

Реалізацію мети можна буде забезпечити послідовним вирішенням завдань, пов'язаних із визначенням основних напрямів реалізації завдань фізичного виховання та форми його організації при роботі із дітьми з вадами слуху; з'ясуванні рівня розвитку фізичних якостей дітей цього контингенту та розробці програми варіативного модуля з бадмінтону, у фізичному вихованні дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху на урочних формах фізичного виховання та перевірки його ефективності.

### **Висновок**

Первинна фізична вада – глухота – створює низку негативних сторін у розвитку дітей молодшого шкільного віку: порушення діяльності вестибулярного апарату; порушення зору; мозкову недостатність захворювання серцево-судинної, дихальної систем тощо, та спричиняє відставання у показниках фізичного розвитку, функціонального стану, в порівнянні з відносно здоровими дітьми цього ж віку.

Актуальність дослідження, присвяченого технології використання засобів бадмінтону у фізичному вихованні дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху, визначена наявністю протиріччя між потребою у пошуку нових видів рухової активності та можливостями забезпечення компенсації та корекції фізичного розвитку даного контингенту дітей.

1. Байкіна Н. Г. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков / Н. Г. Байкіна, А. В. Мутьев, Я. В. Крет // Адаптивная физическая культура. – 2002. – № 4 (12). – С. 14–19.
2. Байкіна Н. Г. Частные методики адаптивной физической культуры: Учеб. пособие / Н. Г. Байкіна, Я. В. Крет; под ред. Р. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003.
3. Жбанков О. В. Специальная физическая подготовка в бадминтоне: [метод. пособие] / О. В. Жбанков. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997. – 32 с.
4. Смирнов Ю. Н. Бадминтон / Ю. Н. Смирнов // Физкультура и спорт. – 1990. – С. 15–35.
5. Ляхова І. М. Здібність слабочуючих дітей 10–12 років до точності відтворення просторових параметрів рухів // Молода спортивна наука України: зб. наук. ст. з галузі фіз. культури та спорту / І. М. Ляхова. – Л., 2001. – Вип. 5. – Т. 2. – С. 236–241.
6. Строкатов В. В. Спорт як чинник соціальної та фізичної реабілітації інвалідів / В. В. Строкатов, Ю. А. Бріскін // Здоров'я, фізична культура і спорт: Наук. вісн. ВДУ ім. Лесі Українки. – Луцьк, 1999. – № 7. – С. 129–131.
7. Чудна Р. В. Теорія адаптивного фізичного виховання: підр. / Р. В. Чудна. – К.: Наук. думка, 2003. – 270 с.
8. Шеремет Б. М. Інтеграція аномальної дитини в сучасній системі соціальних відносин / Б. М. Шеремет. – К., 1994. – С. 13–22.
9. Шиян О. В. Обґрунтування змісту уроків фізичної культури з елементами бадмінтону для дітей молодшого шкільного віку: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / О. В. Шиян; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – К.: [б. и.], 2004. – 20 с.

*Рецензент:* канд. біол. наук, доцент Лісовський Б. П.

**УДК 796:616.728.3+681.518.54**

**ББК 75.0**

*Тетяна Коломієць*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ БІОЛАНОК НИЖНІХ КІНЦІВОК У СПОРТСМЕНІВ З ТРАВМОЮ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ**

*У статті представлені результати досліджень, спрямованих на вивчення характеру виникнення та типології травми у пацієнтів з пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба. Аналіз клінічного обстеження пацієнтів дозволив визначити характер ознак ушкодження і функціональних змін травмованої кінцівки. Отримані результати досліджень є обґрунтуванням розробки комп-*

лексного методу реабілітації, з включенням комп'ютеризованих апаратів механотерапії, для пацієнтів з вихідним діагнозом.

**Ключові слова:** передня хрестоподібна зв'язка, колінний суглоб, пацієнт, реабілітація, травма, нестабільність, артроскопія.

*В статье представлены результаты исследований, направленных на изучение характера возникновения и типологии травмы у пациентов с повреждением передней крестообразной связки коленного сустава. Анализ клинического обследования пациентов позволил определить характер признаков повреждения и функциональных изменений травмированной конечности. Полученные результаты исследования являются обоснованием разработки комплексного метода реабилитации, с включением компьютеризированных аппаратов механотерапии, для пациентов с исходным диагнозом.*

**Ключевые слова:** передняя крестообразная связка, травма коленного сустава, пациент, реабилитация, конечность, нестабильность, артроскопия.

*The article presents the results of research aimed at understanding the nature and typology of injury for patients with damage to the anterior cruciate ligament of the knee. The analysis of the clinical examination of patients allowed us to determine the nature of damage's signs and functional changes of the injured extremity. Results of the research are to validate the development of an integrated method of rehabilitation, to include computerized devices of mechanotherapy for patients with the initial diagnosis.*

**Keywords:** an anterior cruciate ligament, the knee joint, the patient, rehabilitation, injury, instability, arthroscopy.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Передня хрестоподібна зв'язка (ПХЗ) є важливим регулятором багатьох дій для різних за характером видів спорту одного із основних суглобів людини – колінного [1].

ПХЗ регулює обертово-ковзаючий рух, попереджає перерозгинання гомілки, висунення її вперед по відношенню до стегна, обмежує внутрішню ротацію, рухи, які є дуже важливими для багатьох спортсменів.

Незважаючи на міцність ПХЗ, вона доволі часто зазнає ушкоджень. Також слід відмітити, що під час процесу відновлення, слабким місцем є фіксація трансплантата до гомілки й стегна і це створює перед реабілітологом певні завдання по укріпленню трансплантата та можливостей користування у повній мірі відповідно спортивних навантажень.

Однак першочергово, реабілітологу необхідно провести детальний аналіз з визначення характеру отриманої пацієнтом травми, для встановлення порядку дій та підбору необхідного комплексу реабілітаційних заходів безпосередньо під час лікування та у період відновлення [1, 3].

Дослідження виконані відповідно до “Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр.” Міністерства науки і молоді, сім'ї, молоді і спорту України, розробленого і затвердженого на кафедрі спортивної медицини Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури показав, що ушкодження передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба є однією з найбільш важких травм у спортсменів. Без функціонуючої ПХЗ у спортсменів розвивається деформуючий артроз спортсмен не може займатися спортом, який передбачає виконання складних рухів при великому навантаженні [5].

Стабільність колінного суглоба залежить від стану зв'язок і м'язів, які його оточують. Зв'язки, що оточують колінний суглоб виконують функцію провідника рухів і запобігають нефізіологічній руху в ньому.

Передня хрестоподібна зв'язка (ПХЗ) є найголовнішою структурою колінного суглоба тому, що вона є стійкою до передніх великогомілкових зрушень, перемінних

навантажень, і найчастіше ушкоджується при сильних ударах чи спортивних навантаженнях [4].

ПХЗ не заживає після розривів, а хірургічне відновлення є стандартним лікуванням в галузі ортопедії-травматології і спортивної медицини. Чим пізніше після травми виконуються такі дії відновлення стабільності і кінематики ушкодженого коліна тим частіше вони можуть викликати дегенеративні зміни, а саме остеоартроза в майбутньому. Тому відповідне розуміння анатомічного комплексу, функцій і біомеханіки ПХЗ та детальна характеристика її травми є важливими не тільки для пояснення механізмів ушкодження, розуміння хронічної неповноцінності ПХЗ, але і покращення методу хірургічного відновлення і її реабілітації [1, 2].

**Мета досліджень** – вивчити морфо-функціональний стан біолонок нижньої кінцівки у спортсменів з травмою передньої хрестоподібної зв'язки на етапі відновлювальної терапії.

**Методи досліджень.** Для реалізації поставленої мети нами використовувались наступні методи: аналіз спеціальної науково-медичної літератури; обробка історій хвороб спортсменів прооперованих з приводу ушкодження передньої хрестоподібної зв'язки; антропометрія; методи математичної статистики.

В дослідженнях прийняло участь 40 спортсменів з діагнозом нестабільність колінного суглобу, які були оглянуті і проконсультовані лікарем-травматологом, з детальною фіксацією свідчень стану пацієнтів у карті динамічного обстеження.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За віковим показником обстежені були розподілені наступним чином: до 20 років – 18 осіб; від 21 до 30 років – 16 та від 31 і старші – 5 осіб (табл. 1).

Відповідно до спортивної кваліфікації спортсмени були розподілені таким чином: майстер спорту міжнародного класу – 1 особа; майстер спорту – 17; кандидат в майстри спорту – 6; перший розряд – 9 осіб. Крім цього 7 осіб були спортсменами-аматорами.

Згідно виду спорту обстежені представили: футбол – 24 особи; ручний м'яч – 7; гірські лижі – 6; легка атлетика – 4; а боротьба та сноуборд – по одній особі.

Отримані результати свідчать, що ураження правого коліна серед обстежених спортсменів спостерігалось – у 22 випадках, лівого – у 18, що склали відповідно представлені відсоткові значення.

Під час пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки, як правило, виникає стан, при якому в колінному суглобі виникає нестабільність. Найчастіше розвивається передньомедіальна нестабільність, яка не тільки не дає можливості спортсменам виконувати свої професійні обов'язки, а й в загальні робить їх неспроможним займатися спортом.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів по віку і полу по групам (n=40)

Стать	Кількість хворих				
	Вік, роки			Абсолютна кількість	%
	18–20	21–30	31 і старші		
Жіноча	-	1	-	1	2,5
Чоловіча	18	16	5	39	97,5
Усього	18	17	5	40	100,0

Слід відзначити, що при хронічній нестабільності враховується стан компенсації порушення функцій колінного суглоба, що визначається як компенсація, субкомпенсація та декомпенсація [1, 3].

Стан компенсації характеризується відсутністю скарг і можливістю спортсмена здійснювати фізичну активність майже в повному обсязі. Але головний ризик даного стану – у можливості розвитку остеоартрозу. Крім того в стадії компенсації більшість спортсменів втрачають свою високу форму, а також і через деякий час залишають провідну роль. Стадія субкомпенсації відзначається болем і нестабільністю під час надмірних фізичних навантажень або після них. Усі симптоми на цей період є позитивними. Стадія декомпенсації характеризується відчуттям нестабільності і болю під час будь-якого фізичного навантаження, неможливістю виконувати професійні вправи, тобто за рахунок порушення функції статичних і динамічних компонентів.

Тривалість посттравматичної нестабільності колінного суглобу у обстежених нами спортсменів була визначена наступним чином: гостра нестабільність – 2 випадки; підгостра – 6 і хронічна – 32 випадки, що на слайді представлено у відповідних відсоткових значеннях.

Необхідно зазначити, що серед 32 спортсменів із хронічною стадією, які помилково лікувалися консервативно, ні фізіотерапевтичні методи, ні медикаментозне лікування ефекту не принесло.

Саме вищезазначений стан нестабільності суглоба, тобто пошкодження ПХЗ є прямим показанням до оперативного втручання.

Проведені нами інструментальні дослідження показали, що результати антропометричних вимірювань вказують на достовірні зміни у розмірах здорової та травмованої кінцівки під час ушкодження ПХЗ (табл. 2).

Таблиця 2

**Результати антропометричних досліджень окружностей нижніх кінцівок обстежених спортсменів (n=40)**

Назва біоланки	Статистичні показники	Розміри біоланок нижньої кінцівки, см		Різниця
		здорової	травмованої	
Стегно	$\bar{x}$	58,3	51,1	-0,8
	m	1,07	1,07	
Гомілка	$\bar{x}$	39,5	40,3	-0,9
	m	0,77	0,76	
Щиколотка	$\bar{x}$	29,7	33,2	-3,55
	m	0,61	0,69	

Серед обстежених спортсменів було виявлено набряки, причиною котрих стали як сам механізм виникнення травми, так і наслідки оперативного втручання. Цей факт підтверджує необхідність включення у програму використання комплексного метода фізичної реабілітації пацієнтів з травмою ПХЗ окружних розмірів щиколотки на різних етапах реабілітації.

У ході проведення дослідження нами було встановлено, що у обстежених пацієнтів спостерігається атрофія м'язових груп травмованої кінцівки.

Отримані дані дозволяють констатувати той факт, що у всіх хворих коло стегна і гомілки травмованої кінцівки відрізняються від показників здорової кінцівки.

Як висновок, можна засвідчити, що збільшення розмірів обхватів ланок нижніх кінцівок відбулося внаслідок виникнення міжм'язової гематоми і наслідками операційного втручання.

#### **Висновок**

Широке використання та поширення методу артроскопії колінного суглоба стимулювало розробку нових методик післяопераційного відновлення. Однак до теперішнього часу рішення цієї проблеми не має однозначного тлумачення в літературі.

Впровадження сучасних технологій у травматології безсумнівно позитивно впливає на результати лікування постраждалих. І все ж серед цієї категорії хворих, на превеликий жаль, високий відсоток післяопераційних ускладнень. Причинами її, на нашу думку, можуть стати тактичні помилки у визначенні методів лікування, технічні помилки при виконанні оперативного втручання, неадекватно підібрані методи фізичної реабілітації, а також не коректне ведення подальшого амбулаторного лікування.

Найбільш часто зустрічаються ускладненнями після операцій артроскопії є:

- контрактури колінного суглоба;
- атрофія м'язів травмованої кінцівки;
- посттравматична нестабільність колінного суглоба;
- порушення опорної і локомоторної функції;
- зниження витривалості до тривалих навантажень;
- порушення координації м'язової діяльності;

Проведене нами дослідження є спробою розробки комплексу реабілітаційних заходів при досліджуваній патології колінного суглоба у спортсменів, що дозволить скоротити терміни відновлення, зменшити виникнення післяопераційних ускладнень і поетапно адаптувати спортсмена до повернення у спорт з максимальним збереженням рухових якостей і професійних навичок.

1. Левенец В. Н. Актуальные проблемы спортивного травматизма / В. Н. Левенец. – К. : Спортивная медицина, 2004. – № 1–2. – С. 84–89.
2. Спортивная медицина / В. Л. Карпман. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 248 с.
3. Спортивные травмы. Основные принципы профилактики и лечения / П.А.Ф.Х. Ренстрёма. – К. : Олимпийская литература, 2002 – 377 с.
4. Astrand P.-O. Influences of Biological Age and Selection / P.-O. Astrand // Endurance in Sport. – Oxford : Blackwell Scientific Publ., 1992. – P. 135–147; 280–289.
5. Vaughan J. The physiology of bone / J. Vaughan. – Oxford : Clarendon Pres, 1975. – 126 p.

*Рецензент:* докт. мед. наук, проф. Бойчук Т. В.

**УДК 616.055.2+159.9:6**

**ББК 75.111**

*Олексій Федорюк*

## **СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ І БАЗОВИЙ ВІДПОЧИНОК ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ**

*Методом електроенцефалографії досліджували основні ознаки електричної активності головного мозку у людей 50–65 років, які вказують на порушення сну. Серед них найбільш часто виявляються такі, що свідчать про комплексний патерн, який вказує на можливі причини порушення сну. До них відносяться симптом затримки фонові активності, періодична затримка основного ритму, генералізовані ритмічні тета- і дельта хвилі, надмірна швидка бета-активність, феномен початку сну з швидкими рухами очей, трифазні хвилі, спалах-пригнічення церебральної активності, скроневе сповільнення, потиличні дельта- і лобні тета-хвилі, регулярні синусоїдальні або пилкоподібні хвилі, повільний фоновий альфа-*