

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кабачкова А. В., Ложкина М. Б.

ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

Учебно-методическое пособие
для студентов факультета физической культуры
направлений подготовки 49.00.00 «Физическая культура»

Томск
2020

УДК 796/799+614.87+614.8.086
ББК 51.20

РАССМОТРЕНО И УТВЕРЖДЕНО учебно-методической
комиссией факультета физической культуры
Протокол №11 от «28» ноября 2020 г.
Председатель УМК ФФК Карвунис Ю. А.

Авторы: Кабачкова А. В., Ложкина М. Б.

Учебно-методическое пособие составлено в поддержку дисциплин, на которых рассматриваются вопросы профилактики спортивного травматизма, преподаваемых по всем направлениям подготовки 49.00.00 «Физическая культура». Теоретический материал в пособии сопровождается практическими заданиями, доступными для выполнения как самостоятельно, так и под руководством преподавателя. Пособие адаптировано для работы в дистанционном формате.

Для преподавателей и студентов профильных направлений подготовки, тренеров, тренеров-преподавателей и учителей физической культуры.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ПОСОБИЕМ

Пособие составлено в поддержку дисциплин, на которых рассматриваются вопросы профилактики спортивного травматизма. В учебно-методическом пособии представлен материал по семи темам - «Травматизм и его виды», «Спортивный травматизм», «Показатели спортивного травматизма», «Причины спортивных травм», «Профилактика спортивного травматизма», «Гигиеническое обеспечение спортивных тренировок» и «Гигиенические требования к спортивной одежде и обуви». Каждая тема содержит краткий теоретический материал, задания, направленные на более глубокую и детальную его проработку, и перечень дополнительных ресурсов. Теоретический материал проиллюстрирован рисунками и таблицами. Задания содержат рекомендации по их выполнению и вопросы для обсуждения. Формулировка заданий позволяет использовать их как для организации самостоятельной работы студентов, так и для работы в аудитории под руководством преподавателя. Выполнение таких заданий может проходить индивидуально или в группах с последующим обсуждением. Стоит отметить, что в перечень источников включены учебники и учебно-методические пособия, которые находятся в открытом доступе в сети Интернет. Статьи, вошедшие в указанный перечень, доступны на сайтах электронных библиотек (например, eLibrary или КиберЛенинка). Также на часть ресурсов представлены прямые ссылки.

1. ТРАВМАТИЗМ И ЕГО ВИДЫ

Травматизм - это совокупность травм ¹, возникших в определённой группе населения за определённый отрезок времени. Наибольший уровень травматизма отмечается у мужчин в возрасте от 20 до 49 лет, а у женщин - от 30 до 59 лет. При этом во всех возрастных группах этот показатель значительно выше у мужчин. В составе *общей заболеваемости* доля травм составляет 15%, так на 1000 человек приходится 120-130 человек, получивших повреждения различной степени тяжести. В *структуре причин смерти* получение травм занимает третье место и имеет тенденцию к увеличению. Чаще всего травмы являются причиной смерти у лиц, не достигших возраста 30 лет.

Виды травматизма. Травматизм принято делить на производственный ² и непроизводственный (см. ниже). Наиболее часто люди получают бытовые травмы - почти 70% от общего числа. Около 20% травм получают на улице.

ТРАВМАТИЗМ

- | производственный | непроизводственный |
|-------------------------|---------------------------|
| • промышленный | • бытовой |
| • сельскохозяйственный | • уличный |
| • строительный | • дорожно-транспортный |
| • на транспорте | • спортивный |
| | • школьный |
| | • детский и пр. |

Статистика травматизма в России. В целом для России характерны общемировые тенденции травматизма, но следует отметить, что в нашей стране ситуация с травматизмом несколько более острая. Ежегодно от травм страдает более 13 млн. человек, значительное число которых заканчивается летальным исходом. Например, около 40 тыс. человек погибают от травм, полученных

¹ Травма - это повреждение с нарушением или без нарушения целостности тканей, вызванное каким-либо внешним воздействием

² Производственная травма - это травма, полученная работником на производстве и вызванная несоблюдением требований охраны труда

при дорожно-транспортных происшествиях. Значительное количество травм получают дети.

Задание 1. Травматизм

Приведите примеры по каждому виду травматизма (описание ситуации или условий получения той или иной травмы). Например, вывих голеностопного сустава вследствие падения со стула при попытке достать вещь с верхней полки дома - бытовая травма.

Задание 2. Статистика травматизма

Проанализируйте структуру травматизма за определённый период времени (возможно в конкретном регионе), используя официальные статистические данные (см. Источники). Выделите топ-5 видов травм, характерных для разных половозрастных групп населения.

Задание 3. «Нулевой травматизм»

Несчастные случаи на производстве всегда имеют причины. Развитие эффективной культуры профилактики позволяет их минимизировать. «Vision Zero» или «Нулевой травматизм» – это новый подход к организации профилактики, объединяющий три направления – безопасность, гигиену труда и благополучие работников. С помощью любой поисковой системы найдите информацию об этом подходе. Кто и когда разработал эту концепцию? Ознакомьтесь с основными правилами, заложенными в концепции. Представьте собственное мнение о перспективах реализации такой концепции на предприятиях различного типа.

Источники

Демоскоп Weekly	http://www.demoscope.ru/
Служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
Статистика и показатели	https://rosinfostat.ru/
Травматизм: призыв к действиям в области общественного здравоохранения в странах Европы. Копенгаген, 2017. 30 с. ISBN 978-9-2890-5309-9	

2. СПОРТИВНЫЙ ТРАВМАТИЗМ

Спортивная травма - это повреждение, сопровождающееся изменением анатомических структур и функции травмированного органа в результате воздействия физического фактора, превышающего физиологическую прочность ткани, в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. Среди различных видов травматизма спортивный травматизм находится на последнем месте как по количеству, так и по тяжести течения. По разным источникам, такие травмы составляют 2-5% от общего числа травм. Разногласия в цифрах связаны с тем, что спортивный травматизм зависит, как от травматичности вида спорта, так и от числа людей, занимающихся этим видом.

Виды травм. Спортивные травмы, как и прочие травмы, принято делить по степени тяжести от тяжёлых до лёгких (табл. 1). Лёгкие травмы составляют до 90% всех травм спортсменов, травмы средней тяжести - 9%, тяжёлые - 1%. Стоит отметить, что острые травмы возникают в результате внезапного воздействия того или иного травмирующего фактора, хронические - являются результатом многократного действия одного и того же травмирующего фактора на определённую область тела. Для спортивных травм характерно наличие микротравм. Это повреждения, получаемые клетками тканей в результате однократного или хронического воздействия, которое незначительно превышает пределы физиологического сопротивления тканей и вызывает нарушение их функций и структуры.

Таблица 1

Виды травм по степени тяжести

Степень тяжести	Изменения в организме	Спортивная нетрудоспособность
Тяжёлая	резко выраженные нарушения здоровья	свыше 30 дней
Средняя	выраженные нарушения здоровья	от 10 до 30 дней
Лёгкая	слабо выраженные нарушения	нет потери

Также принято выделять первичные травмы, травмы, вызванные «перегрузками» и повторные травмы. Первичные, как правило, возникают внезапно по причине механического воздействия или нарушения техники безопасности и пр. Повторные травмы - в случае неполного восстановления спортсмена, а травмы, вызванные «перегрузками», часто называют «усталостными», обращая внимание на причину их развития.

Травмы различают по наличию или отсутствию повреждений наружных покровов - открытые или закрытые. При закрытых травмах кожные покровы остаются целыми, а при открытых они повреждаются, что создаёт дополнительный риск инфицирования. Для спортивного травматизма характерно преобладание закрытых повреждений: ушибов, растяжений, надрывов и разрывов мышц и связок (табл. 2).

Таблица 2

Распределение некоторых видов спортивных травм

Характер травм	Всего случаев (в %) по данным различных авторов			
	Добровольский	Ланда	Серебренникова	ЦИТО
Ушибы	40,1	37,0	46,3	40,5
Растяжения, надрывы и разрывы связок	29,1	31,0	11,9	26,4
Растяжения, надрывы и разрывы мышц	15,1	4,0	—	—
Потёртости и ссадины	5,0	3,0	21,3	10,0
Ранения	2,6	4,0	—	14,2
Переломы и трещины костей	2,5	11,0	11,8	2,1
Вывихи	0,8	6,0	7,9	2,9
Прочее	4,8	4,0	0,8	3,9
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Примечание - ЦИТО - Центральный институт травматологии и ортопедии</i>				

Особенности спортивного травматизма. Несмотря на то, что в структуре общего травматизма доля спортивных травм невысока, в большинстве видов спорта показатели травматизма имеют высокий процент. В зависимости от вида спорта структура травматизма имеет свои особенности, хотя есть некоторые общие тенденции. Отличительной особенностью причин спортивных травм является их разнообразие и зависимость от ряда факторов, как внешних, так и внутренних. Нередко внешние причины, вызывая определённые изменения в организме, создают внутреннюю причину, которая приводит к травме. Коррекция состояний, вызванных травмами, требует особого подхода как со стороны врачей, так и со стороны тренеров. Часто имея незалеченные травмы, спортсмены продолжают тренироваться и участвуют в соревнованиях.

Механизм возникновения травм. В зависимости от механизма возникновения травмы делятся на прямые, непрямые и комбинированные. Прямой механизм спортивных травм характерен для ударов (при падении на землю, пол, лед, воду или удар о снаряд). Также удар может нанести спортивный противник, что характерно для таких видов как бокс, хоккей или футбол. Непрямой механизм возникновения повреждений связан с превышением физиологических пределов движений по амплитуде. Эти повреждения вызваны тягой, в некоторых случаях - тягой в сочетании со скручиванием. Обычно они являются результатом нарушения биомеханической структуры движения при появлении каких-либо помех, нарушения управления движением (перенапряжения мышц и связок, подворачивание стопы, чрезмерное и резкое сгибание или разгибание в суставе и др.). По механизму тяги или скручивания происходят повреждения, вызванные чрезмерно резким некоординированным сокращением мышц или нарушением процесса их расслабления (например, мышц задней поверхности бедра у спринтеров). Нередко бывают повреждения, возникающие по механизму тяги или сдавления при перемещении спортсменом большой тяжести (например, при подъёме штанги, партнёра или противника). Комбинированный механизм травмы наблюдается при

одновременном прямом или непрямом воздействии или чередовании их друг за другом.

Задание 1. Виды спортивных травм

Какие виды спортивных травм принято выделять? Представьте классификации спортивных травм. Приведите примеры каждого вида травм в спортивной деятельности.

Задание 2. Особенности травм в конкретном виде спорта

Охарактеризуйте травматизма в избранном виде спорта. Опишите специфику травм в этом виде - по степени тяжести, по локализации и по виду поражений. Дополнительно можно проиллюстрировать материал (подобрать рисунок из открытых источников или нарисовать самостоятельно). Ответ желательно сопроводить списком используемой литературы и источников.

Пример описания особенностей травматизма в волейболе



В волейболе встречаются **травмы** различных частей тела (от стоп до пальцев рук): 30% травмы лодыжки, 21% травмы пальцев, 18% травмы колена и 11% травмы плеча (см. рисунок слева).

Встречаются как острые, так и усталостные травмы, вызванные постоянной микротравматизацией тканей. Было показано, что 97% травм пальцев и 86% травм лодыжки являются острыми травмами, в то время как 90% травм плеча и 88% травм колена были усталостными травмами. Причём усталостные травмы в 55% случаев происходили на тренировках, а 74% острых травм случались на соревнованиях.

В большинстве случаев острая травма лодыжки - это растяжение связок голеностопного сустава. Стоит отметить, что часто встречаются бурситы и незначительное количество переломов.

Задание 3. Статистика конкретных травм по видам спорта

Представьте информацию о статистике конкретных травм по избранному виду спорта. Перечень травм - ссадины, потёртости, ушибы, вывихи, растяжения, разрывы и переломы.

Пример организации таблицы

Вид травмы	Частота встречаемости, %	Примечание
...

Рекомендации по заполнению таблицы:

- А) вид травмы - см. перечень конкретных травм;
- Б) частота встречаемости - согласно найденной информации (если нет информации, указать «нет данных»);
- В) примечание - все что стоит уточнить по вашему мнению.

Пример описания статистики конкретных травм

Вид спорта	баскетбол		Примечание
Вид травмы	Частота встречаемости, %		
	на тренировках	на соревнованиях	
ссадины	нет данных	нет данных	частая травма на всех позициях - растяжение связок голеностопного сустава в результате контакта с другим игроком
потёртости	нет данных	нет данных	
ушибы	6,5	6,7	
вывихи	1,8	1,4	
растяжения	32,7	37,7	
разрывы	16	9,9	
переломы	5,4	7,4	
<i>Дополнительно</i>			
сотрясение	10,3	14,3	
рваные раны	3	2,5	
прочие травмы	24,3	20,1	

Источник: The First Decade of Web-Based Sports Injury Surveillance: Descriptive Epidemiology of Injuries in US High School Boys' Basketball (2005-2006 Through 2013-2014) and National Collegiate Athletic Association Men's Basketball (2004-2005 Through 2013-2014) / Clifton D. et al. // Journal of athletic training. 2018. Vol. 53. №11. 1025-1036 pp. doi:10.4085/1062-6050-148-17

Задание 4. Механизмы острых повреждений головы в боксе

Рассмотрите основные механизмы острых повреждений головы в боксе и подберите иллюстрации. Каковы последствия угловых

и линейных ускорений головы? К чему приводят повреждения сонной артерии или сжатие каротидного синуса? В каком случае возникает контрудар глазничных поверхностей передних долей и части височных долей головного мозга? Дайте характеристику таких состояний боксёров, как грогги, нокаун и нокаут. Уточните, какой неврологической симптоматикой сопровождаются эти состояния. Каковы механизмы развития таких состояний? Удар в боксёрской перчатке сильнее травмирует мозг, чем удар голым кулаком?

Задание 5. Умение «держать удар» в боксе

Может ли боксёр натренировать способность «держать удар» (выскажите собственное мнение и приведите аргументы)? Прочтите отрывок интервью Джорджа Формана³ о самом сильном ударе, который он когда-либо пропускал. Какое состояние описал боксёр?

«...Я имею в виду бой... и я говорю о Роне Лайле⁴. Я получил такой сильный удар [в подбородок]... но это как будто чувствуешь вспышку, проходящую через тебя. Это даже не было больно. Ты просто падаешь [опускаешься вниз]. Это был самый жёсткий [удар], который я когда-либо пропускал в своей жизни. Я встал. Если бы... Если бы это было больно, я бы не поднялся. Но, потому что это не больно, ноги трясутся, [но] ты вскакиваешь ... и немного позже он ударил меня с другой [руки], я упал снова. Я не мог в это поверить, что получил так сильно. Это что-то. Фууух ... Только некоторые [определённые] парни могут это сделать. Рон Лайл был таким парнем, который мог ударить вас настолько сильно, и это не было больно. Никто больше...».

³ Джордж Эдвард Форман - американский боксёр-профессионал, олимпийский чемпион (1968), абсолютный чемпион мира в тяжёлой весовой категории (WBC, WBA, IBF)

⁴ Рон Лайл - американский боксёр-профессионал, регулярный претендент на титул чемпиона мира в тяжёлом весе; один из лучших боксёров эпохи Мохаммеда Али.

Задание 6. Остановка или прекращение поединка в боксе

Опишите типичную локализацию порезов (А-Е), представленных на рисунке ниже. Какие порезы являются не опасными и не требуют остановки или прекращения поединка? Какие порезы требуют остановки поединка, а какие его прекращения? Аргументируйте свой ответ.



Общая локализация порезов

Задание 7. Травмы надкостницы

Воспаление надкостницы голени или шинсплент одна из наиболее распространенных травм в беговом сообществе. Американская медицинская ассоциация определяет шинсплент как «боль и дискомфорт в ноге от повторяющегося бега по твердой поверхности или принудительного, чрезмерного использования сгибателей стопы». Какова статистика этой травмы? Кто чаще ей подвержен (мужчины или женщины, новички или опытные бегуны)? Каковы причины этого патологического процесса?

Источники

Бить или не бить?	https://www.sportmedicine.ru/punchornot.php
Интернет-портал	https://www.sportmedicine.ru/
Травмы в боксе	https://www.sportmedicine.ru/boxing.php

3. ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

Травматизм в различных видах спорта различается. Чем больше людей занимаются, тем или иным видом спорта, тем относительно больше в нем травм. Чтобы нивелировать различия в количестве занимающихся, можно рассчитывать число травм на 1000 занимающихся - это так называемый **интенсивный показатель травматичности** (табл. 3).

Таблица 3
Количество травм на 1000 спортсменов в различных видах спорта

Вид спорта	Показатель по данным различных авторов	
	Миронова, 1965	ASDPR, 2003
Баскетбол	8,1	76
Бокс	158,1	127
Борьба	103	65
Волейбол	5,5	31
Гимнастика	29	29
Конный спорт	101,1	18
Лёгкая атлетика	2	46 (бег)
Лыжный спорт	22,4	20 (горные лыжи)
Плавание	13,2	---
Теннис	48,3	25
Тяжёлая атлетика	19,1	18 (силовой тренинг)
Футбол	5	93
Хоккей	25,7	159

Примечание - ASDPR - American Sports Data Press Release

Однако количество травм зависит также от интенсивности занятий спортом. Очевидно, что у человека, который тренируется 6 раз в неделю выше риск получить травму, чем у того, кто тренируется 3 раза в неделю. Чтобы учесть и этот фактор рассчитывают количество полученных травм на 1000 тренировок или соревнований с учётом общего количества участников (athlete-exposures). То есть одна тренировка или соревнование расценивается как одно **«подвержение спортивному воздействию»** - зарубежные исследователи наиболее часто

используют именно этот коэффициент. В 2007 году National Collegiate Athletic Association представила данные о 182 тыс. повреждений - это более чем 1 млн спортивных отчётов за 16-летний период времени (с 1988/1989 по 2003/2004). Данные со всех спортивных состязаний того периода показали, что показатели травм были статистически значимо более высокими на соревнованиях (13,8 повреждений на 1000 соревнований), чем на тренировках (4,0 повреждений в 1000 тренировок). Сравнение различных показателей, характеризующих травматизм, представлено в таблице 4.

Таблица 4

Сравнение показателей, характеризующих количество травм

Показатель	Вид спорта			
	Бокс	Футбол	Баскетбол	Гимнастика
Количество травм на 1000 спортсменов	127	93	76	29
Количество травм на 1000 подвержений спортивному воздействию	5,2	2,4	1,9	---
Количество травм на 1000 соревнований	---	18,8 (м)	9,9 (м)	15,2 (ж)
Количество травм на 1000 тренировок	---	4,3 (м)	4,3 (м)	6,1 (ж)

По данным исследований National Collegiate Athletic Association (2007) около 50% всех повреждений приходились на нижние конечности. Растяжения связок лодыжки были наиболее частой травмой и составляли 15% от всех их видов. Американский футбол имел самые высокие показатели повреждения, как на тренировках (9,6 повреждений на 1000 тренировок), так и на соревнованиях (35,9 повреждений на 1000 соревнований). Тогда как в мужском бейсболе был самый низкий показатель травм на тренировках (1,9 повреждений на 1000 тренировок), а самый низкий показатель на соревнованиях у женского софтбола (4,3 повреждений на 1000 соревнований). Все результаты опубликованы в Journal of Athletic

Training (см. Источники). Результаты представленных исследований имеют большую статистическую достоверность. Но, к сожалению, недостаток их в том, что это данные характеризуют только те виды, которые распространены в США. Российских исследований недавнего времени и с таким же охватом пока не проводилось (для анализа доступны данные 1960-70-х гг.).

Задание 1. Показатели спортивного травматизма

Опишите показатели спортивного травматизма в избранном виде спорта на основании данных, представленных в открытых источниках.

Пример описания показателей травматизма в избранном виде спорта. В волейболе на 1000 спортсменов приходится всего лишь 31 травма, что по сравнению с регби в 6 раз меньше. Также в волейболе на 1000 тренировок приходится всего 1,3 травмы (то есть за 1000 тренировок будет получено одна или две травмы максимум).

Задание 2. Статистика запросов в поисковых системах

Проанализируйте статистику поисковых запросов - Яндекс, Google или Bing (см. Источники). В качестве ключевых слов можно выделить «травма» + «[вид спорта]». Проанализировать обращения можно по месяцам или за год. Дополнительно изучите статистику поисковых запросов по конкретным видам травм (локализация, тяжесть, специфические патологические состояния) в избранном виде спорта (набор ключевых слов сформировать самостоятельно).

Источники

Hootman J.M., Dick R., Agel J. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives // Journal of Athletic Training, 2007. Vol.42. №2. P.311-319.
Bing <https://www.bing.com/toolbox/webmaster?cc=ru>
Google <https://search.google.com/search-console/about>
Яндекс <https://wordstat.yandex.ru/>

4. ПРИЧИНЫ СПОРТИВНЫХ ТРАВМ

Внешние факторы спортивного травматизма представлены ниже и рассмотрены более подробно далее по тексту.

ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

- недочёты и ошибки в методике проведения занятий
- недостатки в организации занятий и соревнований
- особенности техники выполнения упражнений
- неполноценное материально-техническое обеспечение занятий
- неблагоприятные гигиенические и метеорологические условия
- неправильное поведение спортсменов
- нарушение требований врачебного контроля

Недочёты и ошибки в методике проведения занятий являются причиной травм в 30-60% случаев⁵. Как правило, они связаны с нарушением тренером (или преподавателем) основных дидактических принципов обучения и тренировки. Форсированная тренировка⁶, недостаточная или неправильная разминка, применение в ходе занятий технически сложных упражнений, отсутствие страховки или неправильное её применение - всё это может явиться причиной спортивных травм.

Недостатки в организации занятий и соревнований приводят к травмам в 4-8%⁵. Причинами травм могут быть недостаточный учёт при комплектовании занимающихся их подготовленности, квалификации, пола, возраста, весовых категорий; неправильное размещение групп занимающихся в местах тренировок и соревнований, неорганизованная их смена; отсутствие на занятиях преподавателя или тренера; наличие большого количества занимающихся у одного преподавателя или тренера.

С особенностями техники выполнения упражнения связаны травмы в 15-23% случаев⁵. Такие травмы характерны для технически сложных видов спорта и являются следствием

⁵ Спортивная медицина / под ред. В.Л. Карпмана. М.: Физкультура и спорт. 1987. 304 с.

⁶ Форсированная тренировка - это тренировка, на которой спортсмен выполняет физические нагрузки, рассчитанные на длительный промежуток времени, в более короткий срок

выполнения напряжённых или сложнокоординированных упражнений.

Неполноценное материально-техническое обеспечение занятий ведёт к травмам в 15-25% случаев⁵. При этом имеется в виду неудовлетворительное состояние задействованных на тренировках и соревнованиях оборудования, спортивных сооружений и снаряжения спортсменов (одежды, обуви, защитных приспособлений).

Неблагоприятные гигиенические и метеорологические условия являются причиной травм 2-6% случаев⁵. В пределах спортивных сооружений - это нарушение норм гигиены, освещения, вентиляции, температуры и влажности воздуха (в спортивном зале) или воды (в бассейне для плавания). При проведении занятий на открытом воздухе возникновению травм нередко способствует пренебрежение метеорологическими условиями и температурными нормами.

Неправильное поведение спортсменов приводит к травмам в 5-15% случаев⁵. Чаще всего это выражается в поспешности, невнимательности, недисциплинированности, применении запрещённых приёмов и нарушении режима (питания, сна и пр.).

Нарушение врачебных требований к организации процесса тренировки ведёт к травмам в 2-10% случаев⁵ - допуск к занятиям без предварительного врачебного осмотра, невыполнение преподавателем, тренером и спортсменом врачебных рекомендаций или неправильное зачисление занимающихся в медицинскую группу.

Внутренние факторы спортивного травматизма представлены ниже и рассмотрены более подробно далее по тексту.

ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

- состояния утомления, переутомления и перетренированности
- наличие в организме спортсмена хронических очагов инфекции
- индивидуальные особенности организма спортсмена
- перерывы в занятиях спортом

Состояния утомления, переутомления и перетренированности всегда сопровождается расстройством координации движений, ухудшением внимания и ослаблением защитных реакций организма.

Наличие в организме спортсмена хронических очагов инфекции влечёт к развитию более тяжёлых патологий. Особенно это опасно, если в ходе тренировки применяются чрезмерные нагрузки.

К *индивидуальным особенностям организма спортсмена* относятся, как правило, некоторые врождённые предпатологические состояния (например, предрасположенность сосудов к спазмам). В отличие от хронических заболеваний, они не вызывают серьёзных сдвигов в состоянии занимающегося. Однако такие изменения могут произойти, если отсутствует индивидуальный подход со стороны преподавателя или тренера.

Перерывы в занятиях в связи с заболеванием или иными причинами влияют на силу мышц, скорость их сокращения и расслабления, что затрудняет выполнение упражнений, требующих значительных усилий.

Задание 1. Причины спортивного травматизма

Постройте ментальную карту ⁷, в которой отразите причины спортивного травматизма. Для построения ментальной карты воспользуйтесь любым доступным ресурсом (см. Источники).

Источники

Курков Д. О., Шамсутдинов Ш. А. Спортивный травматизм: причины и профилактика // NovaInfo. 2017. №76-1.

Предпосылки возникновения первичной спортивной травмы в различных группах видов спорта / А. С. Ясюкевич и др. Минск, 2017. 32 с.

Google

<https://coggle.it/>

MindMeister

<https://www.mindmeister.com/ru>

MindMup

<https://www.mindmup.com/>

XMind

<https://www.xmind.net/>

⁷ Ментальная карта (или mind map) - это метод структуризации материала с использованием графической записи в виде диаграммы связей

5. ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

Профилактика спортивного травматизма касается всех, кто призван готовить спортсменов и обеспечивать нормальные условия проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований: тренеров, врачей, судей, технического персонала, проектировщиков и строителей спортивных сооружений, представителей спортивной науки и прессы. **Профилактика спортивного травматизма** - это комплекс организационно-методических мероприятий, направленных на постоянное совершенствование материально-технического обеспечения, улучшение условий проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований, постоянное повышение квалификации тренерско-преподавательского состава, неукоснительное соблюдение правил врачебного контроля, дидактических принципов подготовки спортсменов, обеспечение планомерного повышения уровня их физической и технико-тактической подготовленности, моральных и волевых качеств, укрепления здоровья. Другими словами, **профилактика спортивного травматизма** - это постоянное совершенствование организационно-методических принципов многолетней подготовки спортсменов. Ведь даже незначительная травма должна анализироваться врачом команды, тренером и самим пострадавшим с тем, чтобы своевременно устранить её конкретную причину и исключить возможность повторения.

Профилактические мероприятия. Детальный анализ причин спортивного травматизма (см. 4. Причины спортивных травм) позволяет выработать комплекс необходимых профилактических мероприятий по его предупреждению (см. ниже).

ОСНОВНЫЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- повышение квалификации тренерско-преподавательского состава
- соблюдение требований организации и проведения тренировок и соревнований
- улучшение материально-технического обеспечения тренировочных занятий и соревнований, а также условий их проведения
- правильно поставленная воспитательная работа среди спортсменов
- регулярный врачебный контроль за занимающимися

В целом можно выделить педагогические и медицинские профилактические мероприятия (см. ниже).

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

педагогические

- правильная базовая предсезонная подготовка
- полноценная разминка и заминка
- соблюдение дидактических принципов тренировок
- обучение правильной техники
- высокий уровень соревновательности
- сочетание тренировочных нагрузок с учёбой, личной жизнью и бытовыми проблемами
- полноценная материально-техническая база
- соблюдение спортивного режима
- правильно подобранные и правильно надетые защитные средства
- качественное судейство
- соблюдение гигиенических условий проведения тренировок и соревнований

медицинские

- соблюдение принципа периодизации спортивной травмы
- индивидуальные особенности
- полноценное питание
- профилактика повторного травматизма (тейпы и ортезы)
- полноценная лечебная и профилактическая база
- профилактика очаговой хронической инфекции

Важную роль в предупреждении спортивного травматизма играют тренер и врач, которые контролируют состояние спортсменов. Особое внимание стоит уделять воспитательной работе и разъяснению правил безопасности. Как правило, основные причины спортивного травматизма кроются именно в несоблюдении этих правил, например, неправильной организации тренировки, отсутствии разминки перед усиленными нагрузками и пр. Например, при работе с детьми от тренера требуется максимальная сосредоточенность, опыт и умение быстро реагировать на ту или иную форс-мажорную ситуацию. Разъяснительная работа в значительной степени помогает предотвратить травмирование людей во время занятий спортом, но такая работа должна носить систематический характер.

Также важную роль в предупреждении травм имеет специальная страховка и самостраховка. Для определённых видов

спорта (например, гимнастика или акробатика) страховка является обязательной. Шлемы и защитные накладки так же помогают спортсменам сохранить жизнь и здоровье. Не менее весомое значение в организации безопасных занятий имеет самостраховка. Под этим термином подразумевается способность спортсмена самостоятельно принимать решения и выходить из опасных ситуаций невредимым либо с минимальными повреждениями. Спортсмен должен вовремя принять решение о прекращении выполнения сложного упражнения, предотвратить удар, падение и пр. Этот навык незаменим на различных соревнованиях, чемпионатах и турнирах.

Базовые принципы профилактики травм включают в себя три положения. Во-первых, профилактика дешевле лечения. Это утверждение является верным и в медицинском, и в социальном, и в экономическом плане. В частности, первичная профилактика направлена на минимизацию риска получения травм, а вторичная - на недопущение повторной травмы. Во-вторых, здоровье спортсмена превыше результата. Тренер отвечает не только за результат, но и за здоровье спортсмена. Вместе с врачом они работают «против» травмы, а не «против» результата или команды. Поэтому важно допускать к занятиям спортом после травмы только полностью выздоровевшего спортсмена. В-третьих, просвещение и обучение превентивным мерам спортсмена, тренера и персонала в целом является основой успешной работы.

Задание 1. Правила профилактики спортивного травматизма

Ознакомьтесь с общими правилами профилактики спортивного травматизма (см. Источники). Соотнесите каждое правило с тем или иным профилактическим мероприятием.

Задание 2. Специальная страховка и защитное снаряжение

Приведите примеры специальной страховки и защитного снаряжения в различных видах спорта. Оформите ответ в виде презентации. Расскажите, как исторически изменялись требования к защитному снаряжению в определённом виде спорта.

Задание 3. Врачебный контроль за занимающимися

Врачебный контроль является неотъемлемой частью системы здравоохранения, которая обеспечивает медицинское наблюдение за занимающимися физической культурой и спортом. Какие задачи стоят перед врачебным контролем? Как организуется врачебный контроль, и кто его реализует? Подготовьте ответы на поставленные вопросы (воспользуйтесь информацией, размещённой в открытых источниках).

Задание 4. Вторичная профилактика

Подготовьте ответы на поставленные вопросы (воспользуйтесь информацией, размещённой в открытых источниках). Что такое кинезиологическое тейпирование? Какова его роль в профилактике получения повторной травмы? Существуют ли правила наложения тейпов (если да, то какие)? Чем тейпирование отличается от бинтования? Какие ещё меры можно использовать для вторичной профилактики спортивного травматизма?

Задание 5. Подбор средств для вторичной профилактики

Связки голеностопного сустава могут подвергаться чрезмерному растяжению или даже разрываться при подворачивании стопы. Такие острые травмы встречаются часто и составляют до 20% спортивных травм. Примерно 73% спортсменов получают повторную травму в течение трех лет. Какие средства вторичной профилактики можно и нужно использовать спортсменам?

Источники

Загородный Г.М., Лосицкий Е.А. Медико-педагогические аспекты профилактики травматизма в спорте и фитнесе (доступ на сайте электронной библиотеки БГУ <https://elib.bsu.by/>)

Правила профилактики <https://www.sportmedicine.ru/genruls.php>
Сырников А.Ю. Профилактика травматизма на занятиях физической культурой и спортом // Правопорядок: история, теория, практика. 2014. №1 (2). С. 70-72.

6. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СПОРТИВНЫХ ТРЕНИРОВОК

Основная задача **гигиенического обеспечения занятий спортом** - это создание условий для сохранения и укрепления здоровья спортсменов. В процессе тренировки разрешаются сложные задачи общего и специализированного совершенствования организма, направленного на достижение высоких спортивных результатов. Параллельно с этим спортивная тренировка должна иметь и оздоровительную направленность. Для сочетания спортивного и оздоровительного эффектов необходимо, чтобы вся система тренировки в любом виде спорта была тщательно продумана, а организация занятий и соревнований полностью отвечала требованиям гигиены.

Гигиенические требования к планированию тренировки опираются на принципы построения учебно-тренировочного процесса (см. ниже).

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

- *систематическое* проведение тренировочных занятий и повторное выполнение физических упражнений
- *постепенное* увеличение физической нагрузки
- *чередование* работы и отдыха
- *разносторонняя* физическая подготовка

Систематическое многократное повторение мышечной работы с *постепенно возрастающей нагрузкой* позволяет нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой и мышечной системам приспособиться к выполнению работы и повысить работоспособность организма в целом. Нарушение этого правила (например, применение значительных физических нагрузок на начальном этапе спортивной тренировки) может привести к переутомлению, стать причиной перетренированности и травм. После вынужденных перерывов в тренировке возобновлять занятия следует с более лёгкой, чем перед перерывом, нагрузки.

Рациональное чередование тренировки и отдыха обеспечивает необходимое восстановление функционального состояния орга-

низма спортсмена и предупреждает возникновение переутомления. При этом повышаются спортивная работоспособность и выносливость. Эти условия важно соблюдать на протяжении всего цикла тренировки. После соревнований, каждого тренировочного занятия и в процессе занятия необходим достаточный отдых. Отдых между тренировочными занятиями не должен быть слишком длительным, чтобы не препятствовать закреплению положительных сдвигов, достигнутых в предшествующих тренировках.

Разносторонняя физическая подготовка способствует всестороннему гармоничному физическому развитию, улучшению функционального состояния органов и систем и в сочетании со специализацией в избранном виде спорта дает наиболее выраженный оздоровительный и спортивный эффект.

Круглогодичный план тренировки с делением на подготовительный, соревновательный и переходный периоды должен предусматривать в каждом из них некоторые особенности в гигиеническом обеспечении тренирующихся спортсменов. В *подготовительный период* тренировки независимо от времени его начала, основное место должна занимать общая физическая подготовка, направленная на укрепление здоровья, развитие силы и выносливости, улучшение координации движений, воспитание воли и других качеств. В зависимости от сезона в целях закаливания используют природные факторы. Параллельно спортсмены постепенно овладевают техникой избранного вида спорта и совершенствуются в ней. На этапе специализации, а также общей подготовки особое внимание необходимо обращать на предупреждение переутомления и спортивных травм, которые возможны при недостаточной тренированности и отсутствии у спортсменов-новичков опыта работы. В режиме дня надо отводить больше времени на отдых, знакомить новичков с правилами личной гигиены и закаливания, разъяснять роль рационального питания. В соревновательном периоде значительная часть времени отводится на спортивную тренировку, и совместить её с мероприятиями общего оздоровительного характера гораздо труднее, чем в подготовительный период. Основные гигиенические

значение здесь имеет рациональное планирование тренировочных занятий и соревнований: необходимый отдых, выполнение физических нагрузок в пределах функциональных возможностей, наиболее рациональное сочетание тренировки и отдыха. В результате, как правило, проявляется оздоровительный эффект занятий спортом. При этих условиях повышаются работоспособность, выносливость и спортивные результаты. Постепенное увеличение физической нагрузки и чередование работы с отдыхом полностью сохраняют своё значение и в *соревновательном периоде*. В *переходный период* основной гигиенической задачей является постепенный переход от напряжённой работы к относительному мышечному бездействию. Резкое прекращение спортивных занятий может вызвать ряд неблагоприятных явлений, главным образом со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем (головные боли, сердцебиение, слабость, ухудшение общего самочувствия, сна, снижение работоспособности). Поэтому после соревновательного периода надо продолжать занятия спортом, постепенно снижая общую нагрузку, вплоть до перехода к режиму активного отдыха. Рекомендуются утренняя гигиеническая гимнастика, прогулки, туристские походы; зимой - прогулки на лыжах, катание на коньках; процедуры закаливания и пр.

Задание 1. Структура тренировки

Подготовьте ответы на поставленные вопросы. Из каких частей должна состоять тренировка? Эти части являются обязательными или структура тренировки может меняться в зависимости от поставленных задач? Какие цели преследует каждая часть тренировочного занятия? Какие средства можно использовать для достижения целей каждой части тренировочного занятия?

Задание 2. Спортивная и физкультурная разминки

Составьте сравнительную таблицу, в которой будет отражено сходство и различие разминки на спортивной тренировке и на занятии физической культурой. Какие количественные

и качественные различия можно выделить? Сколько времени отводится на разминку в первом и во втором случаях?

Задание 3. Ошибки планирования спортивной тренировки

Составьте перечень ошибок, которые допускают при планировании отдельного тренировочного занятия. Предположите, какие будут последствия для спортсмена при допущении этих ошибок.

Задание 4. Утомление и переутомление

Должны ли тренировки вызывать переутомление (общее или локальное)? Выскажите собственное мнение и аргументируйте свой ответ. В чем принципиальное отличие утомления от переутомления? Каковы признаки утомления? Что помимо признаков утомления можно отнести к критериям переносимости физической нагрузки на тренировке?

Задание 5. Структура тренировочных нагрузок в течение дня

Подготовьте ответы на поставленные вопросы. Как часто должны проводиться тренировки в день? Сколько тренировок в день можно планировать? Какое время в течение дня целесообразно выделять на учебно-тренировочный процесс? В случае, когда в течение дня запланировано несколько тренировок, какие задачи ставятся на каждой из них? Как распределяется нагрузка на этих тренировках? Приведите примеры планирования учебно-тренировочного процесса по периодам (подготовительный, соревновательный и переходный) в избранном виде спорта?

Задание 6. Гендерные особенности в планировании нагрузок

Подготовьте ответы на поставленные вопросы. Существуют ли гендерные особенности в планировании нагрузок? Составьте сравнительную таблицу, в которой будут отражены анатомо-физиологические различия между мужчинами и женщинами (например, показатели физического развития и функциональных возможностей, конституционные различия). Существуют ли биологические особенности у женщин, которые ограничивают

использование некоторых физических упражнений (если да, то какие и почему)? Перечислите основные особенности планирования нагрузки у женщин (например, общая нагрузка на тренировке и продолжительность отдыха).

Задание 7. Недельный микроцикл

Подготовьте ответы на поставленные вопросы. Какие варианты микроциклов по воздействию на организм можно выделить? Составьте сравнительную таблицу, в которой будут представлены следующие параметры сравнения - тип микроцикла, цель, уровень нагрузки, особенности и длительность. Как планируется нагрузка в пределах недельного микроцикла? Что такое одно-, двух- или трёхпиковое планирование? Нарисуйте схематично как чередуется нагрузка и отдых в недельном микроцикле (дополнительно укажите вид спорта и период учебно-тренировочного процесса).

Пример планирования аэробного микроцикла

ТРЕНИРОВКА		ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ
1	Доминирующая направленность	АВ	АВ К	МС К	АС	АВ К	МС
	Дополнительная направленность	ТЕХ	АС	АВ	АВ	ТЕХ	АС
	Уровень нагрузки	знач.	знач.	бол.	ср.	бол.	знач.
2	Доминирующая направленность	МС	отдых		АВ	отдых	
	Дополнительная направленность	АС	ТЕХ		МС	ТЕХ	
	Уровень нагрузки	ср.	низ.		знач.	низ.	
<i>Примечание</i> - К - ключевая тренировка, АВ - аэробная выносливость, МС - максимальная скорость, АС - алактатные способности, ТЕХ - техника движения, знач. - значительный, бол. - большой, ср. - средний, низ. - низкий							

Задание 8. Режим дня тренирующегося спортсмена

Единого режима для всех, в том числе для спортсменов, быть не может, так как многое зависит от возраста, спортивной специализации, состояния здоровья и др. На основании собственного опыта представьте режим дня тренирующегося спортсмена. Какие виды деятельности запланированы в течение дня и как они

распределяются? Определите, есть ли ошибки в представленном режиме (если есть, проанализируйте их, в том числе к каким последствиям они могут привести).

Задание 9. Майкл Фелпс о своём режиме дня и питания

Прочтите отрывок интервью Майкла Фелпса (американский пловец, 23-кратный олимпийский чемпион). Какие выводы можно сделать об особенностях планирования? Какие виды деятельности запланированы у спортсмена и как они распределяются в течение дня?

«[Как проходит ваш обычный день?] Я ем за два часа до того, как иду в бассейн. Провожу четыре часа в воде. Как это не надоедает? А я плаваю в подводных наушниках. Врублю заводную музыку и время пролетает незаметно. Потом опять ем, еще два часа ворочаю железо и бегаю. Со времён Пекина [Олимпийские игры 2008 года] я стал качаться гораздо чаще, и результат очевиден! Вообще это очень удобно - я могу заниматься в тренажёрке даже в своём гараже. [А что скажете о здоровой пище?] Вы спрашиваете об этом человека, который на завтрак проглатывает омлет из восьми яиц?! Я ем всё, что хочу - но блюда включают в себя много яиц, пасту, сыр или мясо. Никому не рекомендую свою диету, потому что у меня её нет. А секрет один - надо много тренироваться.»

Задание 10. Перетренированность

Перетренированность – это состояние хронического перенапряжения у спортсменов, развитие которого не всегда бывает явным. Каковы причины перетренированности с точки зрения гигиенического обеспечения спортивных тренировок?

Источники

Вайнбаум Я.С., Коваль В.И., Родионова Т.А. Гигиена физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2002. 240 с.

Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры. М.: Академия, 2012. 409 с.

Микроциклы <http://sportguardian.ru/article/3307/mikrotsikl>

7. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ И ОБУВИ

Спортивная одежда и обувь - это одежда и обувь, специально предназначенные для занятий различными видами спорта. Они являются частью индивидуального снаряжения. Спортивная одежда и обувь должны обеспечивать благоприятные условия функционирования организма при интенсивных занятиях физическими упражнениями и спортом в различных метеорологических условиях. При этом должны учитываться также специфические особенности видов спорта и правила соревнований. Особенности конструкции одежды и обуви должны не только учитывать спортивно-технические требования, но и соответствовать правилам гигиены.

Гигиенические требования к спортивной одежде. Спортивная одежда должна поддерживать оптимальное тепловое равновесие организма во время занятий физическими упражнениями и спортом, обеспечивать эффективную спортивную деятельность, защиту от травм и механических повреждений. Она должна быть лёгкой, удобной, не стеснять движений, соответствовать по росту и полноте. Современная спортивная одежда отличается большой степенью прилегания к телу, без припусков на свободу облегания, что связано с лучшими аэродинамическими свойствами плотно облегающей эластичной одежды. Важное значение имеют теплозащитные свойства одежды, а также гигиенические свойства тканей, из которых она изготавливается.

Теплозащитные свойства одежды зависят от теплопроводности тканей и от её покроя (например, покрой типа «комбинезон» представляет собой максимально замкнутую конструкцию, что обеспечивает высокие теплозащитные свойства)

Воздухопроницаемость обеспечивает поддержание теплового баланса с окружающей средой и удаление из пододежного пространства углекислоты, влаги и кожных выделений.

Паропроницаемость - способность пропускать водяные пары как изнутри, так и снаружи. Она зависит от толщины и пористости

материала и должна обеспечивать сохранение нормального теплообмена и выделение газообразных продуктов жизнедеятельности.

Испаряемость - способность отдавать влагу путём испарения.

Водоёмкость - способность материала задерживать влагу. При намокании одежды увеличивается её теплопроводность. Теплопроводность смоченных шерстяных тканей возрастает в два раза, а хлопчатобумажных - в три-четыре раза, поэтому одежда после дождя или пропитывания потом сильнее охлаждает тело.

Гигроскопичность - свойство тканей адсорбировать на своей поверхности пары из окружающего воздуха, поглощать пот и влагу.

Мягкость или жёсткость ткани имеют важное гигиеническое значение. Степень жёсткости при изгибе оценивается обратной величиной - гибкостью. Гибкость тканей зависит от переплетения и плотности. Например, трикотаж обладает наибольшей гибкостью, так как нити полотна не фиксированы и подвижны относительно друг друга.

Сминаемость отражает степень эластичности ткани и способность сохранять внешний вид после механического воздействия. Одежда, изготовленная из малосминаемых материалов, длительное время сохраняет первоначальный вид.

При эксплуатации свойства материалов ухудшаются. Это явление называют изнашиванием. *Спротивляемость изнашиванию* (или износостойкость) есть способность материала сохранять в процессе эксплуатации неизменным свои внешний вид и свойства. К основным факторам изнашивания спортивных текстильных материалов следует отнести: физико-химическое действие пота, солнечных лучей, моющих жидкостей, стиральных порошков, химчистки, нагрева и пр.

Гигиенические требования к спортивной обуви во многом совпадают с требованиями к спортивной одежде. Спортивная обувь должна быть удобной, лёгкой, прочной, мягкой и эластичной. Она должна иметь хорошую водоупорность, достаточную вентилируемость, после увлажнения не терять гибкости и не изменять форму и размеры. Спортивная обувь

должна соответствовать погодным условиям и особенностям занятий различными видами физических упражнений и спорта. Материалы обуви должны быть прочными, обладать плохой теплопроводностью (для зимней обуви), хорошей воздухопроницаемостью, защищать от сырости, охлаждения, обморожения и механических воздействий.

Учитывая специфику среды при занятиях некоторыми видами спорта, во многих конструкциях спортивной обуви применяются специальные защитные накладки, щитки и прокладки, жёсткие подноски, задники и подошвы, амортизирующие прокладки. Например, к подошвам футбольной обуви прикрепляются специальные шипы, а в обуви для альпинистов применяются резиновые или пластиковые подошвы с глубоким рифлением.

Задание 1. Теплозащитные свойства одежды

Теплозащитные свойства одежды определяются свойствами ткани. Какие ткани обладают хорошими или слабыми теплозащитными свойствами? Распределите ткани, представленные ниже в порядке убывания их теплозащитных свойств. Что ещё влияет на теплозащитность одежды? Что можно использовать для усиления этих свойств? Как связаны теплозащитность и теплопроводность?

Примеры тканей: вискоза, деним, драп, лавсан, лён, мех, нитрон, овчина, хлопок, шёлк.

Задание 2. Воздухопроницаемость ткани

Воздухопроницаемость обеспечивает достаточную вентиляцию (например, в случае её недостаточности может ухудшаться самочувствие и снижаться работоспособность). Какие ткани обладают отличной или хорошей воздухопроницаемостью, а какие наоборот полностью исключают воздухообмен? Распределите ткани, представленные ниже в порядке убывания их воздухопроницаемости. В каких случаях рекомендовано использовать одежду из ткани, полностью исключающей воздухообмен?

Примеры тканей: драп, лавсан, лён, овчина, прорезиненная ткань, трикотаж, хлорин, шерсть.

Задание 3. Испаряемость ткани

Такое свойство, как испаряемость, важно учитывать при спортивных нагрузках (особенно в условиях высокой температуры воздуха). Какие ткани быстро высыхают, а какие медленнее теряют влагу? Распределите ткани, представленные ниже в порядке убывания их испаряемости. Как связаны испаряемость и теплообмен?

Примеры тканей: деним, драп, лавсан, лён, сатин, трикотаж, хлопок, шерсть, шёлк.

Задание 4. Гигроскопичность ткани

Какие ткани обладают отличной или хорошей гигроскопичностью, а какие наоборот негигроскопичны? Распределите ткани, представленные ниже в порядке убывания их гигроскопичности.

Примеры тканей: деним, драп, капрон, лавсан, лён, нейлон, сатин, трикотаж, хлопок, шерсть, шёлк.

Задание 5. Гибкость ткани

Для спортивных изделий необходим как можно более мягкий и гибкий материал. Какой материал чаще всего используется для изготовления спортивной одежды (например, для изготовления футболок)? Проанализируйте состав тканей, которые используют ведущие спортивные бренды по производству одежды.

Задание 6. Ткани для спортивной одежды

Какие ткани чаще всего используют для изготовления спортивной одежды (натуральные или искусственные)? Что такое спортивный трикотаж? Составьте сравнительную таблицу, в которой отразите свойства тканей. Воспользуйтесь примерами тканей, которые представлены ниже. Сформулируйте вывод о том, какие ткани используют для изготовления современной спортивной одежды.

Примеры тканей: бифлекс, вискоза, капрон, лавсан, нейлон, нитрон, орлон, сатин, стрейч-коттон, стрейч-кулир, хлопок, шерсть, футер.

Задание 7. Несоответствие гигиеническим требованиям

Какие последствия могут иметь нарушения гигиенических требований к спортивной одежде и обуви? Существует ли связь между этими нарушениями и спортивным травматизмом? Свой ответ аргументируйте и приведите несколько примеров из спортивной практики. Гигиенично ли использовать спортивную одежду и обувь в повседневной жизни?

Задание 8. Спортивная обувь: форма, материал и вес

Подготовьте ответы на поставленные вопросы. Какие гигиенические требования к форме спортивной обуви существуют? Из каких материалов делают спортивную обувь? Каков оптимальный вес спортивной обуви? Какими путями этот вес достигается? Какая обувь считается менее гигиеничной? Какие негативные последствия могут быть при использовании спортивной обуви в повседневной жизни?

Задание 9. Оптимальный выбор спортивной одежды и обуви

Сформулируйте основные правила, которых необходимо придерживаться при выборе спортивной одежды и обуви. Как условия тренировок влияют на этот выбор? Отличается ли спортивная одежда и обувь для тренировок и соревнований? Приведите примеры из спортивной практики.

Источники

Вайнбаум Я.С., Коваль В.И., Родионова Т.А. Гигиена физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2002. 240 с.

Катун Е.С. Ткани: виды, классификация и свойства // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития. Екатеринбург, 2018. С. 89-92.

Щербинская И.П., Филонов В.П., Бацукова Н.Л. Гигиеническая оценка одежды, обуви и материалов для их изготовления. Минск: БГМУ, 2007. 20 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Методические указания по работе с пособием	3
1. Травматизм и его виды	4
2. Спортивный травматизм	6
3. Показатели спортивного травматизма	13
4. Причины спортивных травм	16
5. Профилактика спортивного травматизма	19
6. Гигиеническое обеспечение спортивных тренировок	23
7. Гигиенические требования к спортивной одежде и обуви	29

Издание подготовлено в авторской редакции

Подписано в печать 11.12.2020 г.

Отпечатано на участке цифровой печати
Издательства Томского государственного университета
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, тел. (3822) 529-849.
E-mail: rio.tsu@mail.ru

Заказ № 4527 от «8» декабря 2020 г. Тираж 50 экз.