекты воздействия гормонов на суставной хрящ в онтогенезе: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора биол. наук: спец. 16.00.02 “Патология, онкология и морфология животных” / *Н.В. Дедух.* — М., 1988. — 32 с.

6. *Valakh M.Ya.* Raman and EPR study of hydroxyapatite coatings obtained by gun-detonation technology / *Valakh M.Ya., Klyui N.I., Dubok V.A.* [et al.] // *Functional Materials.* — 2009. — Vol. 16, № 3. — P. 306–312.

11. Усі статті обов'язково рецензуються. Стаття може бути повернена автору на доробку або для скорочення.

12. Статті, що раніше були опубліковані або направлені в інші журнали чи збірники, не приймаються.

13. Авторі несуть відповідальність за наукове та літературне редагування поданого матеріалу, цитат та посилань, але редакція залишає за собою право на власне редагування статті (наукового і літературного характеру, а також на скорочення статті, що не впливає на її зміст) чи відмову авторів у публікації, якщо поданий матеріал не відповідає за формою або змістом вищезгаданим вимогам. Матеріали, що не відповідають наведеним стандартам публікацій у журналі “Вісник ортопедії, травматології та протезування”, не розглядаються і не повертаються. Електронні носії, рукописи, рисунки, фотографії та інші матеріали, надіслані в редакцію, не повертаються.

14. Гонорари авторам не виплачуються.

15. Статті, автори яких є передплатниками журналу, публікуються позачергово (при наданні копії квитанції про передплату).

Адреса редакції: 01 054, м. Київ, вул. Воровського, 27. Тел.: (044) 486-42-49, 486-35-55, тел./факс (044) 486-66-28, e-mail: atou@ukr.net
Засновники та їх адреса: ВГО “Українська Асоціація ортопедів-травматологів”, ВГО “Українська Асоціація спортивної травматології, хірургії колінного суглоба та артроскопії”, ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, 01054, м. Київ, вул. Воровського, 27.

Видається 4 рази на рік. Мова видання: українська, російська, англійська.
Сфера розповсюдження — загальнодержавна.

Зав. редакцією — *Захарченко В.Ф.* Технічний секретар — *Полякова М.Б.* Переклад англійською — *Сивак Н.І.*

Підписано до друку 10.10.2012 р. Наклад 1000 прим. Ціна договірна.

Верстка та друк: СПД СО Підсуха Олександр Сергійович, тел. (044) 353-56-65