

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Заклад освіти «Гомельський державний університет імені Ф. Скорини»
(Республіка Білорусь)

Державний університет фізичного виховання і спорту (Республіка Молдова)
Uniwersytet Szczeciński (Szczecin, Polska)

**АДАПТАЦІЙНІ
МОЖЛИВОСТІ
ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ**

**З Б І Р Н И К
Н А У К О В И Х П Р А Ц Ь**

**XIII міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої
100-річчю з дня заснування кафедри біології і охорони здоров'я**

10–11 вересня 2020 року

м. Одеса

Частина 2

Одеса – 2020

УДК: 796611.7–053.67(063)

Головний редактор

Босенко Анатолій, доктор педагогічних наук, кандидат біологічних наук, професор

Редакційна колегія:

Афтімічук Ольга	доктор педагогічних наук, професор (Молдова)
Бітенський Валерій	доктор медичних наук, професор (Україна)
Воскобойнікова Галина	доктор педагогічних наук, PhD фарм, професор (Україна)
Дегтяренко Тетяна	доктор медичних наук, професор (Україна)
Коробейніков Георгій	доктор біологічних наук, професор (Україна)
Приймаков Олександр	доктор біологічних наук, професор (Польща)
Севдалев Сергій	кандидат педагогічних наук, доцент (Білорусь)
Топчій Марія	кандидат біологічних наук, викладач (Україна)
Орлик Надія	кандидат біологічних наук, викладач (Україна)
Філіпцова Катерина	кандидат біологічних наук, старший викладач (Україна)

Рекомендовано до друку вченою радою ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (протокол № 9 від 25.06.2020 року)

Адаптаційні можливості дітей та молоді: збірник наукових праць XIII міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю з дня заснування кафедри біології і охорони здоров'я (Одеса, 10–11 вересня 2020 року, Ч. 2) / голов. ред. А. І. Босенко. Одеса: **Видавець Сімекс-прінт**, 2020. 184 с.

У збірнику наукових праць конференції представлені роботи широкого кола фахівців з сучасних проблем фізичного виховання і спорту. В статтях розкриваються медико-біологічні, фізіолого-гігієнічні, психолого-педагогічні та валеологічні основи розширення адаптаційних можливостей дітей та молоді, зміцнення їх здоров'я.

УДК: 796611.7–053.67(063)

© Босенко А. І., 2020

© ДЗ «ПНПУ імені К. Д. Ушинського», 2020

© Кафедра біології і охорони здоров'я, 2020

З М І С Т

Антомонов М. Ю., Козак Л. М. Математичне моделювання адаптаційних процесів.....	6
Афтимичук О. Е. Структурно-деятельностный подход в формировании ритма профессионально-педагогической деятельности преподавателя физической культуры	10
Балим О. А. Здоров'язбережувальні технології в системі роботи закладу для дітей з особливими освітніми потребами	14
Безкопильна С. В., Кожемяко Т. В., Лизогуб В. С., Черненко Н. П., Хоменко С. М. Особливості функціонування мозку за умови спільної моторної та розумової діяльності....	18
Біляєва Л. О., Євтухова Л. О., Босенко А. І., Топчій М. С. Підвищення ефективності навчання студентів шляхом використання в освітньому процесі природних об'єктів.....	24
Борценко В. В., Богдановська Н. В., Маліков М. В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізичної культури до формування здоров'язбережувальних навичок і вмінь у школярів середньої школи.....	28
Воскобойнікова Г. Л., Довжук В. В., Довжук Н. Ш., Коновалова Л. В. Концептуальні засади індивідуального здоров'язбереження учасників освітнього процесу підготовки магістрів фармації	32
Врублевский Е., Асинкевич Р., Новацка-Чари Е. Оценка морфологических особенностей телосложения спортсменов, специализирующихся в разных видах легкой атлетики	36
Глазирін І. Д., Глазиріна В. М. Вплив різновидів рухової активності на адаптаційні можливості та здоров'я студентів.....	42
Горенко З. А., Очеретько Б. Є., Ковельська А. В. Особливості морфологічних характеристик гандболістів в залежності від їх ігрової позиції.....	45
Горовой В. А., Маслова Е. А., Черенко В. А. Перспективные технологии подготовки кадров в области физической культуры	50
Дмитроца О. Р. Стан фізичного здоров'я першокласників традиційної та нової української школи.....	55
Добрянська О. В. Роль аеробних фізичних навантажень у формуванні резервів здоров'я підлітків	60
Долгієр Є. В. Вивчення фізичного розвитку іноземних студентів	64
Долинський Б. Т., Буховець Б. О., Юрескул І. О., Єрмолін Д. С., Пронченко К. А., Гук К. А., Янкул Г. І., Богатирьова М. В., Небадовська Г. М. Сучасні методи фізичної реабілітації юних гімнастів з травмою колінного суглобу.....	67
Єжова О. О., Ситник О. А., Степаненко О. С., Бабенко Я. А. Фізичні вправи у програмах фізичної реабілітації спортсменів з пателлярною тендінопатією	71
Калиниченко І. О. Використання експертних систем для оперативних функцій громадського здоров'я	76
Кирилюк В. В. Адаптаційні можливості організму дітей молодшого шкільного віку до фізичних навантажень	81
Коваленко С. О., Рибалко А. В., Кудій Л. І., Чиж А. М. Особливості аеробної працездатності та серцевого ритму у веслувальниць 15–16 років.....	84

Кожедуб М. С., Дубровская В. Л. Комплексный подход к формированию мотивации к двигательной активности у младших школьников	88
Колесникова Н. Н., Жерносеков Д. Д. Укрепление здоровья женщин пожилого возраста средствами физической культуры.....	91
Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г. Оцінка психофізіологічного стану борців високої кваліфікації.....	96
Латіна Г. О., Кірюшко Я. Г. Аналіз рухової активності педагогів на різних етапах професійної діяльності	100
Лисаченко О. Д., Єрошенко Г. А., Пелипенко Л. Б., Шевченко К. В., Кінаш О. В. Адаптація першокурсників до навчання в українській медичній стоматологічній академії та роль мотиваційної складової в цьому процесі	103
Маджаров А. П., Бондаренко К. К. Кинематические характеристики выполнения броска в гандболе	106
Масенко Л. В. Підвищення мотивації до занять у секції дзюдо та профілактика негативних наслідків навчання в умовах карантину у дітей 9–10 років	110
Мехед О. Б., Рябченко С. В. Підготовка майбутніх учителів до формування в учнів валеологічних понять при здійсненні соціально-педагогічної діяльності	115
Песоцкая Л. А., Глухова Н. В., Гетман М. Г., Симонова Т. А., Лакиза Т. В., Писаревская О. В. Использование кирлианографии в оценке психофункционального состояния организма человека	118
Подригало О. А., Савина С. А., Подригало Л. В., Сокол К. М. Влияние оздоровительного фитнеса на интегральные показатели здоровья женщины второго репродуктивного возраста	123
Родионов В. А. Медико-биологические основы здоровья человека.....	126
Романов И. В., Осипчук В.Г. Модельная характеристика физической подготовленности десятиборцев 15–16 лет на этапах контроля	129
Севдалев С. В., Кожедуб М. С. Особенности структуры соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в современном пятиборье	134
Сіренко Р. Р., Кушнір І. С. Аналіз результатів змагальної діяльності плавців на основі двофакторного дисперсійного аналізу	138
Спринь О. Б. Сенсомоторне реагування в умовах сенсорної депривації	143
Столбицкий В. В. Калланетика как средство адаптации студентов к умственной работоспособности и физической подготовленности в вузе	149
Телих О. А. Національно-патріотичне виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів як невід'ємна складова формування соціальних та життєвих компетентностей	154
Тозик О. В., Даниленко О. С., Новик Г. В. Физическое развитие и функциональное состояние учащихся старших классов, проживающих в различных экосредах	157
	161

Цигура Г. О.

Тема «Водні ресурси в спортивній галузі» як складова курсу «Основи сталого розвитку» для студентів факультету фізичного виховання

Чустрок А. П., Босенко Е. С., Сандуленко Ю. С., Потоп В. А.

Эффективность отбора девочек для занятий спортивной гимнастикой..... 165

Швец Н. В., Афтимчук О. Е.

К вопросу о непрерывном образовании фитнес-тренеров в режиме online 169

Prymakova Olha

Porównanie poziomu aktywności fizycznej wśród dzieci w wieku 13–15 lat zamieszkujących na ukrainie oraz w polsce 173

Наші автори..... 177

УДК: 796 : 616

О. О. Єжова, О. А. Ситник, О. С. Степаненко, Я. А. Бабенко
(Україна, м. Суми)

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ У ПРОГРАМАХ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СПОРТСМЕНІВ З ПАТЕЛЛЯРНОЮ ТЕНДИНОПАТІЄЮ

За даними англомовної літератури з'ясовано, що найбільш дослідженими фізичними вправами для програми фізичної реабілітації при пателлярній тендінопатії у спортсменів є силові. Найбільш ефективними науковці вважають ексцентричні та вправи з повільним опором. Підтверджено ефективність застосування опитувальника Вікторіанського Інституту спорту для виявлення пателлярної тендінопатії (VISA-P) серед спортсменів на прикладі легкоатлетів. За даними опитування 26-ти спортсменів, які скаржилися на біль у колінному суглобі, у 73% випадків виявлені ознаки пателлярної тендінопатії за даними УЗД.

Ключові слова: фізична реабілітація, фізичні вправи, пателлярна тендінопатія, спортсмени

Актуальність. Пошук і розробка сучасних методів фізичної реабілітації спортсменів набуває все більшої актуальності у зв'язку із постійними посиленням вимог Всесвітньої антидопінгової агенції (WADA) до фармакологічного забезпечення тренувального процесу елітних спортсменів. Фізична терапія (ФТ) є досить ефективною при захворюваннях опорно-рухового апарату (ОРА), тому засоби ФТ, що засновані на дії фізичних вправ або преформованих фізичних чинниках, часто застосовуються саме для спортсменів.

Травми та враження колінного суглоба найбільш поширені серед захворювань нижніх кінцівок. Це пов'язано, по-перше, з великим навантаженням на його суглобово-зв'язковий апарат при ходінні, стрибках, бігу, насамперед, в умовах значного фізичного навантаження, та, по-друге, з особливостями анатомічної будови та біомеханіки рухів в колінному суглобі.

Як зазначає К. Jensen, пателлярна тендінопатія є прогресуючим захворюванням, і вимагає складної та тривалої фізичної реабілітації. Більшість дослідників погоджуються з тим, що відсутність доказів щодо етіології та механізмів болю, пов'язаних з пателлярною тендінопатією, призводить до існування різних підходів до лікування та фізичної реабілітації осіб з пателлярною тендінопатією (ПТ). Програми фізичної реабілітації спортсменів з пателлярною тендінопатією або застосування певних видів фізичних вправ досліджувалося багатьма дослідниками.

Тому **мета статті** полягає у з'ясуванні найбільш ефективних фізичних вправ для програми фізичної терапії при пателлярній тендінопатії у спортсменів за даними англомовної наукової літератури та виявленні потенційних учасників для реабілітації серед спортсменів-легкоатлетів у Сумській області.

Методи дослідження: методи теоретичного аналізу й синтезу, абстрагування, узагальнення та систематизація теоретичних даних; опитування за опитувальником VISA-P, методи описової статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Тендінопатія наколінка, пателлярна тендінопатія або «коліно стрибунка», вперше описана М. Е. Vlazinga з колегами у 1973 році. Пателлярна тендінопатія дуже часто зустрічається у пацієнтів різного віку, які скаржаться на біль у коліні. Серед молодих пацієнтів з пателлярною тендінопатією найчастіше зустрічаються спортсмени. Вважається, що у спортсменів, насамперед, внаслідок надмірного

напруження механізму розгинання коліна розвивається хронічне пошкодження сухожилля наколінка.

Зарубіжні автори зазначають різну поширеність пателлярної тендінопатії серед спортсменів: від 14 % до 45 %.

Незважаючи на те, що пателлярна тендінопатія вивчається вже давно і багатьма дослідниками, етіологія, біологічні механізми та оптимальні стратегії лікування та фізичної реабілітації пателлярної тендінопатії залишаються нез'ясованими до кінця. Слід зазначити, що дана патологія може бути описана як структурно-дегенеративна (тендіноз) або запальна (тендініт). Методи, які дозволяють надійно розмежовувати ці різновиди пателлярної тендінопатії з'явилися нещодавно, і засновані на мікроскопічних дослідженнях сполучної тканини сухожилля [1]. Слід зауважити, що сучасними гістологічними дослідженнями сухожилля наколінка виявляють саме дегенерацію колагену з незначними або відсутніми ознаками гострого запалення, тому багато авторів стверджують, що «пателлярна тендінопатія або тендіноз» є більш точним описом, ніж «пателлярний тендініт». Ця відмінність має важливі наслідки для фізичної реабілітації. При лікуванні пателлярного тендінозу та інших хронічних тендінопатій фізична терапія має спрямовуватися на відновлення функції, а не на саме лікування запалення.

Провідними факторами появи і розвитку пателлярної тендінопатії виступають, як правило, зовнішні причини. Серед них перше місце дослідники відводять помилкам у тренуванні: недостатня якість розминки (не досягнуто необхідний рівень розігріву м'язів та сухожилля), охолодження сухожилля під час тривалого відпочинку між виконанням фізичних вправ, швидке збільшення частоти чи інтенсивності фізичних вправ, тренування на твердих поверхнях [1; 3]. Але поряд із зовнішніми причинами, є внутрішні фактори, на які необхідно звертати увагу. Це, так звані, біомеханічні вади, до яких можна віднести індивідуальні особливості будови колінного суглоба та біомеханіки руху в ньому [4], особливо, під час стрибків. Дослідники вважають, що такі індивідуальні анатомічні та біомеханічні особливості колінного суглоба у людини можна розглядати як один з ризиків виникнення пателлярної тендінопатії.

При пателлярній тендінопатії слід вирішувати проблеми, що пов'язані з слабкістю м'язів-згиначів і напруженням м'язів-розгиначів колінного суглоба [5]. Отже, серед різних фізичних вправ найбільш дослідженими у фізичній терапії пателлярної тендінопатії є силові. Однак, наукові джерела засвідчують, що застосовуються силові вправи з різними: режимами м'язового скорочення (ізометричний, ізотонічний та/або ексцентричний); кількістю повторень; інтенсивністю.

Найбільш поширеними є силові ексцентричні вправи. Як зазначається у науковій літературі, терапія за допомогою ексцентричних вправ відіграє центральну роль у терапії пателлярної тендінопатії. Вправи можна виконувати з присіданням на одній нозі, що виконуються або на платформі з нахилом 25⁰, або з присіданням за допомогою преса для ніг. Ці вправи, як вважають, сприяють зміцненню колагенових волокон і сухожилльному переформуванню на клітинному рівні, і таким чином запобігають тендінопатії. Але на сьогодні, однієї думки щодо різновидів силових вправ і їх дозуванню не існує. Усе це назвичайно ускладнює фізіотерапевту вибір найкращих вправ для комплексної програми фізичної терапії.

Ми звернулися до систематичного огляду, автори якого провели систематичний пошук у таких базах даних як PubMed, Google Scholar, CINAHL, UptoDate, Cochrane Reviews

та SPORTDiscus для виявлення опублікованих клінічних випробувань для лікування ПТ [6]. Дослідження, що були включені в систематичний огляд, повинні були відповідати певним критеріям включення, зокрема: у пацієнтів має бути діагностовано хронічну або гостру ПТ; у процесі дослідження автори мали використовувати Опитувальник Вікторіанського Інституту спортивного оцінювання для виявлення пателлярної тендінопатії (VISA-P), має бути клінічне випробування / дизайн терапевтичних результатів.

У підсумку, автори огляду виділили сім різних стратегій лікування, починаючи від більш консервативного підходу – використання ексцентричних терапевтичних вправ до хірургічного втручання. Протоколи ексцентричних вправ склалися від двох разів на тиждень до 7-ми днів на тиждень і від 5-ти тижнів до 12-ти тижнів. Вправи включали ексцентричну силову підготовку чотириголових та підколінних м'язів нижньої кінцівки та присідання на одній нозі на платформі з нахилом поверхні до 25°. Присідання виконувались з повільною швидкістю, приблизно 30 секунд, при 15-ти повторях протягом трьох підходів. Як зазначає Lorenzen J., ексцентричні фізичні вправи мають болісний характер, тому пацієнтам важко дотримуватися точної техніки виконання ексцентричного присідання. Пошуки альтернативних фізичних вправ показали, що аналогічний вплив мають силові тренування з повільним опором, але їх ефективність дещо нижча. Перевага цих вправ полягає у меншій болючості і аналогічному впливу на сухожилля (покращується гістологічна структура сухожилля).

Автори цього систематичного огляду використовували VISA-P для визначення ефективності кожного втручання з приводу ПТ. Опитувальник VISA-P (шкала VISA-P) розроблений фахівцями Вікторіанського інституту спорту (Victorian Institute of Sport), застосовується для оцінки ступеня вираженості симптомів у спортсменів з пателлярною тендінопатією [2]. Ці симптоми важко оцінити, і це може пояснити, чому не існує доказових рекомендацій щодо управління станом пателлярної тендінопатії. Простий, практичний опитувальник на основі індексу ступеня вираженості симптомів полегшує дослідження пателлярної тендінопатії і, відповідно, клінічний менеджмент. Шкала VISA-P визнається багатьма дослідниками, тому і обрана нами для експериментальної частини дослідження. Опитувальник являє собою вісім запитань, тобто є коротким, за яким визначаються симптоми, можливість виконання простих тестів функціонування колінного суглоба та здатність до фізичних навантажень. Шість із восьми питань оцінюються за візуальною аналоговою шкалою від 0 до 10 балів, 100 балів представляє відмінний стан колінного суглоба, менше 80 балів відповідає його дисфункції. VISA-P є корисним інструментом для визначення реакцій на лікування та реабілітацію пацієнтів з ПТ завдяки легкості проведення та надійності, повторюваності і валідності.

Нами було опитано за анкетой VISA-P 26 спортсменів-легкоатлетів, у яких були скарги на болі у колінному суглобі.

Максимальна кількість балів за 1–7 запитання опитувальника дорівнює 10. За восьме питання – 30 балам. Чим більша кількість балів, тим менше симптомів і болісних відчуттів в області колінного суглоба має спортсмен. Перші шість запитань стосуються больових відчуттів, що виникають при різних фізичних вправах або інших активностях. Більшість спортсменів мають певні проблеми з одним колінним суглобом (або рідше – двома). На перше запитання опитувальника «Скільки хвилин ви можете сидіти без болі?» досліджувані оцінили свої болісні відчуття як середні, про що свідчить бал 5,4. Аналогічний бал було отримано на п'яте запитання «Чи є у вас проблеми з присіданнями?». І так як це найнижчі

бали про відчуття болю, то можна зробити висновок, що найбільш болісними рухами при пателлярній тендінопатії у спортсменів є сидіння і присідання.

На друге запитання «У вас з'являється біль, коли ви йдете сходами вниз звичайною ходою?» в результаті опитування спортсменів був одержаний середній бал 5,7. Третє запитання «У вас з'являється біль при повному активному розгинанні коліна?» досліджувані оцінили на 5,8 бали, що свідчить про певні больові відчуття під час виконання цього руху. Слід зазначити, що з шести запитань про больові відчуття – це отримало найвищий середній бал, що говорить про найменшу інтенсивність болі саме під час розгинання коліна.

На запитання «Чи відчуваєте ви біль при випаді з повним навантаженням?» усереднена оцінка больових відчуттів складає 4,65 балів. На шосте запитання «Чи відчуваєте ви біль під час або відразу після 10 стрибків на одній нозі?» було одержано відносно високий бал – 4,8.

Що стосується восьмого запитання, воно має три варіанти формулювання для відповіді:

- а) Якщо у вас немає болю під час занять спортом, як довго ви можете тренуватися ?
- б) Якщо ви відчуваєте біль під час занять спортом, але це не заважає вам завершити тренування, як довго ви можете тренуватися?
- в) Якщо у вас є біль, яка заважає вам закінчити тренування, як довго ви можете тренуватися?

Враховуючи, що усі досліджувані фізично активні спортсмени, тому одержано досить високий бал 22,4 з 30 максимально можливих. Загальна сума балів за опитувальником VISA-P серед спортсменів-легкоатлетів дорівнює 58 балів зі 100 можливих.

За даними УЗД у 19 з 26 опитаних спортсменів, що складає 73%, виявлено ознаки пателлярної тендінопатії.

Висновки. Отже, за даними наукової літератури у процесі фізичної реабілітації спортсменів при пателлярній тендінопатії найбільш часто застосовуються ексцентричні вправи та вправи з опором. Підтверджено доцільність застосування опитувальника VISA-P для з'ясування потенційних учасників програми фізичної реабілітації серед спортсменів-легкоатлетів та виявлено необхідність наукового обґрунтування програми фізичної терапії при пателлярній тендінопатії.

Література

1. Bashford G. R., Tomsen N., Arya S., Burnfield J. M., & Kulig K. Tendinopathy discrimination by use of spatial frequency parameters in ultrasound B-mode images. *IEEE transactions on medical imaging*. 2008. № 27 (5). Pp. 608–615. <https://doi.org/10.1109/TMI.2007.912389>
2. Burcal Christopher, Rosen Adam, Taylor Tony & Nicola Mike. Evidence to Practice Review: Best Practices in Patellar Tendinopathy Management. *Clinical Practice in Athletic Training*. 2018. № 2. Pp. 4–10. 10.31622/2019/0001.2.
3. Duri Z. A., Aichroth P. M., Wilkins R., & Jones J. (1999). Patellar tendonitis and anterior knee pain. *The American journal of knee surgery*. 1999. № 12 (2). Pp. 99–108.
4. Fredberg U., & Bolvig L. Jumper's knee. Review of the literature. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 1999. № 9 (2). Pp. 66–73.
5. Gotlin R.S. Effective rehabilitation for anterior knee pain. *J Musculoskelet Med*. 2000. № 17. Pp. 421–432.

6. Visentini P. J., Khan K. M., Cook J. L., Kiss Z. S., Harcourt P. R., & Wark J. D. The VISA score: an index of severity of symptoms in patients with jumper's knee (patellar tendinosis). Victorian Institute of Sport Tendon Study Group. *Journal of science and medicine in sport*. 1998. № 1 (1). Pp. 22–28. [https://doi.org/10.1016/s1440-2440\(98\)80005-4](https://doi.org/10.1016/s1440-2440(98)80005-4).

О. А. Ежова, О. А. Сытник, А. С. Степаненко, Я. А. Бабенко

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В ПРОГРАММАХ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ С ПАТЕЛЛЯРНОЙ ТЕНДИНОПАТИЕЙ

По данным англоязычной литературы установлено, что наиболее изученными физическими упражнениями при физической реабилитации спортсменов с пателлярной тендинопатии являются силовые. Наиболее эффективными ученые считают эксцентричные и упражнения с медленным сопротивлением. Подтверждена эффективность применения опросника Викторианского Института спорта для выявления пателлярной тендинопатии (VISA-P) среди спортсменов на примере легкоатлетов. По данным опроса 26-ти спортсменов, которые жаловались на боль в коленном суставе, в 73% случаев выявлены признаки пателлярной тендинопатии по данным УЗИ.

Ключевые слова: физическая реабилитация, физические упражнения, пателлярная тендинопатия, спортсмены.

О. О. Yezhova, O. A. Sytnyk, O. S. Stepanenko, Ya. A. Babenko

EXERCISE IN PHYSICAL REHABILITATION PROGRAMS FOR ATHLETES WITH PATELLAR TENDINOPATHY

According to English literature, it has been established that power exercises are the most studied physical exercises for physical rehabilitation programme of sportsmen with patellar tendinopathy. The most effective exercises are considered eccentric and slow resistance ones. The effectiveness of the use of the Victorian Institute of Sport questionnaire for the detection of patellar tendinopathy (VISA-P) among sportsmen was confirmed by the example of track athletes. According to a survey of 26 athletes, who complained of pain in the knee joint, signs of patellar tendinopathy were detected in 73% of cases according to ultrasound data.

Keywords: physical rehabilitation, Physical right, patellar tendinopathy, athletes