

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ СТУДЕНТОВ – ЧЛЕНОВ СБОРНОЙ КОМАНДЫ БГУФК НО ЛЕГКОЙ АТЛЕТКЕ В РАЗЛИЧНЫХ ПЕРИОДАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ

*Поднебесный И.И.,*

*Полина Н.И.,* канд. пед. наук,

*Гапанович С.Е.,*

*Дерех Э.К.,*

*Лукашевич В.А.,*

Белорусский государственный университет физической культуры,

Республика Беларусь

Спортсмены, являются особой категорией людей, чье здоровье зависит от многих факторов, связанных с их профессиональной деятельностью, а спортивные результаты – от состояния их здоровья.

Наше государство уделяет большое внимание развитию физической культуры и спорта как составной части общей культуры, способствующей гармоничному развитию личности и укреплению здоровья населения, а также предусматривает создание условий по охране здоровья и предупреждению травматизма при занятиях физической культурой и спортом.

Частота обращений спортсменов за медицинской помощью в течение года неравномерна и зависит от времени года, объема и направленности тренировочного процесса, уровня подготовки спортсмена, места, условия проведения и продолжительности сбора, смены мест тренировки и часового пояса и многого другого.

Заболеваемость и травматизм спортсменов в течение года имеет две основные особенности – зависимость от периода подготовки, а точнее от пика нагрузки в макроцикле, и сезонного обострения заболеваемости.

Сезонное обострение заболеваемости регистрируется, как правило, в осенние и весенние периоды и совпадает с повышением заболеваемости населения страны. В эти периоды у спортсменов наблюдается повышение уровня заболеваний верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, обострения хронических заболеваний. В зимний период, при наличии стрессовых нагрузок, также фиксируется рост заболеваемости.

Уровень травматизации зависит от периода подготовки спортсменов. Зимой увеличение числа травм совпадает с пиком максимальной нагрузки и включением средств интенсификации тренировочного процесса; к концу лета и начала осени – с включением в тренировочный процесс средств общей физической подготовки. Весенний пик травматизации совпадает с пиком заболеваемости и связан с введением игровых тренировок, неспецифичных для данного вида спорта, спортивных упражнений на спортивных площадках, стадионах и т. д., что сопряжено с неподготовленностью опорно-двигательного аппарата спортсменов.

Годичная картина заболеваемости, перенапряжений и травматизма зависит и от цикличности подготовки.

В период максимальной физической нагрузки при достижении спортивной формы спортсмены чаще страдают острыми заболеваниями и обострением хронических. Это связано с высоким уровнем стрессовых, психоэмоциональных и физических нагрузок, что приводит спортсмена в зону риска срыва адаптационных механизмов и вызывает предпатологическое или патологическое состояние. Однако применение адекватных медико-биологических средств предупреждает срыв адаптационных механизмов и спортсмен не болеет, что ведет к сохранению его спортивной формы.

В предсоревновательный период происходит углубление процессов, наблюдаемых в период максимальных нагрузок. Из-за накопившейся усталости, с одной стороны, и уменьшения нагрузки – с другой, снижается контроль со стороны тренера и самоконтроль спортсмена на тренировках. Появившееся свободное время часто заполняется игровыми тренировками. Все это способствует повышению уровня заболеваемости и (особенно) травматизма.

Молодые спортсмены, которые являются студентами различных учреждений высшего образования страны, сочетают значительные физические нагрузки с умственными и психоэмоциональными, с необходимостью адаптации к условиям обучения и проживания на фоне незавершенности роста и развития организма. Вследствие этого, по результатам научных исследований на кафедре спортивной медицины, у большинства студентов отмечается снижение адаптационно-приспособи-

тельных реакций к физическим нагрузкам от курса к курсу, что ведет к снижению их работоспособности. Особое внимание в исследованиях занимают студенты – члены сборной команды БГУФК, так как именно эта категория студентов испытывает наибольшие физические нагрузки, в результате чего увеличиваются риски заболеваемости и травм. По данным проведенных исследований установлено, что члены сборной команды БГУФК по легкой атлетике в беговых видах спорта чаще всего болели острыми респираторными заболеваниями (61,1 %), количество травм достигает 28,2 %, заболевания опорно-двигательного аппарата выявлены в 23,0 % случаев, обострения хронических заболеваний составили 7,6 %. Для снижения травматизма и заболеваемости студентов-спортсменов возникает необходимость учитывать дополнительные факторы, связанные с обучением в учреждениях высшего образования, в организации и методике проведения учебно-тренировочных занятий, в том числе в зависимости от сезона года и периода учебно-тренировочного процесса.

Таким образом, данные литературных источников и результаты собственных исследований сотрудников кафедры спортивной медицины БГУФК указывают на актуальность дальнейшего изучения и анализа заболеваемости и травм у студентов-спортсменов в различные периоды учебно-тренировочного процесса и сезона года с целью совершенствования как системы их подготовки, так и системы медицинского обеспечения физической культуры и спорта.

Целью настоящей работы является изучение заболеваемости и травматизма студентов – членов сборной команды БГУФК по легкой атлетике в различных периодах годичного цикла тренировки.

Данные о заболеваниях и травмах этой группы лиц были получены путем опроса по разработанной нами анкете, а также из медицинской документации здравпункта БГУФК за 2014 год. Статистическая обработка полученных результатов проведена на компьютере с использованием пакета программы «Microsoft Excel XP»

Всего в 2014 году проанализированы сведения о заболеваемости и травматизме 87 студентов сборной команды БГУФК в легкой атлетике. Из них 38 мужчин и 49 женщин в возрасте от 18 до 30 лет. Наибольший процент обследуемых женщин в возрасте 21 год (30,61 %), мужчин – 20 лет (18,43 %). Средний возраст мужчин составил  $22,02 \pm 0,6$  года, женщин –  $20,7 \pm 0,1$  года, по всей группе –  $21,3 \pm 0,6$  года. 62 человека из исследуемой группы являются студентами 1–4-го курсов дневной формы получения образования, 25 человек – 1–5-го курсов заочной формы получения образования (таблица).

Таблица – Возрастной состав команды БГУФК по легкой атлетике

Год рождения	Женщины		Мужчины		Всего	
	количество	%	количество	%	количество	%
1996	3	6,12	3	7,89	6	6,89
1995	11	22,45	5	19,16	16	18,39
1994	10	20,42	7	18,44	17	19,55
1993	15	30,61	6	15,78	21	24,15
1992	2	4,08	5	13,15	7	8,06
1991	3	6,12	3	7,84	6	6,89
1990	4	8,16	4	10,54	8	9,19
1989–86	–	–	–	–	–	–
1985	1	2,04	3	7,89	4	4,59
1984			2	5,26	2	2,29
Итого	49	100	38	100	87	100
Средний возраст	20,7		22,02		21,3	

Члены сборной команды по легкой атлетике в зависимости от специализации занимаются: бегом на короткие дистанции – 20; бегом на средние дистанции – 25; бегом на длинные дистанции – 2; спортивной ходьбой – 7; многоборьем (семиборьем – 7; десятиборьем – 3); прыжками в длину – 9; прыжками в высоту – 3; прыжками с шестом – 2; тройным прыжком – 2; метанием молота – 2; метанием копья – 3; толканием ядра – 3. Всего 87.

Заболеваемость и травматизм в легкой атлетике у студентов – членов сборной команды БГУФК в 2014 году.

По результатам исследования выявлено, что больше всего студентов – членов сборной команды БГУФК по легкой атлетике болели острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ) (таблица 2). Всего в 2014 году заболели 59 человек (66,5 %). Количество случаев заболевания – 71. В 56 случаях (68 %) спортсмены обращались за медицинской помощью. Из 38 студентов-мужчин болели 22 человека (57,2 %). В 32 случаях заболевания за медицинской помощью обращались 22 человека (67,5 %). Из 49 студенток эти заболевания указали 37 человек (76 %). Всего у них зарегистрировано 39 случаев ОРЗ, в 34 из них студентки обращались за медицинской помощью (69 %). Количество обращений при (ОРЗ) у женщин в 1,5 раза больше, чем у мужчин.

Таблица 2 – Заболеваемость и травматизм студентов – членов сборной команды БГУФК по легкой атлетике

Группы заболеваний и травм	Женщины					Мужчины					Всего				
	кол-во обследованных лиц	кол-во случаев	кол-во болевших	% от общего числа обслед.	% обращ. за мед. помощью	кол-во обследованных лиц	кол-во случаев	кол-во обследованных лиц	% от общего числа обслед.	% обращ. за мед. помощью	кол-во обследованных лиц	кол-во случаев	кол-во болевших	% от общего числа обслед.	% обращ. за мед. помощью
Острые респираторные заболевания	49	39	37	76	69 (34 чел.)	38	32	22	57,2	67,5 (22 чел.)	87	71	59	66,5	68 (56 чел.)
Хронические заболевания (обострения)	49	14	14	28	100	38	10	10	24	100	87	24	24	26	100
Травмы	49	35	35	72	100	38	23	23	61	100	87	58	58	66,5	100
Заболевания опорно-двигательного аппарата	49	11	11	21	100	38	7	7	18	100	87	18	18	19,5	100
Перенесенные операции	49	3	3	8	100	38	2	2	6	100	87	5	5	7	100

Обострения хронических заболеваний в 2014 г. отметили в своих анкетах 24 человека из обследованных лиц (26 %). Из них 10 мужчин (24 %), 14 женщин (28 %). Женщины болели чаще мужчин в 1,4 раза. Все студенты обращались за медицинской помощью (100 %).

По группе «Травмы» различные повреждения конечностей и позвоночника: мышц, связок и сухожилий (включая ушибы, растяжения, надрывы и разрывы, а также вывихи и переломы), установлены у 58 человек из обследуемых (66,5 %). Все они обращались за медицинской помощью, что составило 100 %. Из мужчин травмы указали 23 человека (61 %). Среди женского состава сборной было травмировано 35 человек (72 %), что в 1,5 раза больше, чем у мужчин.

По группе «Заболевания опорно-двигательного аппарата» мы учитывали случаи воспалительных заболеваний мышц, связок и сухожилий (чаще всего из-за перенапряжения), а также хронических патологий позвоночника – (остеохондроз, радикулит и др.) Всего вышеуказанные заболевания отметили в анкетах 18 человек (19,5 %). Количество случаев – 18. Среди мужчин болели 7 человек из 38 обследуемых (18 %). Во всех случаях спортсмены обращались за медицинской помощью (100 %). Женщин с заболеваниями опорно-двигательного аппарата выявлено 11 человек из 49 обследуемых, что составляло 21%. По сравнению с мужчинами женщины болели в 1,5 раза чаще. Во всех случаях пострадавшие студентки обращались за медицинской помощью (100 %).

По группе «Перенесенные операции» в 2014 г. зарегистрировано 5 человек (7 %). Среди женского состава отмечено 3 случая (8 %): один из них – оперативное вмешательство по поводу разрыва ахиллов сухожилия, другой – удаление зубов (2). У мужчин было 2 случая оперативных вмешательств (6 %): один – по поводу острого аппендицита, второй – менискэктомия.

Анализ заболеваемости и травматизма в различных периодах годичного цикла тренировки.

Таблица 3 – Распределение случаев заболеваемости, травм и обострения хронических заболеваний среди студентов сборной команды по легкой атлетике по периодам годичного цикла тренировки.

Периоды тренировочного цикла	Общая заболеваемость		Травмы		Обострение хронических заболеваний	
	количество случаев	%	количество случаев	%	количество случаев	%
Подготовительный (подводящий)	73	77,67	9	15,52	5	20,84
Соревновательный	14	14,89	44	75,86	16	66,66
Восстановительный	7	7,44	5	8,62	3	12,50
Всего	94	100	58	100	24	100

Число случаев заболеваемости, травм и обострений хронических заболеваний среди студентов сборной команды по легкой атлетике зависит от периода тренировочного цикла: так, заболеваемость в подготовительный период составляет 73 случая (77,67 %) и значительно понижается в соревновательный и восстановительный периоды соответственно 14 – (14,89 %) и 7 – (7,44 %).

Число случаев травм в подготовительный период составляет 9 – (15,52 %), значительно растет в соревновательный период (44) – 75,86 % и понижается в восстановительный период (5) – 8,62 %.

Обострение хронических заболеваний в подготовительный период равняется пяти случаям (20,84 %) и возрастает во время соревновательного периода 16 случаев (66,66 %). В восстановительный период травматизм снижается до 3 случаев (12,50 %).

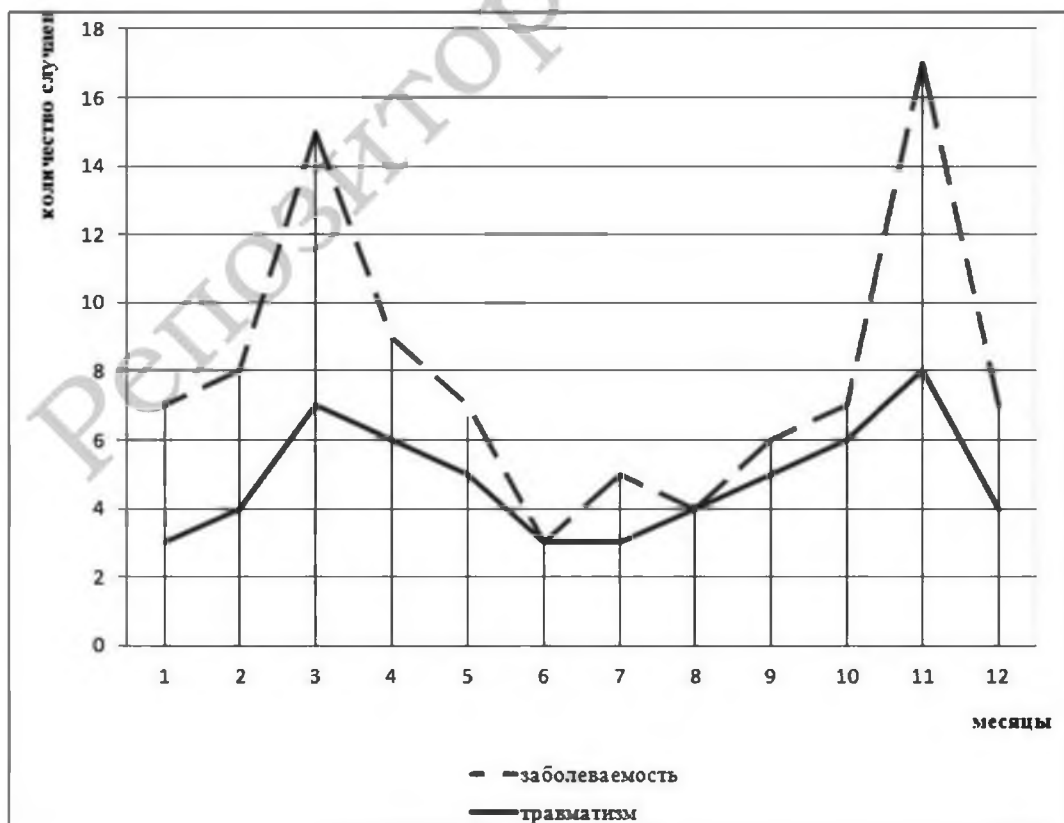


Рисунок – Заболеваемость и травматизм в годичном цикле тренировки

Анализ заболеваемости (рисунок) в течение года у спортсменов по легкой атлетике показывает, что число случаев заболеваний носит сезонный характер. Сезонное обострение заболеваемости у студентов, как правило, регистрируется в весеннее и осеннее время и совпадает с повышением заболеваемости населения всей страны.

Число случаев травм зависит от периода подготовки спортсменов. Зимой увеличение числа травм совпадает с пиком максимальной нагрузки и включением средств интенсификации тренировочного процесса, а весной – с введением в тренировочный процесс средств общей физической подготовки.

По итогам проделанной работы можно сделать следующие выводы:

- результаты исследований заболеваемости и травматизма членов сборной команды БГУФК по легкой атлетике в целом соответствуют данным, полученным ранее сотрудниками кафедры и сведениям, имеющимся в литературных источниках [1, 2, 3, 5, 6, 7];

- чаще всего в течение года обследуемые студенты болели острыми респираторными заболеваниями (66,5 %), при этом женщины болели в 1,3 раза чаще мужчин (76,0 и 57,2 % соответственно);

- на втором месте по частоте встречаемости – травмы. Они установлены у 60,6 % обследованных. У женщин-спортсменок травмы зарегистрированы в 1,2 раза чаще, чем у мужчин (72,0 и 61,0 % соответственно). Большинство из травм получены студентами на соревнованиях, что составило 75,86 %, при других видах деятельности – 24,14 %;

- заболевания опорно-двигательного аппарата выявлены у 19,5% обследованных. При этом женщины болели в 1,2 раза чаще мужчин (21,0 и 18,0 % соответственно);

- обострения хронических заболеваний отмечены у 26,0 % легкоатлетов. Женщины и мужчины болели одинаково часто (28,0 и 24,0 % соответственно);

- спортсмены редко подвергались оперативным вмешательствам (7,0 %). Их количество у мужчин и женщин почти одинаково (3 и 2 случая);

- при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата все студенты сборной по легкой атлетике обращались за медицинской помощью, тогда как по поводу ОРЗ – только в 68,1 % случаев. При этом количество обращений при ОРЗ у женщин и мужчин практически одинаково (69,0 и 68,0 % соответственно);

- сопоставляя число случаев заболеваний, травм и обострений хронических заболеваний по периодам тренировочного цикла, находим, что большинство случаев заболеваний приходится на подготовительный период (77,67 %), а на соревновательный и восстановительный периоды – 14,89 и 7,44 % соответственно;

- большинство случаев травматизма приходится на соревновательный период (75,89 %), а на подготовительный и восстановительный – 15,52 и 8,62 % соответственно;

- обострение хронических заболеваний отмечено у 66,66 % студентов в соревновательном периоде и значительно меньше в подготовительный и восстановительный периоды (20,84 и 12,5 % соответственно).

1. Башкиров, В.Ф. Профилактика травм у спортсменов / В.Ф. Башкиров. – М: Физкультура и спорт. – 1987. – С. 3–55.

2. Боровая, В.А. Методика формирования рациональной организации движений в метании копья / В.А. Боровая, Е.П. Врублевский, Г.И. Нарский // Мир спорта. – 2012. – № 4. – С. 3–8.

3. Гамза, Н.А. Здоровье студентов-спортсменов / Н.А. Гамза, С.А. Куницкая // Олимпийский спорт и спорт для всех: V Междунар. науч. конгр. – Минск, 2001. – С. 9.

4. Гамза, Н.А. Некоторые аспекты определения физической работоспособности / Н.А. Гамза, С.В. Хрущев // Олимпийский спорт и спорт для всех: V Междунар. науч. конгр. – Минск, 2001. – С. 10.

5. Гладков, В.Н. Некоторые особенности заболеваний, травм, перенапряжений и их профилактика в спорте высших достижений / В.Н. Гладков. – М.: Советский спорт, 2007. – 152 с.

6. Другаль, А.П. Заболеваемость и травматизм у студентов спортсменов БГУФК: в 3 ч. / А.П. Другаль, И.И. Поднебесный // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XII Междунар. науч. сес. по итогам НИР за 2010 г., Минск, 12–20 апр. 2011 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск: БГУФК, 2011. – Ч. 2. – С. 144–147.

7. Кривицкая, Н.А. Особенности построения учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных метателей молота в годичном цикле подготовки / Н.А. Куницкая // Мир спорта. – 2012. – № 4. – С. 13–17.

8. Легкая атлетика: учебник / М.Е. Кобринский [и др.]; под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Минск: Тессей, 2005. – С. 259.
9. О физической культуре и спорте: Закон Респ. Беларусь, 18 июня 1993 г., № 2445-XII // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2001 г. – № 2/402.
10. Об утверждении правил безопасности проведения занятий физической культурой и спортом: постановление М-ва спорта и туризма Респ. Беларусь, 21 дек. 2004 г., № 10 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – № 8/11918.
11. Полина, Н.И. Заболеваемость и травматизм членов сборной команды Белорусского государственного университета физической культуры по легкой атлетике (беговые дистанции) / Н.И. Полина [и др.] // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20 марта – 30 мая 2013 г.: в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т.Д. Полякова [и др.]. – Минск, 2013. – Ч. 2. – С. 147–149.
12. Заболеваемость и травматизм членов сборной команды Белорусского государственного университета физической культуры по легкой атлетике в метаниях / И.И. Поднебесный [и др.] // Молодая спортивная наука Беларуси: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 08–10 апреля 2014 г.: в 3 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т.Д. Полякова [и др.]. – Минск, 2014. – Ч. 3. – С. 69–72.
13. Engebretsen, L. Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012 / L. Engebretsen, T. Soligard, K. Steffen // BrJ Sports Med. – 2013. – Vol. 47, № 7. – P. 407–414.

## ТРЕНИРУЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ БЕЗОПОРНЫХ БЕГОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

*Позюбанов Э.П.*, канд. пед. наук, доцент,

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

*Мехрикадзе В.В.*, канд. пед. наук, доцент,

Российский государственный социальный университет,  
Российская Федерация

*Макась М.М.*,

Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь,

*Жданович А.А.*,

Военная академия Республики Беларусь,  
Республика Беларусь

В технической и физической подготовке современных бегунов на короткие дистанции используется большое количество разнообразных упражнений, направленных на рациональное формирование различных элементов двигательной структуры основного соревновательного упражнения, а также на развитие специализированных двигательных способностей [1, 2]. В связи с этим участники тренировочного процесса должны иметь объективное и точное представление о характере тренирующих воздействий каждого из этих специализированных двигательных действий, участвующих в процессе формирования психомоторной структуры сложного двигательного комплекса. При этом особое внимание должно быть уделено тем аспектам организации и реализации двигательных операций, которые в наибольшей мере способствуют интенсификации мышечной работы в специфическом для рассматриваемого вида легкой атлетике двигательном режиме с целью активизации процесса адаптации организма к условиям конкретной спортивной деятельности [3].

Следует отметить, что в данной области спортивной тренировки накоплен определенный научно-методический опыт, базирующийся на использовании современных методов исследования. В основном он аккумулирует информацию, касающуюся небольшой группы специальных беговых упражнений опорного формата, то есть состоящих, как и основное соревновательное упражнение, из фазы опоры и фазы полета. Объективная регистрация и анализ кинематических, динамических и электрофизиологических характеристик различных структурных компонентов соревновательного бегового цикла и специально-подготовительных упражнений позволили качественно и количественно определить педагогическую значимость последних и ранжировать их в соответствии с этапами решения различных методических задач [4]. Так, например, бег с высоким подниманием бедра реко-