

УДК 796.015.86.526:616-001

ТРАВМАТИЗМ В СПОРТИВНОМ СКЕЛЕЛАЗІННІ

Оксана ШИНКАРУК, Юрій ДЗЮБЯК

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Показано, що тренувальні і змагальні навантаження сучасного спорту не тільки призводять до найвищого рівня функціональних можливостей спортсменів, але і є чинником підвищеного ризику щодо захворювань і травм. Найпоширенішими спортивними травмами є пошкодження опорно-рухового апарату. У скелелазінні спостерігаються, в основному «надмірні» травми, що виникають у результаті надмірних навантажень і перетренування, і не пов'язані з падінням. Найхарактернішими місцями травм у скелелазів є пальці, плечі й лікті, меншою мірою коліна, спина й зап'ястки. Виявлено закономірність між кваліфікацією скелелазів і «надмірними» травмами.

Ключові слова: спортивне скелелазіння, спортивні травми, надмірні навантаження.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для спорту вищих досягнень є характерними підвищений травматизм, різного роду професійні захворювання, передпатологічні й патологічні стани, що становлять загрозу для здоров'я спортсменів, ефективності їх тренувальної і змагальної діяльності.

Кількість спортивних травм із кожним роком збільшується і розглядається спортсменом і тренером як один із найважливіших факторів, що обмежують спортивні досягнення. У різних країнах світу кількість травм у спорті коливається в межах 10–17 % усіх пошкоджень. Наприклад, у Швеції кількість травм становить 10 % загальної кількості травм, у США спортивні травми – 16 % всіх випадків ушкоджень дітей та молоді, у той час як кількість транспортних травм – 7,1 % [6]. Ще 40 років тому спортивні травми становили лише 1,4 % всіх травм [12]. 1970 року ця цифра збільшилася до 5–7 % [8, 16]. До кінця 80-х – початку 90-х років кількість травм перевищило 10 %, у середині 90-х років становила 12–17 %, а на початку ХХІ століття досягла 20 % [14].

Тренувальні і змагальні навантаження сучасного спорту не тільки призводять до найвищого рівня функціональних можливостей спортсменів, але і є чинником підвищеного ризику щодо захворювань і травм; при цьому існує тісний зв'язок між величиною і специфічною спрямованістю навантажень з одного боку, і характером захворювань і травм – з другого.

Усі спортсмени, від новачка до майстра спорту, коли виконують фізичні навантаження, до деяких пір не відчувають болю з боку опорно-рухового апарату. Однак ті самі навантаження, коли досягають певних величин, можуть відігравати провокаційну роль у виникненні й розвитку найрізноманітнішої патології, що зрештою і є причиною звернення до спортивного лікаря [4].

Специфіка виду спорту визначає характер травм: для легкої атлетики найхарактерніші пошкодження суглобової капсули і зв'язок, пошкодження м'язів і сухожиль; для кінного й гірськолижного спорту – травми, струс мозку, переломи кісток; для боксу – струс мозку, забиті місця, садна; для боротьби – вивихи або підвивихи, пошкодження зв'язок, м'язів і сухожиль, травми, струси.

Найпоширенішими спортивними травмами є пошкодження опорно-рухового апарату, передусім, суглобів – у середньому близько 60 % загальної кількості травм. Цілком природно, що специфіка видів спорту визначає причини травм (поштовх, удар або стиснення, форсоване перевищення фізіологічно допустимих навантажень тощо), їх характер (удари, розтягнення, вивихи, переломи) і локалізацію [7].

Спортивне скелелазіння належить до групи видів спорту з підвищеним ризиком подолання змагальної програми і пов'язане з можливістю отримання травм під час тренувальної і змагальної діяльності. Тому питання запобігання та профілактики травматизму є одним з головних при плануванні тренувального процесу. Відсутність спортивних травм і хронічних за

хворювань у спорті вищих досягнень розглядається як один із критеріїв відбору та подальшого знаходження спортсменів на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей і збереження досягнень. Досліджень з питань спортивного травматизму в скелелазінні практично не проводилося. Це зумовило актуальність цієї тематики та проведення досліджень в тому напрямку.

Зв'язок з науковими програмами або практичними завданнями. Роботу виконано згідно з науково-дослідною темою 2.12 "Формування системи багаторічного відбору та орієнтації спортсменів" відповідно до Зведеного плану НДР у галузі фізичної культури і спорту на 2011 – 2015 рр. та затвердженого тематичного плану Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Мета дослідження – розглянути особливості травматизму в спорті і в скелелазінні, зокрема, розкрити значущість його профілактики як фактора, що забезпечує спортивне довголіття атлетів за даними літературного огляду.

Методи досліджень. У роботі використано аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, опитування, аналіз даних Інтернет, зіставлення, узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз відомостей літературних джерел показує, що для різних видів спорту характерні різні захворювання і травми. Так, найбільша кількість захворювань опорно-рухового апарату (остеохондроз, артроз, бурсит) зазначається у волейболістів високого зросту, у підготовці яких у великому обсязі використовуються стрибкові вправи з падіннями; у гімнастів, що використовують у процесі підготовки значну кількість швидкісно-силових елементів і стрибкових вправ. Гострі ЛОР-захворювання характерні для спортсменів, що займаються фігурним катанням і тренуються на льоду, що часто пов'язано з переохолодженням [3]. Серед гімнастів найбільш поширені травми кисті: від 55 до 87,5 % спортсменів відчувають больові відчуття в ділянці кисті як у тренувальній, так і в змагальній діяльності. На жаль, гімнасти часто починають серйозно займатися лікуванням травм тоді, коли вони вже не можуть ефективно тренуватися і брати участь у змаганнях [11]. У гірськолижному спорті найбільш характерні травми коліна [13].

Травми спини в різних видах спорту коливаються в межах 10–55 % [18]. Найчастіше спостерігаються серед волейболістів, баскетболістів, гандболістів, важкоатлетів, металників, гімнастів. У борців значно поширені травми верхнього відділу хребта, тазостегнових і колінних суглобів. Травми в ділянці плечових суглобів найбільш поширені серед плавців (60-70 % спортсменів високої кваліфікації). Особливо часто трапляються травми плеча у спринтерів [10]. Відзначається тісний взаємозв'язок між травмами плечей і використанням спеціальних лопаток для силової підготовки у воді [5].

Автори зазначають, що в одних видах спорту більшість травм виникає під час тренувальних занять (60–75 % загальної кількості травм). Це характерно для лижних гонок, веслування, плавання, фігурного катання, важкої атлетики тощо. У деяких спортивних іграх, наприклад у футболі і хокеї, понад 60 % травм спортсмени отримують під час змагань. Велика частота змагальних травм і в інших контактних ігрових видах - гандболі, баскетболі, водночас як у волейболі більшість травм припадає на тренувальні заняття [1]. Що стосується тенісу, то в цьому виді спорту за останні роки змагальний травматизм значно підвищився, що багато чим обумовлено збільшенням кількості відповідальних змагань та ігор, зростанням змагальних навантажень у кожній грі у зв'язку з підвищенням майстерності гравців і загостренням змагальної боротьби.

Для спортивного скелелазіння, гімнастики спортивної та художньої, акробатики, стрибків у воду, фігурного катання на ковзанах, гірськолижного спорту як складнокоординаційним видам характерний високий травматизм. Ці види спорту характеризуються досить різноманітними за своєю структурою і тривалістю вправами, що вимагають різного м'язового напруження. При цьому динамічний режим роботи одних м'язів поєднується зі статичними зусиллями інших м'язів. Складно координаційні види спорту відрізняються широко амплітудними рухами, для виконання яких необхідний високий ступінь пластичності, координації, підвищен-

на рухливість суглобів або ланок опорно-рухового апарату. Деформація хребта може призвести до перенапруження нервово-м'язового апарату поперекового-крижового відділу хребта, що вкрай негативно позначається на міжхребцевих дисках і паравертибральних тканинах [2]. Майже всі вправи у спортивному скелелазінні закінчуються приземленням. При технічно неправильному виконанні цього елемента, при відсутності надійного страхування можливі падіння і, як наслідок цього, пошкодження ланок опорно-рухового апарату.

Найвразливішою ланкою локомоторного апарату в цих видах спорту є колінний і гомілковостопний суглоби, а також стопа. Відзначається патологія грудного і шийного відділу хребта, патологія ділянки надпліччя і плечового суглоба, а також ділянки ліктьового суглоба і передпліччя. Часто діагностуються пошкодження кисті і променезап'ясткового суглоба (табл. 1 і 2) [1].

Спортивне скелелазіння відрізняється різноманітними захворюваннями і травмами опорно-рухового апарату. Спортсмен може отримати травму як у результаті самого лазіння, так і при виконанні спеціальних вправ. Огляд літературних джерел свідчить про широкий спектр захворювань і травм – від тендиніту до перелому кісток. Гострі травми – це часто результат падінь, яких не уникнути. Ми, роблячи огляд травм у скелелазінні, фокусуємо увагу на «надмірних» травмах, що виникають у результаті надмірних навантажень і пере тренуваності, а не від падінь.

За даними спостережень декількох останніх досліджень підтверджено, що більшість травм у скелелазінні не є результатом падінь.

Таблиця 1

Локалізація ушкоджень і захворювань опорно-рухового апарату у видах спорту, що характеризуються складнокоординаційними рухами, %

Локалізація травми	Види спорту					
	спортивна гімнастика	художня гімнастика	акробатика	гірськолижний спорт	стрибки у воду	фігурне катання на ковзанах
1. Голова	0,55	—	0,08	2,06	1,08	1,08
2. Шия	0,27	—	5,48	1,03	1,08	—
3. Плечовий суглоб	3,87	1,36	7,17	4,12	4,34	0,05
4. Плече	2,11	—	0,84	1,03	16,30	—
5. Лікоть	6,35	2,05	5,90	3,09	6,52	3,26
6. Передпліччя	1,29	—	1,26	7,21	—	0,03
7. Променезап'ястний суглоб	4,79	0,68	0,84	3,09	3,26	4,34
8. Кисть	4,79	0,08	2,10	3,09	6,52	7,00
9. Поперек	10,04	13,69	8,86	12,37	20,65	1,08
10. Стегно	1,93	2,73	0,84	3,09	0,02	5,43
11. Коліно	37,51	37,68	36,28	29,89	16,30	29,34
12. Гомілка	2,94	2,73	2,53	11,34	3,26	6,52
13. Гомілковостопний суглоб	11,15	18,49	16,45	12,37	7,60	21,73
14. Стопа	5,06	5,47	2,95	2,06	9,78	15,21

Дослідження, які було проведено у Великій Британії, показали, що три чверті травм у скелелазінні були «надмірні» і мають велику різноманітність локалізації [9]. Установлено, що серед 111 скелелазів різного віку і здібностей за останні два роки у 49 скелелазів було зареєстровано 140 травм. Це свідчить про те, що деякі скелелазі отримали багаторазові або рецидивні травми впродовж двадцяти чотирьох місяців дослідження. Вивчення «надмірних» травм підтверджує, що в досвідчених скелелазів найбільш поширеними місцями травм є па-

льці, плечі й лікті. За результатами британських досліджень, 40% травм і захворювань припадає на пальці, 16% – на плечі і 12% – на лікті. Іншими поширеними місцями травм, але які рідше трапляються, були коліна (5%), спина (5%) і зап'ястки (4%). Ці результати узгоджуються з дослідженням німецьких фахівців [15]: у 314 скелелазів обох статей і різної спортивної кваліфікації було визначено найбільш поширені місця травми: сухожилля пальців (39%), лікті (11%) і коліна (близько 5%).

Таблиця 2

Характер ушкоджень і захворювань опорно-рухового апарату у видах спорту, що характеризуються складнокоординаційними рухами, %

Характер ушкоджень	Види спорту					
	спортивна гімнастика	художня гімнастика	акробатика	гірськолижний спорт	стрибки у воду	фігурне катання на ковзанах
Гострі травми						
1. Переломи	8,12	3,42	6,32	28,86	9,78	7,60
2. Вивихи	2,83	0,68	3,79	3,09	3,26	2,17
3. Забиття	3,71	4,10	4,21	8,24	16,30	14,13
4. Пошкодження м'язів	2,20	2,05	2,53	1,03	8,69	3,26
5. Пошкодження сухожиль	3,21	8,90	5,48	1,03	1,08	—
6. Пошкодження капсульно-зв'язкового	15,32	10,95	16,45	8,24	19,56	22,42
7. Пошкодження менісків	20,21	20,54	20,67	9,27	6,52	7,60
8. Пошкодження хрестоподібних зв'язок	3,21	3,42	1,68	1,03	1,08	—
9. Пошкодження бічних зв'язок	2,42	3,42	2,95	4,12	—	2,17
Хронічні захворювання						
10. Бурсити	2,90	1,36	1,26	3,09	2,17	6,52
11. Хвороби суглобів	12,50	8,90	12,23	10,30	5,43	4,34
12. Хвороби кісток і надкісниці	4,50	1,36	2,53	3,09	6,52	2,13
13. Хвороби хребта	8,61	22,00	10,54	9,27	10,86	11,95
14. Хвороби м'язів	2,70	2,05	1,68	—	2,17	2,17
15. Хвороби сухожиль	2,10	0,68	2,53	1,03	3,26	3,26
16. Хвороби стоп	0,60	0,68	1,68	—	—	1,86
17. Інші хвороби	2,30	2,73	2,21	7,21	2,17	14,77

Дослідження британських учених показують різке збільшення травматизму у скелелазів, що виконують категорію складності маршруту «8а», порівняно з маршрутом «7а». 88% опитаних скелелазів мали травми за останні два роки на рівні проходження маршруту «8б». Тоді як тільки 20% спортсменів, які проходили маршрут на рівні «8а», мали «надмірні» травми [9].

Дослідження 295 спортсменів-скелелазів на минулому етапі Кубка світу, проведеного британцями, показало, що найбільш схильні до ризику «надмірних» травм скелелазі високої кваліфікації. Це дозволило виявити закономірність між кваліфікацією скелелазів і «надмірними» травмами [17]. Основними чинниками, що підвищують ризик «надмірних» травм є використання дуже маленьких значень на стендах для скелелазіння (спортивна споруда, що імітує скелю), використання кампусборда і фингерборда в тренуваннях з скелелазіння.

Висновок. Таким чином, питання запобігання спортивним травмам стосуються всіх, хто відповідає за підготовку висококваліфікованих спортсменів і забезпечують їм нормальні умови для навчально-тренувальних занять і участі в змаганнях. Це тренери, лікарі, судді, технічний персонал, дизайнери та будівельники спортивних споруд, представники спортивної науки (фізіологи, біомеханіки) тощо.

Профілактика спортивного травматизму містить комплекс організаційно-методичних заходів, спрямованих на постійне вдосконалення матеріально-технічного забезпечення, поліпшення умов проведення навчально-тренувальних заходів і змагань, постійне підвищення кваліфікації лікарів і тренерського складу, дотримання правил лікарського контролю, що забезпечують планомірне підвищення рівня фізичної та техніко-тактичної підготовленості, морально-вольових якостей і зміцнення здоров'я спортсмена.

Перспективи подальших досліджень – це дослідження причин травматизму в скелелазінні і виявлення характерних ознак травм і захворювань у спортсменів-скелелазів у змагальній і тренувальній діяльності.

Список літератури

1. *Баширов В. Ф.* Профілактика травм у спортсменів. – М. : Фізкультура и спорт, 1987. – 177 с.
2. *Грана У. А.* Повреждение в гимнастике / У. А. Грана, Г. Г. Уокер // Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения. – К. : Олимпийская литература, 2003. – С. 353–359.
3. *Иорданская Ф. А.* Медицинский контроль в годичном тренировочном цикле подготовки высококвалифицированных спортсменов и вопросы профилактики заболеваний и травм Иорданская Ф. А. // Сб. науч. – М. : Спорткомитет СССР, 1984. – 158 с.
4. *Левенец В. М.* Спортивна травматологія : навч. посіб. / В.М. Левенец. – К. : Олімпійська література, 2008. – 215 с.
5. *Мак-Аллистер Б.* Заболевание и травматизм у пловцов / Б. Мак-Аллистер, А. В. Ричардсон // Плавание. – К. : Олимпийская литература, 2000. – С. 478–489.
6. Спортивные травмы : клиническая практика предупреждения и лечения / под общ. ред. П. А. Ф. Х. Ренстрёма. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 471 с.
7. *Франке К.* Спортивная травматология. – М. : Медицина, 1981. – С. 11–18.
8. *Axelsson R., Akuta idrottsskador pa ett centrallasarett / Renstrom P., Svensson H. O.* // Lakartidningen. – 1980. – Vol. 77. – P. 3615–3617.
9. *Doran D.A.* Injuries and associated training and performance characteristics in recreational rock climbers / D.A. Doran, M. Reay // The Science of rock Climbing and Mountaineering. Champaign, IL : Human Kinetics Publishing, 2000. – P. 287–294.
10. *Johnson R.J., Skier injury trends London L. J., Enlinger C.F., Shealy J.E.* // Skiing Trauma and Safety: Seventh International Symposium, ASTM STP 1022. American Society for Testing and Materials. – Philadelphia, 1989. – P. 25–31.
11. Wrist pain syndrome in the gymnast: Pathogenic, diagnostic and therapeutic considerations Mandelbaum B.R. [et al.] // Amer. J. Sports Med. – 1989. – Vol. 17. – P. 305–317.
12. *Perasalo O.* Liber die sportverlet-zungen / Vapaavuori M., Louhimo L. // Ann. Chir. Gynaecol. Fenn. – 1955. – Vol. 44. – P. 256–269.
13. *Pope M. H.* The biomechanics of tibial shaft and knee injuries / Pope M. H. // Clin. Sports Med. – 1982. – Vol. 1 (2). – P. 229–239.
14. *Sandelin J.* Acute sports injuries. A clinical and epidemiological study : dissertation. – Yliopistopaino, Helsinki, 1988.
15. *Stelzle F. D.* Injuries and overuse syndromes due to rock climbing on artificial wall / F. D. Stelzle, H. Gaulrapp, W. Pforringer // Sportverletz Sportschaden. – 2000. – № 14(4) (Dec).
16. *Vuori I., T.* Injuries sustained in sports and exercise Vuori I., Aho A.J., Karakorpi // Duodecim. – 1972. – Vol. 88. – P. 700–711.

17. *Wright D. M.* Indoor rock climbing: Who gets injured? / D. M. Wright, T. J. Royle, T. Marshall // *Brit J. Sports Med.* – 2001. – Vol. 35(3) (Jun).

18. *Zarins B.* Acute muscle and tendon injuries in athletes / Zarins B., Ciullo J.V. // *Clin. Sports Med.* – 1983. – Vol. 2 (1). – P.167–182.

ТРАВМАТИЗМ В СПОРТИВНОМ СКАЛОЛАЗАНИИ

Оксана ШИНКАРУК, Юрий ДЗЮБЯК

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. Показано, что тренировочные и соревновательные нагрузки современного спорта не только приводят к высочайшему уровню функциональных возможностей спортсменов, но и являются фактором повышенного риска в отношении заболеваний и травм. Наиболее распространенными спортивными травмами являются повреждения опорно-двигательного аппарата. В скалолазании наблюдаются в основном «чрезмерные» травмы, которые возникают в результате чрезмерных нагрузок и перетренированности, и не связаны с падением. Наиболее распространенными местами травм у скалолазов являются пальцы, плечи и локти, в меньшей степени колени, спина и запястья. Выявлена закономерность между квалификацией скалолазов и «чрезмерными» травмами.

Ключевые слова: спортивное скалолазание, спортивные травмы, чрезмерные нагрузки

INJURIES IN THE SPORT OF ROCK CLIMBING

Oksana SHYNKARUK, Yuriy DZIUBIAK

National University of Physical Education and Sport of Ukraine

Abstract. Shown that training and competition load of modern sport not only lead to the highest level of the functional capabilities of the athletes, but also is a factor of increased risk of diseases and injuries. The most widespread sports injuries are injuries of the locomotor apparatus. In climbing are observed, basically, the «excessive» injuries that occur as a result of excessive loads and overtraining, and are not related of falls. The most common sites of injury in climbers are fingers, shoulders and elbows, much less prevalent, were the knees, back and wrist. Found a pattern between the qualified climbers and «excessive» injuries.

Key words: Sport climbing, sports injuries, excessive load.