

## ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ СПОРТИВНИХ ТРАВМ

### PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SPORTS INJURY

Григус І. М., Зелінський В. М.

*Інститут охорони здоров'я Національного університету водного господарства та природо-користування, м. Рівне*

<http://doi.org/10.5281/zenodo.3383687>

#### Анотації

У статті проаналізовано особливості реабілітації футболістів після травм задньої групи м'язів стегна. У процесі роботи застосовувались такі методи дослідження: аналіз та узагальнення наукових літературних джерел, вивчення і узагальнення досвіду фізичної реабілітації після спортивних травм. В ході дослідження встановлено, що проблема спортивного травматизму, зокрема пошкодження м'язів задньої поверхні стегна у футболістів, є актуальною та потребує вивчення. Висвітлено питання важливості профілактики травм даної ділянки та особливості її проведення. Розглянуто та обгрунтовано необхідний алгоритм дій при наданні першої медичної допомоги після травм м'язів стегна. Також можна зробити висновок, що головне завдання реабілітації – якнайшвидше повернення пацієнта до спортивної діяльності, досягається шляхом використання засобів фізичної реабілітації.

**Ключові слова:** фізична реабілітація, ЛФК, масаж, фізіотерапія, пошкодження, м'язи задньої групи стегна, футболісти.

В статье проанализированы особенности реабилитации футболистов после травм задней группы мышц бедра. В процессе работы применялись следующие методы исследования: анализ и синтез научных литературных источников, изучение и обобщение опыта физической реабилитации после спортивных травм. В ходе исследования установлено, что проблема спортивного травматизма, в частности повреждения мышц задней поверхности бедра у футболистов, является актуальной и требует изучения. Освещены вопросы важности профилактики травм данного участка и особенности ее проведения. Рассмотрен и обоснован необходимый алгоритм действий при оказании первой медицинской помощи после травм мышц бедра. Также можно сделать вывод, что главная задача реабилитации – скорейшее возвращение пациента к спортивной деятельности, достигается путем использования средств физической реабилитации.

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, ЛФК, массаж, физиотерапия, повреждения, задняя группа мышц бедра, футболисты.

The article analyzes the features of football players rehabilitation after hamstring injuries. In the process were used the following methods: analysis and synthesis of scientific literature, examining and summarizing the experience of physical rehabilitation after sports injuries. The article explains specifics of sport injuries and their differences from overall problems with musculoskeletal system. The study found that the problem of sports injuries, including hamstring injuries in football is urgent and requires study. The article considers classification of hamstring injuries by rate of damage, information about mechanism, circumstances, localization of muscle injuries, and terms of recovery after them. The issue of the importance of prevention of injuries of this site and the peculiarities of its carrying out are highlighted. There was reviewed UEFA injury statistics season 2016/2017 and injury rate at Olympic Games in 2008 and 2010. The necessary algorithm of actions in the provision of the first medical aid after trauma of the hip muscles is considered and substantiated. The article shows features of massage at immobilization and post-immobilization periods after football player hamstring injuries. The text includes data about electrophoresis, phototherapy, mud treatment, diadynamic therapy, ultra-tonal therapy, electrostimulation, cryotherapy, hydrokinesiotherapy. Rehabilitation after hamstring injuries is divided into 3 periods, which consists from different exercises, range of motion, power loading and orientation of training sessions. Also, it can be concluded that the main task of rehabilitation – fast returning to sports activities, achieved through the use of physical rehabilitation.

**Key words:** physical rehabilitation, exercise, massage, physiotherapy, injury, hamstring, football.

**Вступ.** Сьогодні без фізичної культури і спорту неможливо уявити життя людини, вони є головними засобами збереження і

зміцнення здоров'я. Однак сучасний спорт, особливо спорт вищих досягнень характеризується жорсткою, конкурентною, а іноді і безкомпромісною боротьбою, що, звісно, призводить до отримання травм.

Серед усіх видів травматизму (промисловий, сільськогосподарський, військовий, вуличний, транспортний, побутовий і ін.) спортивний травматизм за даними різних дослідників коливається від 2 % (Миронова З. С., 1982; Башкіров В. Ф., 1984; Maskey AL, 2007) до 10 % (Франке Б. Г., 1981; Макарова Г. А., 2004) до загальної кількості травм. Незважаючи на той факт, що 91,9 % спортивних травм відносяться до травм легкого ступеня (Добровольський В. К., 1983; Макарова Г. А., 2004), вони впливають на загальну і спеціальну працездатність спортсмена. Це обумовлено припиненням тренувального процесу в гострий період травми, а також значним обмеженням навантажень в період реабілітації, що гальмує процес фізичного вдосконалення. Нерідко спостерігаються випадки розвитку хронічних захворювань опорно-рухового апарату в результаті раніше отриманого ушкодження, а при повторних травмах вони загострюються і виводять спортсмена з ладу на досить тривалий термін.

Спортивна травма – це пошкодження тканин і органів в процесі занять фізичною культурою і спортом в результаті впливу на них фізичного фактора, що перевищує їх біологічну міцність. Спортивні травми супроводжуються зміною анатомічних структур і функції травмованого органу [15].

Отже, як ми бачимо спортивний травматизм це досить поширене явище, яке впливає на результативність та власне здоров'я спортсменів, зокрема футболістів. Тому його профілактика і якомога швидше відновлення після таких травм є важливим питанням, яке потребує вивчення.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати застосування засобів фізичної реабілітації футболістів після травм стегна на прикладі пошкоджень задньої групи м'язів стегна.

**Об'єкт дослідження** – фізична реабілітація футболістів після травм стегна.

**Предмет дослідження** – застосування засобів фізичної реабілітації футболістів після травм задньої групи м'язів стегна.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати і узагальнити дані науково-методичної літератури.

2. Ознайомитись із загальними характеристиками спортивного травматизму та його відмінностями від звичайного травматизму, а

також з особливостями фізичної реабілітації.

3. Розглянути особливості травм задньої групи м'язів стегна у футболістів.

4. Теоретично дослідити ефективність застосування засобів фізичної реабілітації футболістів після пошкоджень задньої групи м'язів стегна.

**Методи дослідження** – теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел.

**Вступ.** Травма – порушення цілісності, структури і фізіологічних функцій тканин і органів під впливом зовнішніх агентів. Вони є: механічні, хімічні, електричні, променеві тощо [1]. Механічні травми можуть розглядатися нами як причина спортивного травматизму. У випадках механічного пошкодження травма наноситься предметом, який рухається до людини, а людина в цей час знаходиться у спокої або русі. Механічну травму також можна отримати, коли людина рухається і вдаряється об нерухомий предмет (наприклад, при падінні).

Якщо розглядати загальну класифікацію травм, то вони бувають: відкритими з порушенням цілісності шкірних покривів, а саме сосочкового шару шкіри (рани, відкриті переломи); закритими, при яких шкірний покрив не порушений (синці садна, переломи, розтягнення та розриви м'язів та зв'язок, вивихи, забої, струси). Такі пошкодження супроводжують повсякденне життя кожної людини, їх можна отримати в побуті, на виробництві, внаслідок нещасного випадку. Крім того вони часто зустрічаються в спорті [2, 9].

Спортивні травми становлять 3–5 % серед всіх травм і можуть бути отримані не тільки професійними спортсменами, але і аматорами.

Виділяють наступні види спортивних травм [5]: первинні, раптові пошкодження, що викликані механічними впливами: переломи, розриви зв'язок, забій, розтягнення, черепно-мозкові травми, травми очей; викликані перевантаженнями. Виникають при постійних перевантаженнях м'язів і кісток, зачіпають хребет і основні суглоби, задіяні при заняттях спортом: колінні, ліктьові, плечові; повторні, що виникають при неповній реабілітації після спортивних травм, коли ще не до кінця відновився організм, а вже отримано звичайне для нього навантаження [5].

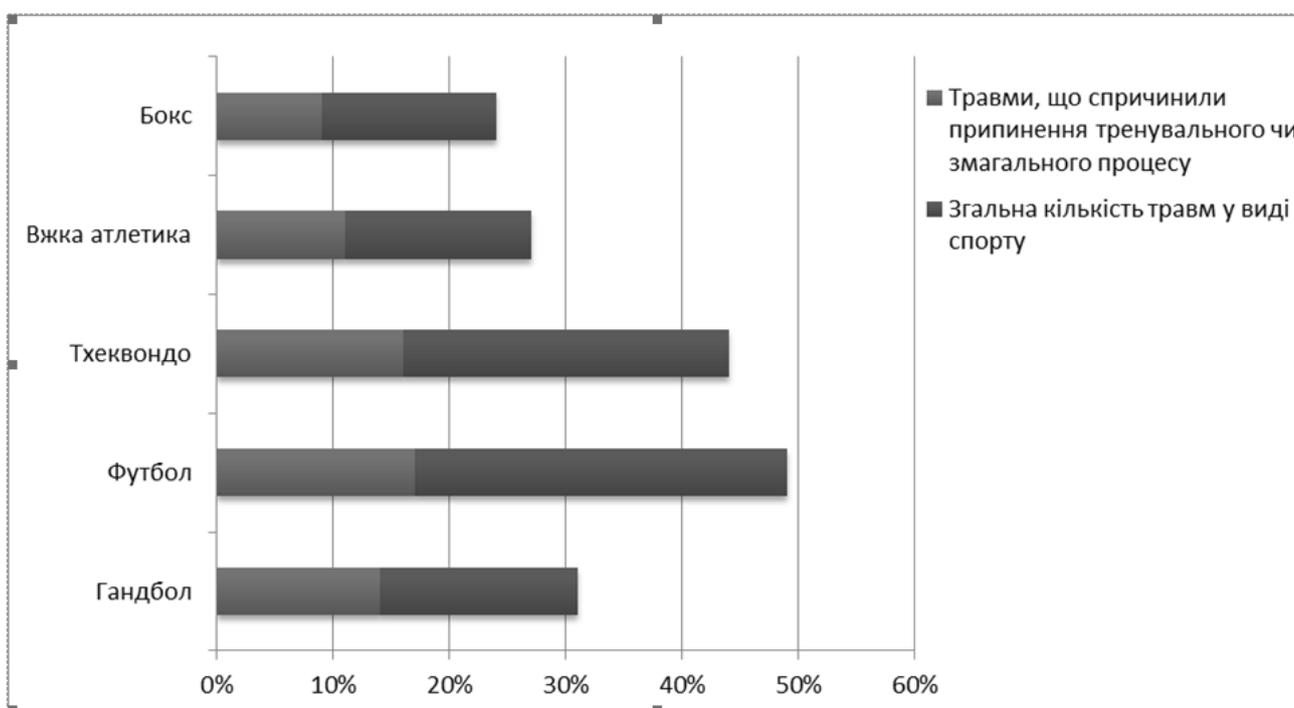
За тяжкістю спортивні травми діляться на важкі, середнього ступеня тяжкості і легкі [5].

Крім того, виділяють гострі та хронічні травми. Гострі травми виникають в результаті раптового впливу того чи іншого фактора, що травмує. Хронічні травми є результатом багаторазової дії одного і того ж фактора, що травмує на певну область тіла [6].

Травма для спортсмена важке випробування і психологічного, і фізичного плану. Навіть при ефективному відновленні важка травма у багатьох дітей і підлітків відбиває бажання займатися фізичною культурою і спортом.

Отже, спортивний травматизм відрізняється від звичайного тим, що травматичні ураження виникають під час або внаслідок заняття спортом [6].

Після Зимових Олімпійських ігор 2010 року Міжнародний Олімпійський комітет зібрав інформацію щодо травматизму серед олімпійських видів. У Літніх Олімпійських іграх 2008 року взяло участь 11099 спортсменів, в Зимових Олімпійських іграх 2010 року взяло участь 2632 спортсмени. У дослідженні було виділено відсоток травм, які спричинили тимчасове припинення тренувального чи змагального процесу (Рис. 1) [17].



**Рис. 1.** Кількість травм отриманих під час проведення літніх Олімпійських ігор 2008 року та зимових Олімпійських ігор 2010 року

Як бачимо з даних дослідження, футбол знаходиться на лідируючих позиціях за кількістю травмованих спортсменів та за кількістю важких травм, які не дозволяють спортсмену тренуватись і приймати участь у змаганнях протягом певного часу [12].

У звіті УЄФА про травматизм в елітних футбольних клубах Європи сезону 2016/2017 були зібрані дані про травми серед провідних клубів Європи. В загальному, серед 21 футбольного клубу, які представили повну інформацію за сезон 2016/17, було повідомлено про 795 травм, серед них 339

(43 %) травм були отримані під час тренувального процесу та 456 (57 %) травм були отримані під час матчів. За сезон було повідомлено про 142 (18 %) важкі травми, 359 (45 %) м'язевих травм та 132 (17 %) травм зв'язок [12].

Найчастіші локалізації травм:

- Ділянка паху – 120 (16,1 %) травм
- Стегно – 212 (28,4 %) травм
- Коліно – 119 (15,9 %) травм
- Гомілка – 80 (10,7 %)
- Гомілково-ступневий суглоб – 99 (13,3 %).

Серед видів травм виділяються ушкодження м'язів – 342 (45,2 %) випадки та травми зв'язок – 124 (16,4 %) [12].

В окрему категорію було окреслено важкі травми. До них віднесли травми внаслідок яких гравець вибував із повноцінного тренувального та змагального процесу на термін більше 4-х тижнів. Найпоширенішим важким ушкодженням був надрив біцепса стегна. Було відмічено 8 таких випадків.

Серед ушкоджень м'язів однією з найчастіших травм було ушкодження задньої групи м'язів стегна. Було повідомлено про 17 таких випадків [12].

Найпоширеніші механізми отримання м'язових травм:

- Біг/прискорення – 123 (38,8 %)
- Обертання – 20 (6,3 %)
- Удари по воротам – 40 (12,6 %)
- Надмірне розтягнення – 22 (6,9 %)
- Надмірне навантаження – 50 (15,8 %)

Як зазначалося вище, ушкодження біцепсу стегна відноситься до тяжких травм і тривалість відновлення становить більше 4-х тижнів, після ушкодження півперетинчастого м'язу в загальному було пропущено 258 днів, а в середньому 13 днів. Щодо півсухожилкового м'язу статистику не подано [12].

Ушкодження задньої групи м'язів стегна поділяються на: надрив, частковий розрив або повний розрив.

Ушкодження цих м'язів класифікуються відповідно до їх тяжкості:

1 клас – відчуття судом або затвердіння та легкого відчуття болю, коли м'язи розтягуються або скорочуються.

2 клас – деформація супроводжується негайним болем, який є більш вираженим, ніж у 1 класі. Це підтверджується болями при розтягуванні і скороченні м'язів, набряками.

3 клас – важка травма. Виникає негайний пекучий або колючий біль, і людина не може рухатись без болю. М'яз повністю розірваний і над місцем розриву з'являється виражений набряк [14].

Засоби фізичної реабілітації, такі як ЛФК, масаж та фізіотерапія, дозволяють оптимізувати період відновлення та досягти повернення повного об'єму рухів у травмованому суглобі [3, 11].

Завдання фізичної реабілітації футболістів після пошкоджень задньої групи м'язів стегна:

- Зменшення болю та запалення;
- Нормалізація діапазону рухів та еластичності;
- Зміцнення м'язів нижніх кінцівок;
- Нормалізація стабільності тазу та попереку;
- Покращення швидкості, пропріорецепції, спритності і балансу, координації;
- Покращення технічних навичок, наприклад, біг, спринт, стрибки, приземлення;
- Мінімізація ризику рецидиву.

Реабілітація футболістів після травм задньої групи м'язів стегна поділяється на 3 фази. Кожна фаза має власні завдання та критеріями переходу спортсмена на наступну фазу реабілітаційного процесу. Під час першої фази передбачається мінімізація болю та набряку, при цьому не перешкоджаючи утворенню рубця, особливо в найближчі часи після травми (1–5 доба). Використовуються вправи низької інтенсивності, які не викликають больових відчуттів, що включають всю нижню кінцівку та поперекову і тазову ділянки, вправи виконуються у безпечному (обмеженому і безболісному) діапазоні рухів, щоб мінімізувати атрофію та розвинути нервово-м'язовий контроль. Під час другої фази інтенсивність і діапазон рухів під час виконання вправ збільшуються на основі відчуттів пацієнта та реакції пошкодженого м'язу на навантаження. Також починають використовуватись рухи, пов'язані з ексцентричним напруженням м'язів задньої поверхні стегна. Фаза III включає в себе інтенсивні, спортивні специфічні рухи з повною амплітудою рухів, щоб підготувати спортсмена до повернення до попереднього рівня спортивної готовності. Запропонована схема реабілітації спрямована для відновлення футболістів із пошкодженнями задньої групи м'язів стегна I та II ступеня тяжкості [7, 16].

Масаж є важливою складовою комплексної реабілітації футболістів із травмами задньої групи м'язів стегна. Він застосовується на всіх етапах реабілітації.

У випадку травм, які не потребують оперативного втручання чи накладання гіпсової пов'язки реабілітація починається відразу ж. Потім за допомогою засобів фізичної реабі-

літації, по мірі загоєння травмованої ділянки та відновлення функцій м'язів, поступово розширюється руховий режим, збільшується навантаження та тривалість занять. Якщо ж була проведена операція чи була накладена гіпсова пов'язка, то реабілітація починається одразу після операції чи накладення гіпсу.

В період іммобілізації масаж виконують на здоровій кінцівці, та на непошкоджених ділянках. В цьому періоді масаж застосовується з метою зменшення набряку тканин травмованої кінцівки, покращення крово- та лімфообігу, підтримання в тонусі м'язів як пошкодженої кінцівки так і здорової.

В післяіммобілізаційний період масаж можна проводити перед заняттям ЛФК, при цьому він має бути розігрівачим і ефективним буде поєднання з тепловими фізіотерапевтичними процедурами. Це підготує м'язи та зв'язки до заняття, збільшить амплітуду рухів у суглобі, покращить функціональні можливості суглобу та активізує крово- та лімфообіг [10].

Якщо ж масаж робиться після заняття ЛФК, то він має бути розслаблюючим, без різких рухів, а з плавними спокійними. Використовують в основному погладження і розминання. Після занять також доцільно використовувати масаж в поєднанні з тепловими фізіотерапевтичними процедурами. Таке поєднання буде сприяти кращому розслабленню м'язів та зв'язок, швидшому відновленню після тренування і буде посилювати ефект заняття [4, 13].

Фізіотерапевтичні процедури, які пропонується застосовувати: електрофорез, світлолікування, грязелікування, діадинамотерапія, ультратонотерапія, електростимуляція, кріотерапія, гідрокінезотерапія. Фізіотерапевтичні процедури можна поєднувати з масажем, перед і після занять ЛФК [8].

Таким чином, за допомогою засобів фізичної реабілітації спортсмен швидше повертається до тренувань, змагань, упереджує зниження рівня фізичних якостей, удосконалює їх під час реабілітації. В процесі реабілітації футболіст зможе повернути втрачену впевненість, а повернення до фахової спортивної активності покращить психоемоційний стан та поверне мотивацію до тренувань.

Аналіз та опрацювання даних науково-медичної літератури щодо застосування за-

собів фізичної реабілітації у відновленні футболістів після травм задньої групи м'язів стегна дозволяє стверджувати, що спортивний травматизм є актуальною та гострою проблемою з якою зустрічається кожен спортсмен, незалежно від рівня кваліфікації.

Спортивні травми виникають під час спортивної діяльності, внаслідок надмірних навантажень на організм або впливу механічних травмуючих факторів. Коли спортсмен отримує травму, йому доводиться припинити заняття спортом у звичному йому режимі та перейти на більш легкі тренування. Це негативно впливає на психологічний, емоційний стан пацієнта та на його мотивацію. З огляду на це, важливим є найшвидше повернення пацієнта до повноцінної спортивної діяльності. В цьому і полягає основна відмінність спортивного травматизму та реабілітації після спортивних травм.

Не менш важливим в цьому аспекті є питання про якомога швидше повернення до повноцінної спортивної діяльності, яке досягається застосуванням засобів фізичної реабілітації. З допомогою фізичного терапевта спортсмен швидше повернеться до тренувань та змагань, а також фахівець допоможе не лише не втратити фізичну форму, а й удосконалити її під час реабілітації.

### **Висновки**

1. Загальновідомо, що футбол один з найтравматичніших видів спорту. Згідно звіту УЄФА про травматизм в елітних клубах Європи сезону 2016/2017 серед всіх травм футболістів, травми стегна зустрічались найчастіше. З усіх пошкоджень стегна, найчастіше зустрічались саме травми задньої групи м'язів стегна.

Залежно від складності травм відновлення може тривати від 1 тижня до кількох місяців. Основні причини таких травм: прискорення чи біг, удари по воротам, надмірне навантаження на стегно. Це призводить до обмеження у колінному та кульшовому суглобах, неможливості повноцінно опиратись на травмовану ногу, порушується рівновага та координація.

2. За допомогою засобів фізичної реабілітації досягається основна мета відновлення спортсмена після травми – найшвидше повернення до повноцінної змагальної та тренувальної діяльності. Крім того правиль-

ний підхід до реабілітаційного процесу та його поєднання із заняттями в тренажерному залі дозволить спортсмену не лише не втратити фізичну форму, а й покращити її. Також

в процесі реабілітації футболіст зможе повернути втрачену впевненість, а повернення до фізичної активності покращить психоемоційний стан та поверне мотивацію.

### Література

1. Бакулин В. С. Спортивный травматизм. Профилактика и реабилитация / В. С. Бакулин, И. Б. Горецкая, М. М. Богомолова, А. Н. Богачев – Волгоград, 2013. – 133 с.
2. Большая медицинская энциклопедия // М. : Астрель; АСТ, 2002 – 734 с.
3. Валецька Р. О. Основи медичних знань. Підручник / Р. О. Валецька – Луцьк : Волинська книга, 2007. – 245 с.
4. Ренстрём П. А. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / П. А. Ренстрём. – К. : «Олимпийская литература», 2003. – 472 с.
5. Мельникова Н. А. Основи медичних знань та здорового способу життя / Н. А. Мельникова, Е. А. Шамрова, Н. В. Громова. – 2007. – 148 с.
6. Петров С. В. Игровые виды спорта / С.В. Петров. – М. : Спорт, 2004. – 768 с.
7. Попов С. Н. ЛФК: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С. М. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева и др. Под ред. С. Н. Попова. – М. – Издательский центр «Академия», 2004. – 156 с.
8. Транквиллитати А. Н. Восстановить здоровье. – 2-е изд., перераб. – М. : ФиС, 1999. – 301 с.
9. Arnason A., Andersen T. E., Holme I., Engebretsen L., Bahr R. Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scand J Med Sci Sports*. 2008. – 132.
10. Cameron ML Effect of the Hamspring Drills training programme on lower limb neuromuscular control in Australian football players. *Cameron ML, Adams RD, Maher CG, Mission DJ Sci Med Sport*. 2009. – 230.
11. Dawn Comstock R. National high school sports-related injury surveillance / R. Dawn Comstock, Lauren A. Pierpoint, Alexandria N. Erkenbeck, Jonathan Bihl. – Colorado, 2017. – 127.
12. Ekstrand J. UEFA Elite Club Injury Study Report 2016/17 / Ekstrand J. – Linkoping, 2016. – 34 s.
13. Soni SN, McDonald E, Marino C. Rhabdomyolysis after exercise. 1993,

### References

1. Bakulin, V. S., Goretskaya, I. B., Bogomolova, M. M., & Bogachev, A. N. (2013). *Sports injuries. Prevention and rehabilitation*. Volgograd.
2. *The Great Medical Encyclopedia*. (2002). Moscow : Astrel.
3. Valetska, R. O. (2007). *Bases of medical knowledge*. Lutsk: Volyn book.
4. Ranstrom, P. A. (2003). *Sports injuries. Clinical practice of prevention and treatment*. Kiev: Olimpiyskaya literatura.
5. Melnykova, N. A., Shamrova, E. A. & Hromova, N. V. (2007). *Bases of medical knowledge and healthy lifestyle*.
6. Petrov, V. S. (2004). *Gaming sports* Moscow: Sport.
7. Popov, S. M., Valeev, N. M., & Garaseva, T. S. (2004). *LFK: Textbook for students of higher educational institutions (S. N. LFK: Textbook for students of higher educational institutions, Ed.)*. Moscow: Academy.
8. Trancvillitati, A. N. (1999). *Regain health*. (2nd ed.). Moscow: FiS.
9. Arnason A., Andersen T., Holme I., Engebretsen L., & Bahr R. (2008). *Prevention of hamstring strains in elite soccer*. *Scand j Med Sci Sports*.
10. Cameron M., Adams R., & Maher C. (2009). *Effects of the Hamspring Drills training program on the Australian football players*. *Mission DJ Sci Med Sport*.
11. Comstock D., Pierpoint L., Erkenbeck A., & Bihl J. (2017). *National high school sports-related injury surveillance*. Colorado.
12. Ekstrand J. (2016). *UEFA Elite Club Injury Study Report 2016/17*. Linkoping.
13. Soni, S., McDonald, E., & Marino, C. (1993). *Rhabdomyolysis after exercise* (Vol. 94, Ser. 6). *Postgard Med*.
14. Verrall G., Slavotinek J., & Barnes P. (2005). *Australian Rules for football players*. *Br j Sports Med*.
15. <http://knee.su/hamstring-muscle-injuries>
16. <http://www.yrsa.ca/fifa-11.html>
17. <https://do4a.net/threads/>

Postgrad Med. vol. 94, №6, pp. – 212.

14. The effect of sports specific training on reducing the incidence of hamstring injuries in professional Australian Rules football players. Verrall GM, Slavotinek JP, Barnes PGBr J Sports Med. 2005 Jun; 39(6):353–59.

15. <http://knee.su/hamstring-muscle-injuries/> (дата звернення 11.02.19).

16. <http://www.yrsa.ca/fifa-11.html> (дата звернення 11.02.19).

17. <https://do4a.net/threads/>(дата звернення 11.02.19).